

**Marit Bersaas Viestad**

## **Motivasjon og mestring av hjerte- og karsykdom og diabetes type 2:**

En underøkelse med basis i selvbestemmelsesteorien.

**Masteroppgave i idrettsvitenskap**

Seksjon for coaching og psykologi  
Norges idrettshøgskole, 2011



## Sammendrag

**Hensikt:** Hensikten med denne studien var å undersøke 1) hvilken sammenheng det er mellom autonomistøtte og behovstilfredsstillelse, 2) hvilke sammenhenger er det mellom behovstilfredsstillelse og motivasjonelle variabler (autonom motivasjon, kontrollert motivasjon og oppfattet kompetanse), 3) hvilke sammenhenger er det mellom motivasjonelle variabler, fysisk aktivitet, og psykologiske variabler, 4) hvilke sammenhenger er det mellom fysisk aktivitet, psykologiske variabler, og generell helse. Samtlige problemstillinger og hypoteser i undersøkelsen gjelder for pasienter med type 2-diabetes og hjerte- og karsykdom. Studien er forankret i selvbestemmelsesteorien (Deci & Ryan, 2000).

**Metode:** Deltakerne er rekruttert fra EXCADI studien og består av pasienter med type 2-diabetes og hjerte- og karsykdom. 67 deltakere i alderen 49 til 81 år besvarte spørreskjema som inkluderte bl.a. selvrapportert autonomistøtte (HCCQ), behovstilfredsstillelse (BPNES), motivasjon for selvregulerende behandling (TSRQ), oppfattet kompetanse (PCS), selvvardert helse (SF-36, Femia, Zarit & Johansson, 2001), og psykologiske variabler (SVS, PANA, SWLS, DDS).

**Resultat:** 1) Resultatene vist en positiv signifikant sammenheng mellom autonomistøtte og behovstilfredsstillelse. 2) Det var en positiv signifikant sammenheng mellom behovstilfredsstillelse og autonom motivasjon, og mellom behovstilfredsstillelse oppfattet kompetanse. Resultatene viste en negativ signifikant sammenheng mellom behovstilfredsstillelse og kontrollert motivasjon. 3) Det ble vist en positiv signifikant sammenheng mellom autonom motivasjon og: fysisk aktivitet, subjektivt velvære, vitalitet, men ikke diabeteslivskvalitet. Resultatene viste en negativ signifikant sammenheng mellom kontrollert motivasjon og; subjektivt velvære, samt diabeteslivskvalitet. Det ble ikke vist en negativ sammenheng mellom kontrollert motivasjon og; fysisk aktivitet, og vitalitet. En positiv signifikant sammenheng ble vist mellom oppfattet kompetanse og; fysisk aktivitet, subjektivt velvære, og vitalitet. Det ble ikke vist en positiv sammenheng mellom oppfattet kompetanse og diabeteslivskvalitet. En positiv signifikant sammenheng ble vist mellom fysisk aktivitet og subjektivt velvære, samt mellom fysisk aktivitet og vitalitet. Fysisk aktivitet viste en negativ sammenheng med diabeteslivskvalitet. Til slutt ble de indirekte

sammenhengene i hypotesemodellen analysert ved bootstrapping. Resultatene viste at 9 av 27 indirekte relasjoner var signifikante.

**Konklusjon:** Resultatene viser at det er viktig at helseteamet legger til rette for et autonomistøttende miljø som tilfredsstillende de grunnleggende psykologiske behovene. Behovstilfredsstillelse har en positiv sammenheng med pasientenes grad av autonom motivasjon for fysisk aktivitet og deres selvoppfattede kompetanse. Autonom motivasjon og selvoppfattet kompetanse er assosiert med pasientenes fysiske aktivitet (innsats og kvalitet), subjektivt velvære og vitalitet, mens kontrollert motivasjon er signifikant negativt korrelert med diabeteslivskvalitet. Til slutt, fysisk aktivitet, subjektivt velvære, vitalitet og diabeteslivskvalitet var alle signifikant korrelert i forventede retninger med pasientenes generelle helse.

## Forord

Jeg avslutter nå en 6-års utdannelse her ved NIH. Alle disse årene har gitt meg mange gode minner. Jeg er blitt kjent med mange fantastiske mennesker og har fått god og nyttig kunnskap fra dyktige lærere og forelesere. Masterperioden har vært krevende men samtidig veldig givende. Uten støtte fra familie, venner, kollegaer og veilederen min hadde jeg ikke klart å gjennomføre jobben min på Elvebakken Vgs og masteroppgaven. Det er mange som må takkes:

Takk til min entusiastiske veileder Hallgeir Halvari som satt av god tid til meg. Takk for motiverende ord, samt konstruktive og gode tilbakemeldinger.

Takk til utøverne i prosjektet som satt av tid til å være med. Takk til Rune Byrkjeland og Ida Unhammer Njerne for godt samarbeid på Ullevål sykehus. Uten dere ville denne oppgaven vært umulig.

Takk til min arbeidsgiver Elvebakken VGS, kollegaer og elevene mine. Dere har gitt meg mulighet til å gjennomføre masterstudie og forstått at jeg har hatt mye å gjøre.

Takk til gode studievenner som har gjort disse årene på NIH til en spennende og morsom tid. Dere har gitt meg fantastiske minner for livet. En spesiell takk rettes til Silje, Berit, Margrethe, Elisabeth og Ingeborg. Takk til Ingrid Ness Rolland, studievenninne, venn og treningskamerat for mot, motivasjon og morsomme minner. Du er unik.

Takk til Kaja, Margrethe, Silje, Anders, Ingrid, Vidar og Kathrine for korrekturlesing, hjelp og gode innspill.

Takk til venner og familie for tålmodighet og støtte. Takk til min tvillingsøster Kathrine og lillebror Audun som har gitt meg støtte, motiverende ord og forståelse for at jeg har hatt mye å gjøre. Dere er fantastiske!

En stor takk rettes til mamma og pappa. Ord kan egentlig ikke romme den takknemmeligheten jeg føler overfor dere. Takk for at all tid og ressurser dere har lagt ned i mitt liv. Dere lærte meg å bli glad i idrett og fysisk aktivitet. Takk for alle kjøreturene til trening og stevner, samt engasjementet dere har vist på friidrettsbanen.

Dere har gitt meg god støtte og motivasjon gjennom studietiden. Jeg hadde ikke klart dette uten dere.

Kjære Knut Egil. Tusen takk for tålmodighet, støtte og motiverende ord. Du har hjulpet meg med korrekturlesing, vikartimer og ekstra husarbeid som har gjort det mulig for meg å komme gjennom denne krevende tiden. Jeg hadde aldri klart meg uten deg. Du er enestående!

Norges idrettshøgskole, 31. oktober 2011

*Marit Bersaas Viestad*

## **Tabelloversikt**

<b>TABELL 1.1: BEGREPSAVKLARING</b> .....	s.21
<b>TABELL 7.1 DESKRIPTIV STATESTIKK</b> .....	s.120
<b>TABELL 7.2: BIVARIATKORRELASJON: AUTONOMISTØTTE, AUTONOMIBEHOV, KOMPETANSEBEHOV, TILHØRIGHETSBEHOV, TOTAL BEHOVSTILFREDSSTILLELSE, AUTONOM MOTIVASJON, KONTROLLERT MOTIVASJON, AMOTIVASJON, OPPFATTET KOMPETANSE, INNSATS OG KVALITET(FYSISK AKTIVITET), SUBJEKTIVT VELVÆRE, VITALITET, POSITIV AFFEKT, NEGATIV AFFEKT, LIVSTILFREDSHET, DIABETESLIVSKVALITET OG GENERELL HELSE</b> .....	s.122
<b>TABELL 7.3: BIVARIATKORRELASJON MELLOM AMOTIVASJON: TOTAL BEHOVSTILFREDSSTILLELSE, FYSISK AKTIVITET, SUBJEKTIVT VELVÆRE, VITALITET OG DIABETESLIVSKVALITET</b> .....	s.132
<b>TABELL 7.4: BIVARIATKORRELASJON MELLOM AUTONOM MOTIVASJON (INTEGRERT OG IDENTIFISERT) OG DE PSYKOLOGISKE BEHOVENE</b> .....	s,133
<b>TABELL 7.5: TESTER AV INDIREKTE SAMMENHENGER MELLOM AUTONOMISTØTTE OG ANDRE VARIABLER I HYPOTESEMODELLEN, SAMT TOTAL BEHOVSTILFREDSSTILLELSE OG ANDRE VARIABLER I HYPOTESEMODELLEN</b> .....	s.135
<b>TABELL 7.6: TESTER AV INDIREKTE SAMMENHENGER MELLOM AUTONOM MOTIVASJON, OPPFATTET KOMPETANSE OG HELSE, VIA ULIKE VARIABLER I HYPOTESEMODELLEN</b> .....	136

## Figuroversikt

<b>FIGUR 2.1:</b> SELVBESTEMMELSES KONTINUUMET MED TYPE MOTIVASJON OG REGULERINGER AVHENGIG AV I HVILKEN GRAD ATFERDEN ER SELVBESTEMT. FRITT TEGNET FRA RYAN OG DECI (2000a, s. 72).....	s.52
<b>FIGUR 2.2:</b> HELSEMODELLEN: SELVBESTEMMELSESMODELLEN FOR PASIENTERS MOTIVASJON, ATFERD OG HELSE (WILLIAMS, 2002, s. 240).....	s.62
<b>FIGUR 3.1:</b> HYPOTESEMODELLEN ILLUSTRERER SAMMENHENGEN MELLOM AUTONOMISTØTTE, BEHOVSTILFEDSSTILLELSE, MOTIVASJONELLE VARIABLER, FYSISK AKTIVITET, PSYKOLOGISKE VARIABLER OG GENERELL HELSE.....	s.85
<b>FIGUR 7.1:</b> BIVARIATKORRELASJON: FIGUREN ILLUSTRERER SAMMENHENGEN MELLOM BEHOVSTILFREDSTILLELSE, AUTONOM MOTIVASJON, KONTROLLERT MOTIVASJON, OPPFATTET KOMPETANSE, FYSISK AKTIVITET, SUBJEKTIVT VELVÆRE, VITALITET, DIABETESLIVSKVALITET OG GENERELL HELSE.....	s.124
<b>FIGUR 7.2:</b> BIVARIATKORRELASJON: FIGUREN ILLUSTRERER SAMMENHENGEN MELLOM BEHOVSTILFREDSTILLELSE, AUTONOM MOTIVASJON, FYSISK AKTIVITET, PSYKOLOGISKE VARIABLER OG GENERELL HELSE. RØDE STREKER INDIKERER SIGNIFIKANT KORRELASJON.....	s.130
<b>FIGUR 7.3:</b> BIVARIATKORRELASJON: FIGUREN ILLUSTRERER SAMMENHENGEN MELLOM BEHOVSTILFREDSTILLELSE, KONTROLLERT, FYSISK AKTIVITET, PSYKOLOGISKE VARIABLER OG GENERELL HELSE. RØDE STREKER INDIKERER SIGNIFIKANT KORRELASJON.....	s.131
<b>FIGUR 7.4:</b> BIVARIATKORRELASJON: FIGUREN ILLUSTRERER SAMMENHENGEN MELLOM BEHOVSTILFREDSTILLELSE, OPPFATTET KOMPETANSE, FYSISK AKTIVITET, PSYKOLOGISKE VARIABLER OG GENERELL HELSE. RØDE STREKER INDIKERER SIGNIFIKANT KORRELASJON.....	s.132
<b>FIGUR 7.5:</b> STIANALYSE: FIGUREN ILLUSTRERER RESULTATENE FRA STIANALYSEN. DE SIGNIFIKANTE STIENE ER MERKET MED RØDE PILER. DE IKKE SIGNIFIKANTE STIENE ER MERKET MED BLÅ STRIPER.....	s.135



# **Vedleggsoversikt**

**VEDLEGG 1: PRE-TESTING AV PASIENTER**

**VEDLEGG 2: SPØRRESKJEMA**

# Innholdsfortegnelse

<b>Sammendrag</b> .....	<b>s. 1</b>
<b>Forord</b> .....	<b>s. 3</b>
<b>Tabelloversikt</b> .....	<b>s. 5</b>
<b>Figuroversikt</b> .....	<b>s. 6</b>
<b>Vedleggsoversikt</b> .....	<b>s. 7</b>
<b>1.0 Innledning</b> .....	<b>s. 12</b>
1.1 Bakgrunn for undersøkelsen.....	s. 15
1.2 Avgrensning av oppgaven.....	s. 18
1.3 Problemstillinger.....	s. 20
1.3.1 Hovedproblemstilling.....	s. 20
1.3.2 Delproblemstillinger.....	s. 20
1.4 Begrepsavklaring.....	s. 21
<b>2.0 Teori</b> .....	<b>s. 27</b>
2.1 Fysisk inaktivitet.....	s. 27
2.2 Fysisk aktivitet.....	s. 28
2.2.1 Generelle anbefalinger for fysisk aktivitet.....	s. 28
2.2.2 Generelle effekter av fysisk aktivitet.....	s. 29
2.3 Diabetes mellitus – type 2.....	s. 29
2.3.1 Behandling.....	s. 30
2.3.2 Effekter av regelmessig trening og fysisk aktivitet for personer med diabetes mellitus type-2.....	s. 30
2.3.3 Anbefalinger for diabetikere.....	s. 31
2.4 Koronarsykdom.....	s. 31
2.4.1 Behandling.....	s. 32
2.4.1.1 Fysisk aktivitet og koronarsykdom.....	s. 32
2.4.1.2 Anbefalinger for pasienter med koronarsykdom.....	s. 33
2.5 Psykologiske variabler.....	s. 34
2.5.1 Vælvære.....	s. 34
2.5.1.1 To syn på velvære – Eudaimonia og Hedonisme.....	s. 34
2.5.1.2 Selvbestemmelsesteorien sitt syn på velvære.....	s. 35
2.5.1.3 Grunnleggende psykologiske behov, indre og ytre motivasjon og velvære.....	s. 36
2.5.1.4 Subjektivt velvære.....	s. 36
2.5.1.5 Positiv affekt, negativ affekt, livstilfredshet og domenetilfredshet.....	s. 37
2.5.2 Vitalitet.....	s. 38
2.5.2.1 Vitalitet og somatiske faktorer.....	s. 39
2.5.3 Diabeteslivskvalitet.....	s. 40
2.6 Generell helse.....	s. 41
2.6.1 Sammenhenger mellom generell helse og andre variabler.....	s. 42
2.7 utfordringer for behandlere og helsepersonell.....	s. 45
2.8 Motivasjon.....	s. 46
2.8.1 Selvbestemmelsesteorien - Self Determination Theory (SDT).....	s. 47
2.8.1.1 De fem miniteoriene.....	s. 47
• Kognitiv evalueringsteori - Cognitive Evaluation Theory (CET).....	s. 48

•	<i>Organisk integrasjonsteori - Organismic Integration Theory (OIT)</i>	s. 49
•	<i>Kausalitet orienteringsteorien - Causality Orientation Theory (COT)</i>	s. 52
•	<i>Målinnholdsteorien - Goal Contents Theory (GCT)</i>	s. 53
•	<i>De grunnleggende psykologiske behovene - Basic Needs Theory (BPNT)</i>	s.54
2.8.1.2	<i>Etniske og kulturelle grupper</i>	s. 55
2.8.1.3	<i>Autonomi</i>	s. 55
•	<i>Autonomi i den sosiale konteksten</i>	s. 55
•	<i>Studier på autonom motivasjon og autonomistøtte</i>	s. 56
2.8.1.4	<i>Kompetanse</i>	s.
	57	
•	<i>Studier på kompetanse og autonomistøtte</i>	s. 58
2.8.1.5	<i>Tilhørighet</i>	s.58
•	<i>Studier på tilhørighet og autonomistøtte</i>	s. 59
2.8.2	<i>Selvopfattet kompetanse</i>	s.
	59	
2.8.3	<i>Mestring</i>	s. 60
2.8.4	<i>Helsemodellen</i>	s. 62
2.8.4.1	<i>Studier som har brukt helsemodellen</i>	s.63
•	<i>SDT og DT2</i>	s. 63
•	<i>SDT og HKS</i>	s.64
•	<i>SDT og røyk, tobakk, alkohol og stoffmisbruk</i>	s. 65
•	<i>SDT og vektreduksjon</i>	s. 67
•	<i>SDT og tannhelse</i>	s. 68
<b>2.8.5</b>	<b>Sammenhengen mellom motivasjon og fysisk aktivite.....</b>	<b>s. 68</b>
2.8.5.1	<i>Et autonomistøttende helseteam</i>	s.69
2.8.5.2	<i>Autonomistøtte, psykologiske behov og autonom regulering</i>	s. 69
2.8.5.3	<i>Internalisering</i>	s. 70
2.8.5.4	<i>Å legge til rette for internalisering ved å støtte autonomi</i>	s. 71
2.8.5.5	<i>Studier på sammenhengen mellom mellom motivasjon og fysisk aktivitet</i>	s.71
•	<i>Indre og ytre motivasjon</i>	s.71
•	<i>Autonomistøtte, behovstilfredsstillelse og autonom motivasjon for fysisk aktivitet</i>	s. 72
2.8.6	<i>Sammenhengen mellom motivasjon, psykologiske variabler og fysisk aktivitet</i>	s. 75
2.8.6.1	<i>Tilfredsstillelse av de grunnleggende psykologiske behovene og velvære i treningskonteksten</i>	s. 76
2.8.6.2	<i>Studier på behovstilfredsstillelse og velvære</i>	s. 76
2.8.6.3	<i>Studier på vitalitet</i>	s. 78
2.8.7	<i>Sammenhengen mellom fysisk aktivitet, psykologisk variabler og generell helse</i>	s. 81
<b>3.0</b>	<b>Poblemstilling og hypoteser.....</b>	<b>s. 84</b>
<b>3.1</b>	<b>Hovedproblemstilling.....</b>	<b>s. 84</b>
3.1.1	<i>Delproblemstillinger</i>	s. 84
3.1.1.1	<i>Hypoteser</i>	s.85

<b>4.0</b>	<b>METODE.....</b>	<b>s. 104</b>
4.1	Valg av metode.....	s. 104
4.2	Design.....	s. 104
4.3	Populasjon og utvalg.....	s. 104
4.4	Inklusjonskriterier.....	s. 105
4.5	Eksklusjonskriterier.....	s. 105
4.6	Spørreundersøkelsen.....	s. 105
4.7	Oppbyggingen av spørreskjema.....	s. 106
4.7.1	Bakgrunnsvariablene.....	s. 106
4.7.2	Målingene.....	s. 106
4.7.3	Motivasjon (TSRQ).....	s. 107
4.7.3.1	Motivasjon for trening.....	s. 107
4.7.4	Oppfattet kompetanse (PCS).....	s. 107
4.7.4.1	Oppfattet kompetanse for fysisk aktivitetsamt innsats og kvalitet.....	s. 108
4.7.5	Oppfattet autonomistøtte (HCCQ).....	s. 109
4.7.5.1	Autonomistøtte for fysisk aktivitet.....	s. 109
4.7.6	Behovstilfredsstillelse.....	s. 110
4.7.7	Generell helse.....	s. 110
4.7.8	Subjektivt velvære, vitalitet og diabeteslivskvalitet.....	s. 111
4.8	Datainnsamling.....	s. 112
4.9	Etiske forhold.....	s. 114
4.10	Validitet og reliabilitet.....	s. 114
4.10.1	Validitet.....	s. 114
4.10.1.1	Indre validitet.....	s. 114
4.10.1.2	Ytre validitet.....	s. 115
4.10.1.3	Statistisk validitet.....	s. 116
4.10.2	Reliabilitet.....	s. 117
4.11	Statistiske analyser.....	s. 117
4.11.1	Korrelasjon.....	s. 117
4.11.2	Regresjon.....	s. 118
4.11.3	Stianalyse.....	s. 118
<b>5.0</b>	<b>Resultat.....</b>	<b>s. 120</b>
5.1	Deskriptiv statistikk.....	s. 120
5.2	Hypotesetesting.....	s.121
5.2.1	Delproblemstilling 1: Hvilken sammenheng er det mellom autonomistøtte og behovstilfredsstillelse?.....	s. 123
5.2.2	Delproblemstilling 2: Hvilke sammenhenger er det mellom behovstilfredsstillelse og motivasjonelle variabler (autonom motivasjon, kontrollert motivasjon og oppfattet kompetanse)?.....	s.124
5.2.3	Delproblemstilling 3: Hvilke sammenhenger er det mellom motivasjonelle variabler, fysisk aktivitet, og psykologiske variabler?.....	s.125
5.2.4	Delproblemstilling 4: Hvilke sammenhenger er det mellom fysisk aktivitet, psykologiske variabler, og generell helse?.....	s. 127
5.3	Tilleggsresultater.....	s. 131
5.3.1	Kjønn og alder.....	s. 131
5.3.2	Amotivasjon.....	s. 131
5.3.3	Integrert og identifisert regulering.....	s. 132
5.3.4	Indirekte sammenhenger.....	s. 132

<b>6.0</b>	<b>Diskusjon.....</b>	<b>s. 137</b>
6.1	Delproblemstilling 1: Hvilken sammenheng er det mellom autonomistøtte og behovstilfredsstillelse?.....	s. 138
6.2	Delproblemstilling 2: Hvilke sammenhenger er det mellom behovstilfredsstillelse og motivasjonelle variabler (autonom motivasjon, kontrollert motivasjon og oppfattet kompetanse)?.....	s. 139
6.3	Delproblemstilling 3: Hvilke sammenhenger er det mellom motivasjonelle variabler, fysisk aktivitet, og psykologiske variabler?.....	s. 145
6.4	Delproblemstilling 4: Hvilke sammenhenger er det mellom fysisk aktivitet, psykologiske variabler, og generell helse?.....	s. 154
6.5	Tilleggsresultater.....	s. 162
6.5.1	Kjønn og alder.....	s. 162
6.5.2	Amotivasjon.....	s. 162
6.5.3	Integrert og identifisert regulering.....	s. 163
6.5.4	Indirekte sammenhenger.....	s. 164
6.5	Metodiske vurderinger.....	s. 166
6.5.4.1	Studiens desig.....	s. 166
6.5.4.2	Datamateriale.....	s. 166
6.5.4.3	Indre validitet.....	s. 166
6.5.4.4	Ytre validitet.....	s. 168
6.5.4.5	Statistisk validitet.....	s. 170
6.5.4.6	Reliabilitet.....	s. 170
<b>7</b>	<b>Oppsummering.....</b>	<b>s. 172</b>
7.1	Videre forskning.....	s. 173
<b>8</b>	<b>Litteraturliste.....</b>	<b>s. 175</b>

## 1.0 Innledning

Inaktivitet og redusert fysisk aktivitet har ført til at alvorlige livsstilssykdommer og er et stadig økende problem i den norske befolkningen. En av livsstilssykdommene som i dag blir sett på som vår tids store folkesykdom er Diabetes mellitus. Dette er en kronisk og invalidiserende sykdom som er assosiert med hyperglykemi, overvekt, og metabolsk syndrom. Årsakene til sykdommen er en kombinasjon av arv og ugunstig livsstil (Berg & Vaaler, 2006).

Sykdommen er i vekst og blir i dag sett på som en epidemi (Sundar, 2000; Berg, 2000). Om lag 350 000 nordmenn har type 2-diabetes. Antallet er blitt firedoblet de siste 50 årene, og hvert år får ca. 6000- 7000 nordmenn denne diagnosen. På verdensbasis er det i dag ca. 200 millioner som har sykdommen og en regner med en økning til vel 300 millioner om 20 år (Berg & Vaaler, 2006). Av alle med sykdommen diabetes har omtrent 90-95 % type 2-diabetes (American Diabetes Association, 2010). Sykdommen rammer for det meste personer over 40 år og forekomsten øker sterkt med alderen (Diabetesforbundet, 2011 ). Diabetesepidemien kan tilskrives økning i fedme og fysisk inaktivitet, og er en følge av strukturelle endringer i samfunnet. Dette kan også bidra til en ugunstig utvikling for hjerte- og karsykdom i fremtiden (Jenum, Graff-Iversen, Selmer, & Sjøgaard, 2007), og fører til store kostnader både for dem som er rammet og samfunnet (Sundar, 2000).

Andelen av befolkningen som har forhøyede risikofaktorer for hjerteinfarkt, hjerneslag og type 2-diabetes er stor. 38 % av alle dødsfall i Norge i 2004 var på grunn av hjerte- og karsykdom (Graff-Iversen et al., 2007), mens det i 2005 var redusert til 35 %. Hjerte- og karsykdom er likevel en av våre store folkesykdommer (Statistisk sentralbyrå, 2005). Samtidig må en få med at mer enn 14 000 pasienter innlegges på norske sykehus med akutt hjerteinfarkt, dette skaper store køer og helseutgifter for samfunnet. Det er vist nedgang både for dødelighet og sykkelighet av hjerteinfarkt blant personer under 80 år, men prevalensen av diabetes har økt. Risikofaktorene for koronar hjertesykdom er først og fremst blodlipider, tobakksrøyking, blodtrykk, diabetes, abdominal fedme og fysisk inaktivitet. Helseundersøkelsen for voksne i 2000-03 viste at nivået for type 2-diabetes og hjerte- og karsykdom var langt høyere enn det som var

antatt. En av risikofaktorene som har blitt fremhevet er den høye andelen av fysisk inaktive som er en utfordring i folkehelsearbeidet (Jenum, Graff-Iversen, Selmer, & Søgaaard, 2007; Graff-Iversen, Jenum, Grøtvedt, et al., 2007). En skremmende utvikling er at også stadig yngre mennesker får type 2-diabetes (Meen, 2000).

For personer med diabetes type 2 vil det være helt sentralt å ha god metabolsk kontroll for å unngå kroniske mikro- og makrovaskulære komplikasjoner. God metabolsk kontroll vil i hovedsak bety å ha kontroll over glukosenivået i blodet (Berg & Vaaler, 2006). Hvis man oppdager diabetes tidlig og får behandling, vil sykdommen få et bedre forløp og det er lettere å unngå komplikasjoner. Behandlingen er basert på opplæring til egenomsorg der tiltak for å holde blodsukkeret på et normalt nivå er viktig. Tiltakene består av justering av kostholdet, økt fysisk aktivitet og vektreduksjon dersom det er nødvendig (Diabetesforbundet, 2011).

Selv om det i dag er klare indikasjoner på at økt fysisk aktivitet og anbefalt kosthold kan forebygge diabetes type 2, som i neste omgang vil forebygge mot HKS, står helseteam og pasienter overfor en utfordring ved å klare å gjennomføre denne livstilsintervensjonen i praksis (Berg, 2000). Det er menneskelig atferd som fortsatt er den største kilden til avvik i helserelaterte utfall. Menneskers helse og velvære er sterkt påvirket av livstilsfaktorer som røyking, diett, fysisk aktivitet og hygiene. Disse faktorene involverer atferd som potensielt er kontrollerbare av personene selv. Effekten av de fleste helseintervensjonene er høyst avhengig av pasientenes opprettholdelse av selvregulerende atferd som for eksempel å ta medisiner, blodsukkerkontrollering, fysisk aktivitet, eller å avstå fra ulike vaner. Et signifikant problem er den dårlige opprettholdelsen over tid til de anbefalingene eller endringene som blir gitt (Ryan, Patrick, Deci, & Williams, 2008).

Hva er det som får folk til å starte med eller å fortsette å være i fysisk aktivitet? Hvordan skal vi legge til rette for at pasienter med type 2-diabetes og hjerte- karsykdom skal være fysisk aktive og klare å opprettholde aktiviteten over tid? Hvilke variabler og faktorer spiller inn? Motivasjon er en svært viktig faktor for å få folk i fysisk aktivitet, og nøkkelen til suksess. Det er motivasjonen som gjør at du klarer å holde på med en aktivitet over tid, den er drivkraften bak våre handlinger og grunnbjelken i alt vi gjør (Giske, Hollingen & Pensgård, 1998). Det finnes flere forskjellige teorier om motivasjon, en av dem er ”Self- Determination Theory” (SDT) eller selvbestemmelsesteorien.

Selvbestemmelsesteorien er en organisk teori som bygger på at mennesket er aktive og vekstorienterte organismer, som er naturlig tilbøyelige mot integrering av seg selv i større sosiale strukturer. Teorien foreslår at mennesket har tre iboende psykologiske behov; behovet for autonomi, kompetanse og tilhørighet. Autonomi handler om i hvilken grad mennesker føler seg viljebestemte og ansvarlige for igangsetting av deres atferd. Kompetanse angår i hvilken grad individene føler seg i stand til å nå målene sine og ønsket utfall. Tilhørighet betyr i hvilken grad de føler seg knyttet til andre på en varm, positiv og mellommenneskelig måte.

Selvbestemmelsesteorien hevder at hvis det sosiale miljøet klarer å opprettholde disse tre behovene, vil det føre til at individene får økt psykologisk vekst og tilpasningsevne, samt bedre mental og fysisk helse (Ryan, Patrick, Deci, & Williams, 2008; Williams, Deci & Ryan, 1998; Williams, Grow, Freedman, Ryan, & Deci, 1996). Sett gjennom SDT sine perspektiver, blir det foreslått at vi må være mer oppmerksomme og ha mer forståelse for pasientenes erfaring og motivasjon. Pasientenes opprettholdelse av atferd over tid krever at de internaliserer verdier og egenskaper som skal til for å skape endring og at de samtidig erfarer selvbestemmelse.

Mennesket er aktive av natur og de fleste er som regel aktive i barndommen. Hvorfor klarer noen å forstette er med idrett og fysisk aktivitet, mens andre slutter? Hovedårsaken til at både ungdom og voksne driver med idrett er fordi det oppleves som morsomt, de er indre motiverte (Frederick-Recascino & Ryan, 1995; Vallerand, Deci, & Ryan, 1987). Personer slutter med idrett og aktivitet fordi de ikke synes det er morsomt lenger, noe som kan forklares med fravær av følelsen av autonomi og kompetanse (Ryan, Williams, Patrick, & Deci, 2009). Mange idretter og treningsaktiviteter er ytre motiverte, men gjennomsnittlig har treningsaktiviteter en tendens til å være mer ytre motivert enn idrett (Frederick-Recascino & Ryan, 1995; Ryan & Deci, 2006). Årsaken til dette er fordi folk flest opprettholder sine treningsaktiviteter fordi det gir dem en gevinst, som for eksempel bedre helse, vil holde seg i form til en aktivitet eller utseende. En aktivitet er ikke enten indre eller ytre motivert. De fleste aktiviteter inneholder en kombinasjon av både indre og ytre motiver, og selv de morsomste idrettsaktivitetene inneholder perioder av ytre motivert trening (innlæring av teknikk). Personer kan velge en aktivitet som de synes er gøy (indre motivert), og på samme tid gjennomføre denne aktiviteten for skillende utfall som for eksempel fordi det er av betydning for helsen (identifisert). Det er viktig å vite at jo større den relative



autonomien er for atferden, desto større er sannsynligheten for at personen opprettholder aktiviteten når han eller hun møter på hindringer, som for eksempel tidspress eller motgang. Personen vil prestere bedre og får en positiv erfaring i forhold til aktiviteten (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2006).

## **1.1 Bakgrunn for undersøkelsen**

Det er nær sammenheng mellom type 2-diabetes og koronar hjertesykdom. 75 % av pasienter med type 2-diabetes dør av hjertesykdom. 25 % av de med akutt koronarsyndrom har diabetes eller forstadier til diabetes. Diabetes forsterker mange av de patologiske prosessene som fører til aterosklerose, i tillegg er diabetes ofte assosiert med andre risikofaktorer for koronar hjertesykdom (overvekt, høyt blodtrykk og forstyrrelser i fettstoffskifte). Tidligere studier har vist at fysisk trening har mange gunstige effekter hos både diabetikere og hjertesyke pasienter, men få kliniske studier er utført på gruppen pasienter med begge disse sykdommene (UK Prospective Study Group, 1998; Coutinho, Gerstein, Wang, & Yusuf, 1999 ).

Fordi forbedret glykemisk kontroll reduserer langtids komplikasjoner for pasienter med type 2-diabetes (UK Prospective Study Group, 1998; Plotnikoff, 2006 ), er det viktig å forstå hvordan pasientene kan bli motivert til å kontrollere sin diabetes mer effektivt. Forsøk innen selvbestemmelsesteorien har indikert at autonom motivasjon og deltakernes oppfattede kompetanse er positivt korrelert med forbedret glykemisk kontroll (Scenecal, Nouwen & White 2000; Williams, Freedman, & Deci, 1998), og det er foreslått at oppfattelse av autonomi og kompetanse kanskje danner grunnlag for å kontrollere diabetes mer effektivt. På den måten vil pasientene få bedre glykemisk kontroll (Williams, McGregor, Zeldman, Freedman, & Deci, 2004).

Fysisk aktivitet er en svært viktig faktor for å forbedre blodsukkerkontrollen. Blodsukkerkontrollen er med på å redusere de alvorlige seinkomplikasjonene, som blant annet utvikles i øyet, nerver, nyrer, og hjerte- og karsystemet. En pasient med type 2-diabetes har 3-4 ganger høyere risiko for slag og hjerteinfarkt (Östenson, Birkeland & Henriksson, 2008). Studier har vist at fysisk aktivitet kan redusere faren for hjerte-og karsykdom og type 2-diabetes (Jennum et al., 2007; Canethon et al., 2003; Tuomilehto et al., 2001). En studie på mannlige hjerte- og karsyke, som både var inaktive og aktive, viste at fysisk aktivitet, jogging, gange, og vekttrening, var forbundet med redusert HKS risiko (Tanasescu et al., 2002).

Det ligger et stort helsepotensial i å øke befolkningens samlede fysiske aktivitet. Dersom alle hadde fulgt de gjeldende anbefalingene for fysisk aktivitet ville det sannsynligvis fått stor betydning for folkehelsa. Rådgivning fra helsepersonell, leger, sykepleiere, idrettspedagoger, instruktører og andre som har kunnskap om fysisk aktivitet vil være et viktig element som kan hjelpe. Det er et kjent faktum at regelmessig fysisk aktivitet bedrer helsen, velvære for den enkelte, og sparer samfunnet for store kostnader og lange køer i helsevesenet (Henriksson & Sundberg, 2008; Thune, Bø, & Whinter, 2002; Bolin & Lindgren, 2006). Kostnadene som følge av utilstrekkelig fysisk aktivitet er regnet til ca 6 milliarder i året (Bolin & Lindgren, 2006). Selv om mange kjenner til dagens anbefalinger er det ikke alle som klarer å følge disse. Fysisk inaktivitet er blitt en av våre store helsetrusler.

Over de siste 15 årene er det gjort en rekke studier hvor selvbestemmelsesteorien er blitt tatt i bruk i forbindelse med helsereelatert atferdsendring (Ryan & Deci, 2007; Williams et al., 1998; Williams et al., 2009; Williams, Freedman og Deci, 1998; Williams, Grow, Freedman, Ryan, & Deci, 1996 ). Studiene har undersøkt hvordan faktorer i behandlingsmiljøet assosiert med pasientenes autonomi, kompetanse og tilhørighet, påvirker evnen til å gjennomføre og opprettholde endring. I senere tid har også klinisk kontrollerte studier undersøkt effekten av intervensjoner som har brukt SDT som sitt rammeverk på problemer som røykeslutt, diett, fysisk aktivitet og tannhelse (Fortier, Sweet, O'Sullivan, & Williams, 2007; Münster Halvari & Halvari, 2006, Williams et al., 2006).

Ved å forsterke den autonome motivasjonen blant pasienter med type 2-diabetes og hjerte- og karsykdom kan pasientene oppnå mer fysisk aktivitet, slik at de på lang sikt kan forebygge mot seinkomplikasjoner som følge av deres sykdom. Det oppstår derimot ikke bare positive fysiologiske effekter ved å være i fysisk aktivitet, men det finnes også positive mentale helseeffekter. Fysisk aktivitet er assosiert med forbedring av selvtillitt, selvfølelse, positivt humør og følelser, samt redusert angst og depresjon (Cavill, Kahlmeier, & Racioppi, 2006; Fox, 1997; Long & van Stavel, 1999; Craft & Landers, 1998). Dette er komponenter som i følge Diener (1994) går inn under subjektivt velvære.

Diener (1994) beskriver ofte subjektivt velvære som bestående av tre hovedkomponenter; fravær av negativ affekt; tilstedeværelse av positiv affekt, og høyt nivå av tilfredshet med livet, noe som også refereres til som lykke. Velvære er en

psykologisk tilstand, karakterisert av positive opplevelser og erfaringer, og en integrert følelse av selvet. Velvære blir også i følge Berger og Motl (2001) forklart som en underbetegnelse av livskvalitet, glede og lykke.

Subjektiv vitalitet er den positive følelsen av å ha energi tilgjengelig for selvet. Det er en spesifikk psykologisk opplevelse av entusiasme, livlighet, og en positiv følelse av liv og energi (Ryan & Frederick, 1997).

Ulik form for motivasjon rangert på et kontinuum av selvbestemmelse har vist seg å ha forskjellig effekt på velvære og prestasjon (Ryan & Deci, 2000a, 2000b). Selvbestemmelsesteorien mener at selvbestemmelse fører til økt fungering og at de mest selvbestemte formene for motivasjon fører til adaptive eller positive konsekvenser. Indre motivasjon vil kunne føre til positive emosjoner og velvære blant individer, mens de i motsatt ende av kontinuumet (over mot ytre motivasjon) kan lede til mer maladaptive konsekvenser (Deci & Ryan, 2000). Autonom motivasjon har vist å ha en sammenheng med ulike psykologiske variabler som subjektivt velvære (Wilson, Longeley, Muon, Rodgers, & Murray, 2006), vitalitet (Nix, Ryan, Manly, & Deci, 1999) og diabetislivskvalitet (Williams et al., 2009). Diabetislivskvalitet er pasientens opplevelse av hvordan diabetes påvirker ens fysiske, psykologiske og sosiale fungering.

Begrepet helse er komplekst og det er vanskelig å finne en felles definisjon. Verdens helseorganisasjon definerer helse som; ”en tilstand av fullstendig fysisk, mental og sosial velvære, og ikke bare fravær av sykdom og lyter” (Helse og omsorgsdepartementet, 1999). Selvvudert helse (SVH) er forstått som en oppsummert vurdering for hvordan individer oppfatter ulike helseforhold.

Selvbestemmelsesteorien foreslår at personer med autonom motivasjon skal oppleve større livstilfredshet og, på lang sikt vise større utholdenhet og opprettholdelse av atferd. Ved å bruke selvbestemmelsesteorien som en nøkkelfaktor kan pasienter med type 2-diabetes og hjerte- og karsykdom bli mer motivert for å behandle og forebygge seinkomplikasjoner. Sosiale faktorer kan ha en innflytelse på personers oppfattelse av kompetanse, autonomi, og tilhørighet, som i neste omgang bestemmer deres motivasjon (Vallerand & Losier, 1999). Mer autonome motivasjonsreguleringer og oppfattet kompetanse er vist å ha en positiv sammenheng med fysisk aktivitet (Bagøien, Halvari, & Nesheim, 2010; Wilson, Rodgers, & Fraser, 2002). Økt fysisk aktivitet, subjektivt velvære, vitalitet og diabetislivskvalitet blant disse pasientene kan ha en positiv sammenheng med pasientenes generelle helse (Tsai, Ford, Li, Zhao, & Balluz, 2010

Coutinho, Gerstein, Wang, & Yusuf, 1999; Campbell, Converse, & Rodgers, 1976; Ryan & Deci, 2008; Benyamini, Ilder, Leventhal, & Leventhal, 2000).

I denne undersøkelsen ble det tatt utgangspunkt i selvbestemmelsesteorien for å se på hvilken sammenheng det er mellom autonomistøtte, behovstilfredsstillelse, motivasjonelle variabler (autonom motivasjon, kontrollert motivasjon og oppfattet kompetanse), fysisk aktivitet (innsats og kvalitet), psykologiske variabler (subjektivt velvære, vitalitet og diabeteslivskvalitet) og generell helse for pasienter med type 2-diabetes og hjerte- og karsykdom.

## **1.2 Avgrensning av oppgaven**

**Hjerte- og karsykdom (HKS):** ”Hjerte- og karsykdom omfatter sykdommer i selve hjertet, hjertets kransarteriesystem og karsystemet til resten av kroppens organer, med sykdommer i hjernekar, nyrekar og perifere kar som de viktigste” (Anderssen & Hjermerman, 2000, s.3168).

Inklusjonkriteriene til studien er koronarsykdom som innebærer aterosklerose i kransårene til hjerte) og type 2-diabetes. Koronarsykdom er i seg selv "hjertesykdom" og kan variere fra svært mild til svært alvorlig grad. I studien er det pasienter som befinner seg i begge ender av denne skalaen. Noen har i tillegg andre former for hjertesykdom som hjertesvikt og hjerterytmeforstyrrelser. Disse deltakerne er ikke ekskludert fra deltagelse i studien. I samråd med Rune Byrkjeland har jeg valgt å bruke hjerte- og karsykdom som en fellebetegnelse på disse pasientene. Da hovedinkluderingen er koronarsykdom har jeg valgt å beskrive denne sykdommen nærmere, men fortsetter å bruke hjerte- og karsykdom utover i oppgaven og når jeg ser på tidligere studier og forskning.

**Diabetes:** Diabetes type-1 er insulinavhengig diabetes. Sykdommen oppstår i alle aldersgrupper, men er mest vanlig hos barn, ungdom og unge voksne. Type 2-diabetes er ikke-insulinavhengig diabetes. Den rammer for det meste personer over 40 år, men stadig yngre mennesker får også type 2-diabetes. I denne studien er det kun inkludert pasienter med type 2-diabetes så derfor vil min teori omhandle type 2-diabetes.

Diabetesforbundet beskriver motivasjon/kunnskap, kosthold, fysisk aktivitet og eventuelle medisiner som diabetesbehandlingens fire hjørnesteiner. Alle disse diabetsselvkontrollerende atferdene er viktig for å kontrollere og mestre sin diabetes.

Jeg har valgt å se på motivasjon for fysisk aktivitet i min masteroppgave. Jeg skal derfor se på hvordan pasienter kan bli motivert til å starte eller forsette med fysisk aktivitet, ved å undersøke hvilke sammenhenger det er mellom autonomistøtte, behovstilfredsstillelse, motivasjonelle variabler, fysisk aktivitet, psykologiske variabler og generell helse. Anbefalinger samt effekter av fysisk aktivitet for pasienter med type 2-diabetes blir også beskrevet i teoridelen. Blodsukkerkontrollering og kosthold blir derfor ikke utdypet noe mer her i oppgaven.

**Velvære og vitalitet:** Teorien og forskningen om velvære, vitalitet og psykologisk velvære er omfattende og kompleks. Jeg har valgt å se nærmere på eudaimonisk og hedonisk velvære, samt forklare hvilke komponenter som inngår i velvære, subjektivt velvære og vitalitet. Kort forklart er vitalitet en indikator for hedonisk velvære, mens PA, NA og livstilfredshet er en indikatorer for eudaimonisk velvære. PA, NA og livstilfredshet er samlet en betegnelse på subjektivt velvære. Samlet har disse 4 indikatorene blitt brukt til å beskrive psykologisk velvære, men i denne oppgaven skal jeg ikke gå nærmere inn på psykologisk velvære. Vitalitet, subjektivt velvære og diabeteslivskvalitet blir i oppgave omtalt som psykologiske variabler.

## **1.3 Problemstillinger**

### **1.3.1 Hovedproblemstilling**

Har autonomistøtte, behovstilfredsstillelse, motivasjonelle variabler (autonom motivasjon, kontrollert motivasjon og oppfattet kompetanse) noen sammenheng med fysisk aktivitet, psykologiske variabler (subjektivt velvære, vitalitet og diabetes livskvalitet) og generell helse?

### **1.3.2 Delproblemstillinger**

1. Hvilken sammenheng er det mellom autonomistøtte og behovstilfredsstillelse?
2. Hvilke sammenhenger er det mellom behovstilfredsstillelse og motivasjonelle variabler (autonom motivasjon, kontrollert motivasjon og oppfattet kompetanse)?
3. Hvilke sammenhenger er det mellom motivasjonelle variabler, fysisk aktivitet, og psykologiske variabler?
4. Hvilke sammenhenger er det mellom fysisk aktivitet, psykologiske variabler, og generell helse?

I SDT modellen er det forventet at pasientenes oppfattelse av helseteamets autonomistøtte er positivt korrelert med de grunnleggende psykologiske behovene. Behovene er forventet å være positivt relatert til autonom motivasjon for fysisk aktivitet, samt oppfattet kompetanse til å mestre fysisk aktivitet. Motivasjonsvariablene, autonom motivasjon og oppfattet kompetanse, er forventet å være positivt assosiert med fysisk aktivitet og psykologiske variabler, som i neste omgang er spådd å være positivt assosiert med selvrapportert generell helse.

## 1.4 Begrepsavklaring

Tabell 1.1 Begrepsavklaring

Begrep	Forklaring
Motivasjon	<i>"Motivation concerns energy, direction, persistence and equifinality – all aspects of activation and intention"</i> (Ryan & Deci, 2000a, s.69). Motivasjon er den mentale motoren og drivkraften bak våre handlinger (Pensgaard og Hollingen, 2006).
Autonom motivasjon	Omfatter regulering av atferd basert på interesse og egne verdier. Det tjener til å indikere en persons generelle tendenser mot indre motivasjon og godt integrert ytre motivasjon (Ryan & Deci, 2002).
Kontrollert motivasjon	innebærer orientering i forhold til kontroller og direktiver om hvordan man skal oppføre seg, og er relatert til ytre og introjeksert regulering (Ryan & Deci, 2002)
Autonomi	Autonomi innebærer å handle ut i fra ens egne interesser og integrerte verdier. Det

handler om i hvilken grad mennesker føler seg viljebestemte og ansvarlige for å igangsetting av deres atferd (Deci & Ryan, 2002), og vil også si å være selvstyrt i aktivitet (Vallerand & Losier,1999).

Kompetanse

Handler om å ha en effektiv interaksjon med det sosiale miljøet, og å kunne utøve og uttrykke sine evner (Ryan & Deci, 2002).

Tilhørighet

Følelsen av å være knyttet til andre, å bry seg om andre og kjenne at det er gjensidig. Tilhørighet handler om å føle seg knyttet til andre, å vise omsorg for disse personene og få omsorg av dem. Det handler om å ha en følelse av tilhørighet med mennesket og samfunnet generelt (Baumeister & Leary, 1995)

Autonomistøtte

Autonomistøtte betyr at signifikante andre forstår en persons perspektiv, gir valg, og tilbyr relevant informasjon. Det skal være en støttende kontekst i forhold til valg, minimere press og oppmuntre til initiativ (Deci, Eghrari, Patrick & Leone, 1994)



Fysisk aktivitet	<p><i>”Enhver kroppslig bevegelse initiert av skjelettmuskulatur som resulterer i en vesentlig økning i energiforbruket utover hvilenivå” (Lærum, Leijon, Kallings, Faskunger, Börjesson, &amp; Ståhle, 2008, s. 73).</i></p>
Inaktivitet	<p><i>”Å utføre mindre enn 10 minutters fysisk aktivitet ved moderat eller høy intensitet pr uke totalt ved dagligdagse aktiviteter (for eksempel husarbeid, transport, og fritidsaktiviteter)” (Kiens, Beyer, Brage, Hyldstrup, Ottesen, Overgaard, Pedersen, &amp; Puggard, 2007, s. 19).</i></p>
Hjerte- og karsykdom (HKS)	<p><i>”Hjerte- og karsykdom omfatter sykdommer i selve hjertet, hjertets kransarteriesystem og karsystemet til resten av kroppens organer, med sykdommer i hjernekar, nyrekar og perifere kar som de viktigste” (Anderssen og Hjermer, 2000, s.3168).</i></p>
Type 2-diabetes	<p><i>“Type 2-diabetes er en kronisk sykdom som kjennetegnes ved hyperglykemi (økt eller unormalt høyt blodsukkerinnhold) og andre metabolske forstyrrelser, blant annet når det gjelder lipidomsetning og hemostase” (Östenson, Birkeland &amp; Henriksson, 2008, s. 295).</i></p>

---

Mestring

”Reaksjoner i møte med stressende hendelser, reaksjoner som har som mål å få i stand en ny tilpasning mellom individet og hans eller hennes omverden (Næss og Eriksen, 2006, s.90). Mestring er å føle at man har god kontroll på utfordringene som livet fører med seg, og er det motsatte av negativt stress (Gjørsv, 2007).

oppfattet kompetanse

*”individuals’ judgments about their ability in a particular area such as school, peer relationships, or physical activity”* (Weiss, 2000, s. 2). Selvoppfattet kompetanse innebærer hvordan en oppfatter sin kompetanse i forhold til å fullføre en oppgave, sine evner til å møte krav fra omgivelsene, eller sine kapabiliteter sammenlignet med andre sine kapabiliteter (Roberts, Treasure, & Kavussanu, 1997

Vitalitet

Vitalitet er også definert som ”an animating force, or principle of life” (Ryan & Frederick, 1997). Vitalitet handler om å ha kraft, styrke, og livlighet. Vitale mennesker viser spenning, energi, livlighet, entusiasme og spontanitet.

Velvære	<p>”A complex construct that concerns optimal experience and function” (Deci &amp; Ryan, 2001: 141). Psykologisk velvære omfatter indikatorer som personlig vekst, miljømessige mestring, positive forhold, mål med livet, selvakseptering, og autonomi. Velvære er generelt konkludert ut i fra vurderinger av positive affekt, tilfredsstillelse, vitalitet, og selvfølelse.</p>
Subjektivt velvære	<p>Subjektivt velvære betyr ”å oppleve et høyt nivå av positiv affekt, et lavt nivå av negativ affekt, og høy grad av tilfredsstillelse med ens liv” (Deci &amp; Ryan, 2008, s.1).</p>
Positiv affect	<p>Positiv affekt viser til i hvilken grad en person føler seg entusiastisk, oppmerksom og aktiv. En tilstand av høy positiv affekt innebærer mye energi, positivt engasjement, høyt overskudd, stor læringsevne og full konsentrasjon (Watson, Clark &amp; Tellegen, 1988).</p>
Negativ affect	<p>Negativ affekt reflekterer individets opplevelse av negativt ubehag. Høy negativ affekt innebærer følelser som stress, nervøsitet, redsel, sinne, forakt, avsky, skyldfølelse, frykt og fiendtlighet</p>

(Watson , Clarck & Tellegen, 1988).

Livstilfredshet

Refererer til en dømmende prosess hvor individer vurderer kvaliteten på sitt eget liv på grunnlag av deres egne unike sett av kriterier.

Diabeteslivskvalitet

Diabeteslivskvalitet er pasientens opplevelse av hvordan diabetes påvirker han/hennes, fysiske, psykologiske, og sosiale fungering (Polonsky, 2002). Diabetes livskvalitet avhenger også av legens forståelse, forholdet mellom menneskelig atferd, livskvalitet, etterlevelse, efficacy og utfall. Diabetes livskvalitet avhenger også av forholdet mellom den terapeutiske behandlingen og pasientens aksept (Testa, 2000)

Motivasjonelle variable

Autonom motivasjon, kontrollert motivasjon og oppfattet kompetanse

Psykologiske variable

Subjektivt velvære, vitalitet og diabeteslivskvalitet

## 2.0 Teori

### 2.1 Fysisk inaktivitet

Fysisk aktivitet er viktig for å forebygge og behandle type 2-diabetes og hjerte- og karssykdom (Ivy, Zderic, Fogt, 1999; Sheard, 2003). Inaktivitet er en av de største risikofaktorene for disse to livsstilssykdommene, og en stor utfordring i folkehelsearbeidet er å få redusert den store andelen av fysisk inaktive i befolkningen (Jenum et al., 2007; Graff-Iversen et al., 2007). Selv om type 2-diabetes stort sett rammer personer i voksen alder er det stadig flere yngre som rammes. Inaktivitet under oppveksten kan bidra til dårligere helse og sykdommer som hjerte- og karsykdom og type 2-diabetes (Meen, 2000). For å få bedre forståelse av hva fysisk aktivitet er må man først se på hva fysisk inaktivitet innebærer.

Fysisk inaktivitet er definert som: ”Å utføre mindre enn 10 minutters fysisk aktivitet ved moderat eller høy intensitet pr uke totalt ved dagligdagse aktiviteter (for eksempel husarbeid, transport, og fritidsaktiviteter)” (”The Center for Disease Control and Prevention, USA, sitert i ”Kiens et al., 2007, s. 19). Inaktivitet i fritiden defineres som ”Ingen rapportert fritidsaktivitet (dvs alle former for fysisk aktivitet og trening som for eksempel løp, calisthenics, golf, hagearbeid og gange) i den forutgående måned” (Kiens et al., 2007, s. 19). Utilstrekkelig fysisk aktivitet er ”Å utføre mer enn 10 minutters fysisk aktivitet ved moderat eller høy intensitet pr. uke totalt ved dagligdags aktiviteter, men mindre enn det anbefalte nivået av fysisk aktivitet” (Kiens et al., 2007, s. 19). WHO (verdens helseorganisasjon) definerer inaktivitet som ”Delvis, men utilstrekkelig fysisk aktivitet (<2,5 timer moderat fysisk aktivitet pr. uke)” (Kiens et al., 2007, s. 20). En av fem kvinner og en av fire menn er inaktive i fritiden i følge Osloundersøkelsen. De blir ikke andpusten eller svett, og er mindre aktive enn 1-2 ganger i uken. En norsk oppsummering vedrørende fysisk aktivitet i fritiden har økt de siste 10-15 årene fram mot år 2000. Disse personene var moderat fysisk aktive. Andelen som sier de driver med fysisk aktivitet, minst 2 ganger per uke, i aldersgruppen 25-59 år har økt fra 36 % til 45 %. Andelen som mosjonerer eller trener daglig har vært stabil på 2-4 %. De som er helt inaktive er om lag en tredjedel av den voksne befolkningen (Wester, Wahlgren, Wedman, & Ommundsen, 2008). KAN1 studien bekrefter at det kun er 20 % som oppfyller aktivitetsanbefalingene (Andersen et al., 2009). Et problem

med studier som undersøker fysisk aktivitet blant befolkningen er at de operasjonaliserer fysisk aktivitet på forskjellige måter, noe som gjør sammenlikningene usikre (Wester et al., 2008).

## **2.2 Fysisk aktivitet**

Fysisk aktivitet er et overordnet begrep, men blir i internasjonal litteratur definert som: ”Enhver kroppslig bevegelse initiert av skjelettmuskulatur som resulterer i en vesentlig økning i energiforbruket utover hvilenivå” (Lærum et al., 2008, s.73). Et annet ord for fysisk aktivitet kan være kroppsbevegelse, og kan altså vurderes i form av en atferd eller energiforbruk. Fysisk aktivitet kan være alt fra ulike typer ballspillaktiviteter (eks. fotball, håndball og volleyball) eller individuelle aktiviteter som eksempelvis friidrett, turn eller svømming. Mange treningssentre, private aktører og idrettslag tilbyr trening som for eksempel aerobic, dans, spinning, styrketrening, pilates, kampsport og mye mer. Fysisk aktivitet kan også være i friluft som gåturer, langrenn eller kajakk. Vil en ikke drive noen spesiell form idrett eller mosjonsaktivitet er hverdagslige aktiviteter som å gå til butikken for å handle, sykle til jobben, klippe plenen, måke snø eller å leke sammen med barn eller barnebarn en form for fysisk aktivitet som kan tas i bruk (Lærum et al., 2008; Wester et al., 2008; Torstveit & Bø, 2008).

### **2.2.1 Generelle anbefalinger for fysisk aktivitet**

”Alle mennesker bør, helst hver dag, være fysisk aktive i til sammen minst 30 minutter. Intensiteten bør være minst middels, for eksempel en rask spasertur. Ytterligere helseeffekt kan oppnås ved å øke den daglige mengden eller intensiteten utover dette” (Jansson & Anderssen, 2008, s.37).

Fysisk aktivitet har forskjellige dimensjoner som, varighet, intensitet og frekvens. Den fysiske aktiviteten kan gjennomføres sammenhengende i 30 minutter, eller kan utføres i mindre bolker gjennom dagen som for eksempel 3 bolker med hver av dem på 10 minutter. Den totale mengden fysisk aktivitet er relatert til forskjellige helsegevinster i et såkalt dose-respons-forhold. Både anbefalingene for fysisk aktivitet og forventet helseeffekt er avhengige av utgangspunktet, både når det gjelder aktivitetsnivå og risikoprofil (Hagströmer & Hassmén, 2008). Det er de som er i dårligst fysisk form som oppnår den største helsegevinsten (Anderssen & Strømme, 2001).

### **2.2.2 Generelle effekter av fysisk aktivitet**

Det er en rekke faktorer som er med på å avgjøre effekten av fysiske aktivitet. Slike faktorer er; utgangsnivået til personen, lengden på treningsperioden, frekvens, varighet og intensitet (Henriksson & Sundberg, 2008).

Ved fysisk aktivitet kan en oppleve effekter både rett etter, i selve treningsøkten, og på lang sikt. Det er viktig for pasienter med hjerte- og karsykdom og type 2-diabetes å oppleve kortidseffektene, da dette kan gi mer motivasjon og mestringsfølelse, men det er de langsiktige effektene vi ønsker å oppnå. Ved regelmessig fysisk aktivitet over en viss periode kan en redusere risiko for hjerte- og karsykdommer og type 2-diabetes, samt redusere risikoen for ulike krefttyper. Livskvaliteten blir også bedre av fysisk aktivitet på grunn av økt psykisk velvære og bedre fysisk helse (Henriksson & Sundberg, 2008; Jansson & Anderssen, 2008; Pate et al., 1995; Hu, et al., 1999; Manson et al., 2002).

Fysisk aktivitet gir bedre selvfølelse, bedre søvn, bedre konsentrasjon og evne til å takles stress. Det gir sterkere immunforsvar, bedre kroppsbalanse, og bedre koordinasjonsevne som har en gunstig effekt på psykisk helse. Regelmessig fysisk aktivitet er viktig for optimal utvikling av muskelstyrke og utholdenhet, samt for å oppnå god funksjonsdyktighet (Thune, Bø, & Whinter, 2002). Ved økende alder avtar muskelstyrke og utholdenhet. Fysisk aktivitet kan være med på å redusere denne utviklingen (Lexell, Frändin, & Helbostad, 2008).

### **2.3 Diabetes mellitus – type 2**

“Type 2-diabetes er en kronisk sykdom som kjennetegnes ved hyperglykemi (økt eller unormalt høyt blodsukkerinnhold) og andre metabolske forstyrrelser, blant annet når det gjelder lipidomsetning og hemostase” (Östenson et al., 2008, s. 295). Sykdommen skyldes en kombinasjon av arv og ugunstig livsstil (Berg & Vaaler, 2006).

”Diabetes defineres ved fastende plasmaglukose større enn eller lik 7,0 mmol per liter, eller symptomer på diabetes og stikkprøver av plasmaglukose over 11,0 mmol per liter, eller plasmaglukose over 11,0 mmol per liter to timer etter inntak av 75 g glukose (oral glukosetoleransetest)” (Östenson, et al., 2008, s. 296).

Forekomsten av kjent diabetes mellitus i Norge var i 2004 mellom 90 000 og 120 000.

Nesten like mange kan ha udiagnostisert diabetes og forekomsten er økende (Stene, et al, 2004). I 2006-2008 var andelen med diabetes økt med 4,3 prosent. I dag er det 152 000 kjente tilfeller av diabetes, men antallet med type 2-diabetes er usikkert. En regner med at minst 8 av 10 diabetestilfeller i Norge er type 2-diabetes. Flere menn enn kvinner opplyser at de har diabetes, men antallet menn og kvinner med type 2-diabetes er uvisst. Sykdommen rammer oftest voksne personer over 30 år og risikoen øker særlig etter 50-årsalderen. Likevel ser man at stadig flere unge også blir rammet (Folkehelseinstituttet, 2011; Helse- og omsorgsdepartementet, 2006). På verdensbasis regner man med en økning fra dagens ca 200 millioner til vel 300 millioner om 20 år (Berg & Vaaler, 2006). Av alle med diabetes har omtrent 90-95 % type 2-diabetes (American Diabetes Association, 2010).

For type-2 diabetikere er det veldig viktig å ha god metabolsk kontroll for å unngå kroniske mikro- og makrovaskulære komplikasjoner. God metabolsk kontroll vil i hovedsak bety å ha kontroll over glukosenivåene i blodet (Berg & Vaaler, 2006).

### **2.3.1 Behandling**

Grunnleggende i behandlingen er ulike tiltak som reduserer insulinresistensen, hovedsakelig fysisk aktivitet, vektreduksjon ved overvekt, og røykeavvenning (Östenson, et al., 2008). Regelmessig fysisk aktivitet, diett og blodsukkerkontrollering er sentrale og viktige elementer for diabetes selvkontrollerende atferd. Disse 3 faktorene samt motivasjon/kunnskap er diabetesbehandlingens fire hjørnesteiner (Diabetesforbundet, 2011). Hvis en ikke får tilstrekkelig med kontroll over tilstanden, kan man ta i bruk forskjellige legemidler i tablettform, samt insulin. Regelmessig trening for personer med type 2-diabetes har positiv virkning på insulinfølsomheten og andre risikofaktorer for hjerte-karsykdom (eks. blodfettprofil og blodtrykk). Risikoen for å utvikle hjerte-karsykdom er tre til fire ganger høyere hos pasienter med type 2-diabetes, derfor har den positive virkningen av regelmessig trening en stor betydning for disse pasientene (Östenson, et al., 2008).

### **2.3.2 Effekter av regelmessig trening og fysisk aktivitet for personer med Diabetes mellitus type-2**

Fysisk inaktivitet er en betydelig risikofaktor for type 2-diabetes fordi det fører til redusert insulinfølsomhet. Det er i flere studier påvist at utviklingen av type 2-diabetes



kan forebygges med fysisk trening i kombinasjon med kostholdsveiledning (Ivy, Zderic, Fogt, 1999; Sheard, 2003). Regelmessig fysisk trening for personer med type 2-diabetes fører til at vevets følsomhet for insulin øker, dette gjelder også i hvile. Denne økte insulinfølsomheten ved trening forekommer også hos personer som ikke har diabetes, men den har spesielt stor betydning for personer med type 2-diabetes, samt andre grupper med redusert insulinfølsomhet (Ivy, 1997; Tudor-Locke, Bell, & Meyers, 2000; Hamdy, Goodyear, & Horton, 2001; Creviston, & Quinn, 2001). Det er vist at regelmessig fysisk trening for disse pasientene fører til gunstig endring av blodsukkeret (Boule, Haddad, Kenny, Wells, & Sigal, 2001) og insulinfølsomheten (Mayer-Davis et al., 1998). Fysisk aktivitet bedre også lipiprofilen (Barnard, Ugianskis, & Martin, 1992), fører til redusert blodtrykk (Krotkiewski, et al., 1985; Schneider, Khachaturian, Amorosa, Clemow, Ruderman, 1992), reduksjon av abdominalt fett (Mourier et al., 1997), bedre kardiorespiratorisk fitness, som er relatert til lavere totaldødelighet (Taylor, et al., 2004), og redusert progresjon av aterosklerose (Niebauer et al., 1997; Schuler, et al., 1992).

### **2.3.3 Anbefalinger for diabetikere**

Anbefalingene ligger på minst 30 minutters middels intensiv fysisk aktivitet daglig. Treningsformen kan for eksempel være en rask spasertur, sykling eller lignende. Kombinerer man dette med noe mer intensiv trening 2 til 3 ganger i uken kan en få ytterligere helseeffekt. Her kan man for eksempel spille tennis, svømme, drive med mosjonsgymnastikk, gå på ski osv. (Östenson, et al., 2008)

## **2.4 Koronarsykdom**

Aterosklerose i åreveggen i én eller flere av koronararteriene er årsaken til koronarsykdom. Aterosklerose angriper først det innerste laget i arterieveggen, intima, som består av endotelceller og tynt bindevev. Initialt så lagres det lipider i intima. Dette utvikler seg til plakk når inflammatoriske celler, makrofager, går inn i åreveggen, tar opp lipidene og setter i gang en betennelsesprosess som inkluderer fibrose. De aterosklerotiske plakkene er ofte mer fremtredende i noen karområder, og områder ved deling av arteriene er spesielt sårbare (Libby, Bonow, Zipes, DP, & Mann, 2007; Davies, 1997).

Faktorer som gir økt risiko for koronarsykdom er høy alder, hjerte- og karssykdom i familien, samt risikofaktorer som fysisk inaktivitet, høyt blodtrykk, røyking, dyslipidemi, høyt kolesterol, overvekt og fedme, samt type 2-diabetes (Wallentin, 2005). Det som oftest er den utløsende faktoren for akutt koronarsykdom er ruptur av et aterosklerotisk plakk (Davies, 1997). Eksponering av de trombogene massene inne i plakket aktiverer trombocytter og koaguleringsystemet, og det dannes en blodpropp som helt eller delvis tetter igjen blodkaret, reduserer blodstrømmen og gir iskemi. Når det blir mangel på oksygen vil hjertecellene dø og denne prosessen kan starte etter ca. 20 min, men avhenger av graden av iskemi (Lanza, 2007). Det forekommer strukturelle endringer i hjertet etter et infarkt og disse endringene skjer ikke bare i infarktområdet. De rammer også den friske delen av hjertemuskelen som nå må kompensere for den nedsatte funksjonen i infarktområdet. Ved større hjerteinfarkter kan en få hypertrofi, økt kapillærdannelse og kollagenmengde i de friske delene (remodellering). Disse prosessene gjør at hjertet utvides og jobber mindre effektivt (Roque, Badimon, & Badimon, 1999). Noen av de vanligste symptomene ved akutt koronarsykdom er sentrale brystmerter, eventuelt med utstråling til armer eller halsen, tungpusthet og nedsatt allmenntilstand (Willems, Arends, & Daemen, 1996).

## **2.4.1 Behandling**

### **2.4.1.1 Fysisk aktivitet og koronarsykdom**

Fra midten av 1960-tallet har fysisk trening blitt tatt systematisk i bruk som behandling av koronarsykdom (Sanne & Selander, 1967; Hellerstein, 1968). Det skilles mellom akutte fysiologiske effekter av trening og langtidseffekter av regelmessig trening. Det er langtidseffektene av regelmessig trening som vil være mest interessante for deltakerne i Excadi-studien. Studier har vist at middels intensiv kondisjonstrening i 45 minutter, 3 til 5 ganger i uken, i 8-12 uker, gir betydelig forbedret arbeidskapasitet hos friske og hjertesyke personer (Balady, et al., 2007). Effektene av fysisk aktivitet er lavere hvilepuls (Fletcher et al., 2001), lavere blodtrykk, økt perifer venøs tonus, som fører til redusert risiko for hypotensjon etter fysisk aktivitet. Økt kontraktilitet i hjertemuskelen som kan føre til økt slagvolum, høyere maksimalt minuttvolum og økt maksimalt oksygenopptak, økt blodstrøm i koronararteriene ved å forbedre karetets compliance og den endotelavhengige karutvidelsen i arteriene, økt størrelse på karsengen og

kapillærtettheten. Disse effektene bidrar til å øke den iskemiske terskelen, det vil si økt nivå der angina utløses (Amundsen, Slørdahl, Sthåhle, & Cider, 2008). Trening fører til redusert risiko for trombose i koronararteriene ved å øke aktiviteten til fibrinolytiske enzymer, redusere blodplatenes evne til å klebe seg sammen, øker plasmavolumet og reduserer blodviskositeten (Shephard, & Balady, 1999; Paramo, et al., 1998). Endotelavhengig vasodilatasjon er svekket hos pasienter med iskemisk hjertesykdom, og bedres av fysisk trening ved at mer nitrogenoksid frisettes, og dette er viktig for reguleringen av arteriell karteronus, blodtrykk og lokal trombocyttaggregasjon (Edwards et al., 2004; Farsidfar et al., 2008; Gielen, Adams, Niebauer, Schuler, & Hambrecht, 2005; Linke, Erbs, & Hambrecht, 2006; McAllister, & Laughlin, 2006). Det er vist at kondisjonstrening senker nivået av C-reaktiv protein, noe som kan tyde på at regelmessig fysisk trening motvirker inflammasjon som ser ut til å være assosiert med utviklingen av aterosklerose (Caulin-Glaser, Falko, Hindman, La Londe, & Snow, 2005; Goldhammer et al., 2005). Økt parasympatisk aktivitet og økt terskel for farlige ventrikkelarytmier (Hautala et al., 2004; Wu, Lin, Chen, & Tsai, 2006). Fysisk trening er gunstig for risikofaktorer for kardiovaskulær sykdom som insulinfølsomhet, triglycider og kolesterol (Amundsen et al., 2008). Det er vist redusert total og kardiovaskulær mortalitet med ca 20 % ved hjerterehabilitering som inneholder fysisk trening sammenlignet med vanlig behandling (Taylor, Brown, Ebrahim, Jolliffe, Noorani, Rees, et al., 2004).

#### 2.4.1.2 Anbefalinger for pasienter med koronarsykdom

For personer med hjerte- og karsykdom er det viktig å ta i bruk store muskelgrupper som er med på å belaste den sentrale sirkulasjonen, som igjen vil kunne forbedre kondisjonen. Kondisjonstreningen kan utføres på to forskjellige måter; langkjøring og intervall. Ved langkjøring holder en samme belastningsnivå under hele økten, mens ved intervalltrening veksler man mellom perioder med hard og lett belastning (Amundsen et al., 2008). Anbefalt treningsintensitet ligger på 50-80 % av maksimalt oksygenopptak ( $V_{O2max}$ ) eller 60-85 % av maksimal hjertefrekvens (Balady, Williams, Ades, et al., 2007; Börjesson, Assanelli, Carrè, Dugmore, Panhuyzen-Goedkoop, et al., 2006).

## 2.5 Psykologiske variabler

### 2.5.1 Velvære

Velvære er et multidimensjonalt fenomen og har mange ulike definisjoner. Deci og Ryan (2001) definerer velvære som; ”a complex construct that concerns optimal experience and function” (Deci & Ryan, 2001, s. 141). Det handler om erfaringer og det funksjonelle mennesket. Velvære kan også karakteriseres som; ”the experience of more positive than negative affect in any given moment along with one’s overall estimate of one’s experiences as being more positive than negative” (Wilson & Rodgers, 2007, s. 103). Christopher (1999) hevdet at definisjonen av velvære er iboende kulturelt forankret, og at det dermed ikke er mulig å vurdere velvære uten å ta hensyn til verdier. All forståelse av velvære er bygget på moralske visjoner, som er basert på individers bedømmelser av hva det betyr å ha det godt. I dette kapittelet vil jeg gå nærmere inn på ulike typer syn på velvære og hvilke komponenter som inngår i velvære, subjektivt velvære, vitalitet og diabeteslivskvalitet. Kort forklart er vitalitet en indikator for hedonisk velvære, mens positiv affekt, negativ affekt og livstilfredshet er en indikatorer for eudaimonisk velvære. Positiv affekt, negativ affekt og livstilfredshet er også en indikatorer for subjektivt velvære. Samlet har disse 4 indikatorene (vitalitet, positiv affekt, negativ affekt og livstilfredshet) blitt brukt til å beskrive psykologisk velvære.

#### 2.5.1.1 To syn på velvære – Eudaimonia og Hedonisme

Det finnes flere syn på velvære og to sentrale perspektiver innen velvære, er hedonia og eudaimonia. Den *hedoniske* tilnærmingen definerer velvære som ”happiness, interpreted as the occurrence of positive affect and the absence of negative affect” (Ryan, Huta & Deci, 2008, s. 139). Den hedoniske oppfatningen har fokus på et spesifikt utfall eller resultat, og sikter å opprettholde positiv affekt og fravære av negativ affekt. Her søker personer nytelse og komfort (Huta & Ryan, 2010).

Motsatt fokuserer den *eudaimoniske* tilnærmingen på ”living life in a full and deeply satisfying way” (Deci & Ryan, 2008 s. 1). Den eudaimoniske tilnærmingen stammer fra Aristoteles filosofi om lykke og glede. Han definerer eudaimonia som karakteristiske trekk ved en person som innebærer å leve i overensstemmelse med fornuft og beherskelse. Og sikter mot å nå utmerkethet og realisering av et komplett menneskeliv (Ryan, Huta & Deci, 2008). Han mente at hedonisme førte til at mennesker

ble slaver for sine egne behov og lyster, samt at sann lykke fantes i mål og aktiviteter som er verdt å gjøre. (Deci & Ryan, 2001). Eudaimonisk velvære fokuserer på prosessene og innholdet som er involvert i å leve et godt liv. Det handler om å virkeliggjøre sine menneskelige verdier, samt et ønske om å bruke og utvikle det beste i seg selv (Huta & Ryan, 2010).

Fokuset til *eudaimoniske studier* er å spesifisere hva som innebærer i ”å leve godt”, og å identifisere forventede konsekvenser av en slik levemåte. Disse konsekvensene kan inkludere *hedonisk* tilfredsstillelse, men typisk eudaimonisk teoretikere har vært opptatt av andre utfall som viser til et godt liv som for eksempel vitalitet, intimitet, helse, en følelse av mening, og å være omgitt av andre. Motsatt av dette har *hedonisk forskning* hatt fokus på et verdsatt, men begrenset tilstand, nemlig fornøyelse (glede, nytelse, osv). Fornøyelse og positiv affekt er viktige menneskelige erfaringer fordi de representerer indre foretrukket tilstander og kan ligge til grunn for andre menneskelige funksjoner (King et al., 2006). Den hedoniske tilnærmingen har vist å produsere mest velvære på kort sikt, mens den eudaimonia fører til mer velvære på lang sikt (Huta & Ryan, 2010).

De to perspektivene er tidligere sett på som svært ulike, og de kan begge bidra til velvære på forskjellige måter. Retningene er blitt operasjonalisert i ikke-parallelle termer hvor eudaimonia er en prediktor og hedonia er et resultat. De er behandlet som gjensidig utelukkende og konseptualisert som en blanding av levemåte og velvære (Ryan, Huta & Deci, 2008). Flere forskere er allikevel enig om at de er betydelig overlappende og at en kombinasjon av tilnærmingene kanskje kan forstås som generell velvære (Ryan, Huta, & Deci, 2001).

### 2.5.1.2 Selvbestemmelsesteorien sitt syn på velvære

Selvbestemmelsesteorien (SDT) har omfavnet begrepet eudaimonia eller selvrealisering som et sentralt definisjonsmessig aspekt ved velvære, og et forsøk på å spesifisere hva det betyr å aktualisere seg selv og hvordan det kan gjøres. I følge SDT er de psykologiske behovene kvalifisert som viktige innspill til selvets funksjon, som synes å være konstant i forhold til kultur og deres påvirkning på å fremme psykologisk vekst, integrasjon, velvære (Ryan & Deci, 2002), vitalitet og internalisering av selvbestemt motivasjon (Ryan & Deci, 2001). ”Basic Need” teorien har tatt utgangspunkt i både hedonisme og eudaimonia. SDT hevder at tilfredsstillelse av de grunnleggende

psykologiske behovene vil fremme både subjektivt velvære og eudaimonisk velvære (Ryan & Deci 2000a).

Fra SDT sitt perspektiv er positiv affekt og fornøyelse gjensidig positivt relatert til hverandre og samtidig konsekvenser av å leve godt av eudaimonia. Dette er en person som engasjerer seg i meningsfulle aktiviteter, realiserer sine potensialer, og er fullt ut fungerende. Alle disse karakteristikene er kjennetegn av eudaimonia, og en slik person vil oppleve betydelig lykke og glede (Ryan, Huta, & Deci, 2008). Det finnes likevel forskjellige positive erfaringer og det er ikke slik at alle de som fremmer subjektiv velvære også fremmer eudaimonisk velvære. Et eksempel kan være hvis en person oppnår suksess, men samtidig opplever press. Da vil dette resultere i lykke (positiv affekt), men ikke vitalitet. Hvis en derimot ikke opplever press kan en oppnå lykke og vitalitet. SDT forskning har anvendt spørreskjemaer for måling av subjektivt velvære og vitalitet. Dette er skjemaer som måler positiv og negativ affekt, livstilfredshet og vitalitet (Ryan & Deci, 2001).

### 2.5.1.3 Grunnleggende psykologiske behov, indre og ytre motivasjon, og velvære

Forskjellen mellom indre og ytre motivasjon, og årsaken til å strebe etter opprettholdelse av de to gruppene av motivasjon er forskjellig relatert til psykologisk helse. Det handler om i hvilken grad de er knyttet til tilfredsstillelse av de grunnleggende psykologiske behovene for *autonomi, kompetanse og tilhørighet*. Tilfredsstillelse av disse behovene fører til velvære og støtte for hvert behov er nødvendige for en persons vekst, integritet og velvære. Likevel går vi ut i fra at eudaimonia er forutsigbart assosiert med en rekke utfall, inkludert ulike aspekter av psykologisk velvære, kvaliteter i et forhold, og ens innvirkning på kollektive utfall (Ryan, et al, 2008).

### 2.5.1.4 Subjektivt velvære

Subjektivt velvære betraktes som subjektivt fordi hensikten er at individer selv skal evaluere i hvilken grad de opplever en følelse av velvære. Subjektivt velvære betyr ”å oppleve et høyt nivå av positiv affekt, et lavt nivå av negativ affekt, og høy grad av tilfredsstillelse med ens liv” (Deci & Ryan, 2008, s.1). Begrepet ”subjektivt velvære”, vurdert på denne måten, har ofte blitt forvekslet med ”lykke”. Derfor har velvære blitt

sett på som å maksimere ens følelse av lykke (Deci & Ryan, 2008). Synder og Lopez definerer velvære som ”A persons cognitive and affective evaluations of his or her life” (Synder og Lopez, 2005, s. 63). Definisjonen viser til et individets kognitive og affektive evaluering av sitt eget liv. Subjektivt velvære kan variere fra dag til dag, gjennom ulike stadier i livet, samt i ulike miljøer og settinger (Ryan & Deci, 2001). Subjektivt velvære innebærer positive og negative tanker, følelser og erfaringer i forskjellige hendelser og episoder i livet (Synder & Lopez, 2005). Diener (1994) deler subjektivt velvære inn i 4 hovdekomponenter; positiv affekt, negativ affekt, livstilfredshet og domenetilfredshet.

#### 2.5.1.5 Positiv affekt, negativ affekt, livstilfredshet og domenetilfredshet

To komponenter som inngår i subjektivt velvære er affekt og livstilfredshet. Disse komponentene korrelerer med hverandre og flere målinger inkluderer dem begge. De affektive og kognitive komponentene i subjektivt velvære er ikke helt uavhengige, imidlertid er de to komponentene noe særegent og kan gi utfyllende informasjon når de vurderes separat (Pavot & Diener, 1993). Positiv og negativ effekt inngår i subjektiv velvære og omfatter emosjoner, følelser og humør (Vallerand & Blanchard, 2000). Det skilles mellom to motsatte humørfaktorer, nemlig *positiv affekt (PA)* og *negativ affekt (NA)*. En persons affekt bidrar til å predikere velvære. PA viser til i hvilken grad en person føler seg entusiastisk, oppmerksom og aktiv. En tilstand av høy PA innebærer mye energi, positivt engasjement, høyt overskudd, stor læringsevne og full konsentrasjon. Lav PA er en tilstand forbundet med nedstemthet, manglende energi, slapphet, ulykkelighet og apati. NA reflekterer individets opplevelse av negativt ubehag. Høy NA innebærer følelser som stress, nervøsitet, redsel, sinne, forakt, avsky, skyldfølelse, frykt og fiendtlighet. Lav NA er en tilstand som forbindes med ro og harmoni (Watson, Clarck, & Tellegen, 1988).

*Livstilfredshet* refererer til en dømmende prosess hvor individer vurderer kvaliteten på sitt eget liv på grunnlag av deres egne unike sett av kriterier. Individene utfører sammenligning av ens oppfattede livssituasjon med en selvpålagt standard, eller ut fra en satt standard, og i den grad forholdende matcher disse standardene rapporterer personen høy livstilfredshet. Det er en bevisst kognitiv vurdering av ens eget liv og kriteriene for bedømming er opp til hver enkelt person (Pavot & Diener, 1993). Det er samtidig nødvendig å vurdere et individs globale bedømming av hans/hennes liv

istedenfor å bare ta utgangspunkt i hans/hennes spesifikke områder. Dette er noe ”Satisfaction With Life Scale”(SWLS; Diener et al., 1985) tar hensyn til. SWLS er global istedenfor spesifikk i natur. Dette tillater respondenten å vektlegge områder i sitt eget liv i forhold til sine egne verdier gjennom å komme frem til en global vurdering av livstilfredshet.

*Domenetilfredshet* er hvordan personer evaluerer livet innenfor forskjellige områder, som for eksempel skole, idrett, jobb eller familien. Vurderingen varierer fra person til person. De som er lykkelige vektlegger de positive erfaringene mest, mens personer som er ulykkelige har en tendens til å vurdere de negative mest (Ryan & Deci, 2001).

### **2.5.2 Vitalitet**

Innenfor SDT er det oppstått en egen teori om subjektiv energi, og hva som fremmer og hemmer denne energien (Ryan & Deci 2008). Vitalitet er et komplekst konstruert begrep satt sammen av flere variabler og kriterier. Vitalitet påvirkes både av omgivelsene og genetiske predisposisjoner (Deci & Ryan, 2008) Vitalitet er ”an accessible phenomenal state reflecting the energy felt to be available to the self” (Ryan & Frederick, 1997, s. 537). Vitalitet defineres også som å ha fysisk og mental energi (Ryan & Deci, 2008).

Ryan & Frederick (1997) skriver at mennesker kan oppleve følelsen av å være virkelig i live, og andre ganger utmattet eller død. Den positive følelsen av å være i live og ha energi refererer til mer enn å være aktiv, oppvekket eller å ha lagrede kalorier. Det handler om spesifikke psykologiske erfaringer av å inneha entusiasme, kraft, styrke og livlighet. Vitalitet er også definert som ”an animating force, or principle of life” (Ryan & Frederick, 1997, s. 534). Vitale mennesker viser spenning, energi, livlighet, entusiasme og spontanitet.

Mennesker varierer i deres erfaringer av vitalitet som en funksjon, ikke bare som fysiske påvirkninger (eks. sykdomstilstand), men også psykologiske faktorer (å være effektiv, å være forelsket). Subjektiv vitalitet er definert som; “one’s conscious experience of possessing energy and aliveness” (Ryan & Frederick, 1997, s. 530). Vedrørende psykologiske innvirkninger og medvirkninger trekker de på rammen av organismisk psykologi for å danne seg en forestilling om begrepet subjektivt vitalitet som opplevelsen av å ha positiv energi tilgjengelig, eller innen regulatorisk kontroll



over seg selv. I følge hvilken grad en er fri fra konflikter, fri fra ytre kontroller, og føler seg i stand til å påvirke handlinger, da bør en oppleve høyere vitalitet. "(...) Vitality corresponds to the experience of oneself as a potential origin of action" (Ryan & Frederick, 1997 s. 530). Større subjektiv vitalitet bør også følge følelsen av autonomi og integrasjon (Deci & Ryan, 1991), selvrealisering (Sheldon & Kasser, 1995), samt andre variabler relatert til oppfattelsen av en selv som fullt fungerende (Rogers, 1961). I motsetning er konflikter og krav som truer selvregulering og realisering, spesielt de som er knyttet til følelsen av manglende innvirkning på kompetanse, autonomi, eller tilhørighet, forventet å redusere vitaliteten (Ryan, Deci, & Grolnick, 1995). Følelsen av aktivisering eller energi, som ikke er typisk assosiert med personlig kontroll, som for eksempel nervøsitet og skjelving, angst eller press, er forventet å ikke være relatert til, eller negativt relatert til følelsen av vitalitet.

Subjektiv vitalitet er forventet å være påvirket av somatiske faktorer. Opplevelsen av vitalitet bør være fremmet av en frisk organisme og være mer tydelig når grunnleggende kroppslige funksjoner er robuste, og i stand til å utøves effektivt og trenbart. I motsetning til dette vil somatiske faktorer som tapper ens tilgjengelige energi eller blokkerer effektive funksjoner bør være assosiert med redusert subjektiv vitalitet (Stewart, Hays, & Ware, 1992). Helserelaterte stressfaktorer, spesielt de som er en trussel for ens egen autonomi eller kompetanse, er forventet å påvirke subjektiv vitalitet negativt. Selv om fysiske utfordringer, skader, eller sykdom kan påvirke subjektiv vitalitet, vil deres effekt bli redusert av meningen eller funksjonelle betydninger av slike utfordringer med hensyn til selvet.

Det er stor sammenheng mellom behovstilfredsstillelse og vitalitet. Tilfredsstillelse av autonomi, kompetanse og tilhørighet korrelerer høyt med opprettholdelse og forsterkning av vitalitet. Individuelle forskjeller spiller også en rolle for hvordan vitaliteten påvirker individet, med tanke på forsterkning, opprettholdelse, reduksjon og tap av vitaliteten (Deci & Ryan, 2008). Vitalitet er en indikasjon på eudaimonisk velvære og regnes for å reflektere eudaimonisk helse (Ryan & Frederick, 1997; Ryan & Deci, 2001).

#### 2.5.2.1 Vitalitet og somatiske faktorer

Subjektiv vitalitet er antatt å gjenspeile en organismisk tilstand, og dermed antar vi at den er påvirket av somatiske og psykologiske faktorer (Ryan & Frederick, 1997).

Fysiske forhold eller patologi som svekker motivasjonen og personlig energi vil trolig føre til en redusert følelse av vitalitet. For eksempel er det vist at kreftpasienter viser en redusert følelse av vitalitet etter cellegiftbehandling (Ryan & Frederick, 1997). Smerte er en psykologisk erfaring som ofte er etterfulgt av fysisk traume som forstyrrer oppmerksomheten, konsentrasjonen, og motivasjonen (Melzack & Wall, 1983). Smerte blir ofte sett på som en hindring og bør være assosiert med redusert subjektiv vitalitet. Somatiske symptomer og andre ting som forstyrrer vår optimale funksjon, bør relateres til redusert nivå av opplevd energi. Forholdet mellom somatiske tilstander og subjektiv vitalitet er ikke ukomplisert, fordi det er individuelle forskjeller for hvordan personer oppfatter fysiske utfordringer. Noen kan se på fysiske utfordringer eller kronisk sykdom som trusler eller hindringer, mens andre ser på dem som en utfordring. Personer med sykdom eller handikap kan ha mer subjektiv vitalitet enn en ”frisk” idrettsutøver, i betydningen av å føle seg mer livlig og levende. Vitalitet er ikke forventet å være en funksjon av fysiske faktorer alene, men bør også reflektere oppfattet betydning av fysiske faktorer med hensyn til selvet (Ryan & Frederick, 1997).

### **2.5.3 Diabeteslivskvalitet**

Diabetes er en kronisk sykdom som krever god behandling noe som innebærer at personer med DT2 ikke kan ”ta fri” fra sykdommen. Sykdommen er alltid tilstedet og hvordan man lever kan få konsekvenser for behandlingen. Å leve med diabetes er en jobb og kan derfor være en stor belastning for både pasienten og pårørende, samt at forholdet til helsepersonell kan bli anstrengt. (Sinneshelse, 2007; Polonsky, Fisher, Earles, Dudl, Lees, Mullan, & Jackson, 2005 ). Pasientene skal følge komplekse, krevende og noen ganger forvirrende retningslinjer, noe som kan føre til sinne, frustrasjon, overveldelse og mismodighet. Fysisk aktivitet, diett og blodsukkerkontrollering er sentrale elementer for diabetes selvkontrollerende atferd. Ved regelmessig fysisk aktivitet og blodsukkerkontrollering, samt riktig diett kan en mestre sin sykdom på en god måte (Diabetesforbundet, 2011).

Livskvalitet er en måling av ens velvære og refererer til menneskelig erfaring. Den kan påvirkes av pasientenes helse, personlig økonomi, jobb, familie, idrett, kultur, osv, samt av helseteamets atferd (Diener et al., 1985; Ryan & Deci, 2001). Diabetes kan via helsen påvirke pasientens livskvalitet. Det kan være en byrde å leve med diabetes og sykdommen kan komme i veien for å leve et rikt og tilfredsstillende liv. Sykdommen

kan forstyrre pasientens livskvalitet på ulike områder som for eksempel; fysisk-, psykologisk-, og sosial fungering, og kan føre til begrensninger for arbeidskapasiteten, det sosiale livet, familie-relasjoner og fritidsaktiviteter. Skal livskvaliteten vurderes må det tas utgangspunkt i enkelt individenes egen opplevelse av sin situasjon. Helse og funksjonssvikt, slik som DT2, kan ha stor betydning for opplevelsen av livskvalitet. Hva som oppleves som helse er forskjellig fra individ til individ. Å ha god livskvalitet til tross for sykdom avgjør i hvilken grad sykdommene rammer de områdene i livet som individene opplever som viktig for livskvaliteten (Wahl og Hanestad, 2007).

Tidligere studier som har undersøkt diabeteslivskvalitet har fokusert primært på å beskrive helsen til personer med varierende grad av symptomer og komplikasjoner. Diabeteslivskvalitet avhenger også av legens forståelse, forholdet mellom menneskelig atferd, livskvalitet, etterlevelse, self-efficacy og utfall. Diabeteslivskvalitet avhenger også av forholdet mellom den terapeutiske behandlingen og pasientens aksept (Testa, 2000). Diabeteslivskvalitet er pasientens opplevelse av hvordan diabetes påvirker ens fysiske, psykologiske, og sosiale fungering. Diabetes kan være en tøff sykdom å leve med. Kravene til selvregulerende atferd kan som sagt være tyngende, frustrerende og overvelmende. Innvirkning av langtidskomplikasjoner kan være alvorlige og kan føre til store endringer i en pasients evne til å fungere i det daglige livet. De pågående truslene av komplikasjoner kan være bekymringsfullt og deprimerende. Sosiale forhold kan bli alvorlig påvirket. Justering og tilpasning til sykdommen kan ofte medfølge forskjellige negative emosjonelle responser, inkludert sinne, skam, frustrasjon, fornektelse og ensomhet (Polonsky, 2002).

## **2.6 Generell helse**

Helse er som nevnt et komplekst begrep som det er vanskelig å finne en felles definisjon på. Begrepet blir definert forskjellig i litteraturen og innenfor ulike fagfelt (medisin, sosiologi og psykologi). Verdens helseorganisasjon definerer helse som; ”En tilstand av fullstendig fysisk, mental og sosial velvære, og ikke bare fravær av sykdom og lyter” (Helse og omsorgsdepartementet, 1999). Hjort sin definisjon på helse er ”å ha overskudd i forhold til hverdagens krav” (1994, s. 95). Denne definisjonen innebærer en oppfatning av helse som en ressurs, og inkluderer opplevelsen av å fungere og mestre. De vanligste oppfatningene av helse blant folk innebærer trivsel, funksjon, natur, humor, mestring og energi. Folk oppfatter helse som en ressurs, som en helhet, og at

helse er individuell og situasjonsbestemt (Fugelli & Ingstad, 2001). Ware (1987) skriver at helsebegrepet inkluderer *fysisk helse, mental helse, sosial fungering, rollefungering, og generell helseoppfattelse*. *Fysisk helse* vurderes ut i fra begrensinger eller evne til å utføre dagligdags egenpleie (eks. spise, bade, kle seg, osv), mobilitet, og mer anstrengende fysisk aktivitet. *Mental helse* inkluderer både atferdsmesseig dysfunksjon, og frekvensen og intensiteten av symptomer på psykologisk fortvilelse. *Sosial fungering* innebærer sosial kontakt og andre aktiviteter, samt sosial tilknytning eller ressurser. *Rollefungering* refererer til kapasiteten til å utføre vanlige roller som; jobb, skole, osv. *Generell helseoppfattelse* reflekterer individers oppfattelse og evaluering av informasjon de har om sin egen helse (Davis & Ware, 1981).

Selvvurdert helse (SVH) er forstått som en oppsummert vurdering for hvordan individer oppfatter ulike helseforhold. SVH representerer individers oppfattelse av flere faktorer av helse, inkludert medisinsk diagnose, helseforhold, symptomer, funksjonell funksjonshemminger og psykososiale problemer (Verbrugge & Jette 1994). SVH er påvirket av emosjonell status, psykiske plager, personlighetsfaktorer, og biografiske egenskaper (Vuorisalmi, 2007).

### **2.6.1 Sammenhenger mellom generell helse og andre variabler**

Funksjonsnedsettelse, sykdom, samt ulike fysiologiske og psykologiske symptomer kan føre til redusert selvvurdert helse (Manderbacka, 1998; Leinonen; 2002; Femia, Zarit, & Johansson, 2001 ). Lav selvvurdert helse blant diabetikere har vært relatert til komplikasjoner ved diabetes som; amputasjon av underkestrimiteter, blindhet, nyresvikt og kardiovaskulære sykdommer (f.eks hjerneslag og hjertesykdom) (Pan et al., 2006).

Helse har som sagt flere dimensjoner. Sosiale og psykologiske faktorer spiller en viktig rolle, og ikke minst hvordan sykdom påvirker hverdagen og mestringsevnen til hvert enkelt individ. Det er et voksende skille mellom sykdom og funksjonsnedsettelse. Sykdomsdiagnoser fokuserer på biokjemiske og fysiologiske forhold i kroppen, mens funksjonshemming ser på problemene et individ møter i det daglige livet og hvilken assistanse en trenger for å mestre uførheten. Ved å forstå forholdet mellom sykdom og uførhet og hvilke faktorer som fører til funksjonsforstyrrelser kan få helseteamet til å flytte behandlingen av funksjonsnedsettelse til ikke-fysiske og miljømessige bidrag. Å forstå funksjonshemmings-prosesser kommer fra to hovedfunn innen forskning av funksjonshemming. Det ene funnet støtter ideen om at eldre kan fungere bra til tross for

reduisert fysisk helse eller andre aldersrelaterede tap. Det andre er at individer som ikke har en sykdomstilstand men som allikevel er funksjonshemmet på en eller annen måte (Femia et al., 2001).

For å kartlegge faktorer som fører til funksjonsnedsettelse av de daglige aktivitetene har Verbugge og Jette (1994) foreslått en ”disablement model”. Dette er en funksjonsnedsettelsesmodell med fire komponenter, *patologi, funksjonsnedsettelse, funksjonelle begrensninger, og uførhet*. Den første er patologi (sykdom og skade) som fører til funksjonsnedsettelse og innebærer dysfunksjoner i kroppslige systemer (eks; kardiovaskulære-, nevrologiske-, muskel-, eller lungesystemet ). Funksjonsnedsettelse er direkte knyttet til funksjonelle begrensninger som innebærer restriksjoner i grunnleggende fysiske og mentale handlinger (eks; mobilitet, diskrete bevegelser, og styrke). Det siste resultatet er funksjonshemming eller uførhet som innebærer vanskeligheter med å gjennomføre dagligdagse aktiviteter. ”Veien” til funksjonsnedsettelse påvirkes av flere risikofaktorer (sosiodemografiske faktorer, kjønn, alder, sivil status). En annen viktig faktor som kan påvirke den daglige funksjonen til individer er psykologiske faktorer og andre indre ressurser (eks. depresjon, kontroll, støtte fra likestilte, emosjonell vigør). Disse faktorene kan redusere kravene eller øke kapasiteten til et individ. Å inneha flere indre krefter kan oppveie funksjonsnedsettelse eller motsatt, å ha mindre kan forverre det.

Det er funnet støtte for at psykologiske attributter som self-efficacy og mestring på funksjonsnedsettelse er unike etter å ha kontrollert for funksjonelle begrensninger (Kempfen et al., 1999). Bedre mestringsmekanismer kan hjelpe en person å akseptere symptomene og nedsettelsene som er relatert til en sykdom. Helseteamet og signifikante andre bør oppmuntre en person til å handle proaktivt og ikke la funksjonsnedsettelse føre til en spiral inn i uførhet. Indre ressurser kan sterkt påvirke forholdet mellom personlig kapasitet og miljømessige krav ved enten å øke personlig kapasitet, redusere krav fra miljøet, eller begge deler. Andre faktorer som kan påvirke funksjonsnedsettelsen er; lavere kognitive ferdigheter, demens og depresjon. Depresjon reduserer motivasjonen som er nødvendig for å engasjere seg i atferd som opprettholder nivåer av funksjonsevne. Indre ressurser som subjektiv helse, mestring, livstilfredshet, og self-efficacy har vist seg å påvirke funksjonsnedsettelsesprosessen (Ilder, & Kasl, 1995; Berkman et al., 1993; Camacho, Strawbridge, Cohen, & Kaplan, 1993). Høyere nivå av disse faktorene er vist effektivt å mediere forholdet mellom helsestatus og

daglig aktivitet (ADL = activity of daily living). Disse ressursene påvirker trolig typen aktiviteter som individer engasjerer seg i, spesielt når de konfronteres med fysisk eller emosjonelt utfordrende situasjoner.

Trusler som som individer kan føle i forhold til sykdom kan påvirke motivasjon til å utføre daglige oppgaver. Aspekter av sosial støtte er også vist å påvirke utfall av funksjonsnedsettelse. Isolasjon er relatert til nedgang i funksjonell evne (Baltes, Wahl, & Schmid-Furstoss, 1990), mens medlemskap i organisasjoner og sosial kontakt viser en positiv korrelasjon til dagligdagse aktiviteter (ADL), selv når en har justert for forskjellige helseforhold. Funnene foreslår at sosial støtte i form av deltakelse i aktivitet, tilknytning, vennskap, og intimitet kan være til fordel for individets fungering, og forme en beskyttende barriere mot funksjonsnedsettelsesprosessen (Camacho et al., 1993). I en studie utført av Femia et al. (2001) var det kun risikofaktoren alder som viste signifikant bivariat sammenheng med funksjonsnedsettelse. Det er også tidligere vist at kronologisk alder er negativt og direkte relatert til et individs vitalitet (Grant, 1997).

I studien til Femia et al. (2001) viste det seg at sosial isolasjon ikke førte til en unik forklart varians i funksjonsnedsettelse, enten som prediktor eller mediator, derfor ble denne variabelen tatt bort. Subjektiv helse, depresjon og sosial integrasjon viste seg å mediere noe av påvirkningen fra funksjonelle begrensninger til uførhet. Etter å ha kontrollert for funksjonelle begrensninger beholdt de psykososiale variablene deres unike effekt på alvorlighetsgraden av funksjonsnedsettelsen. Igjen støtter disse funnene opp under tidligere forsøk som har identifisert det unike bidraget som psykologiske faktorer har på funksjonsnedsettelse (Smits, Deeg, & Jonker, 1997). Funnene fra studien gir også ekstra støtte for at troen på ens egen helse (subjektiv helse) og motivasjon til å utføre daglige aktiviteter er potensielt like viktig som evnen til å kunne utføre dem.

I en undersøkelse om tannhelse (Münster Halvari, Halvari, Bjørnebekk & Deci, in press) ble selvurdert oral helse predikert av oppfattet autonomistøtte på klinikken, tilfredsstillelse av grunnleggende psykologiske behov under behandling, og pasientenes autonome motivasjon, samt deres oppfattede kompetanse for hjemmetannstell.

Dening et al. (1998) og Vuorisalmi (2007) har funnet at ved økende alder er det sannsynlig at personer vurderer sin helse bedre enn andre på samme alder. Blant gamle personer over 80 år er dette delvis sant. Over halvparten av personene (80-99 år)

rangerte sin helse som bedre enn deres jevngamle, etter at det var kontrollert for fysisk fungering, kronisk sykdom, og psykologiske faktorer (Vuorisalmi, 2007).

Andre studier har vist at fysiske og psykologiske symptomer er assosiert med nedgang i SVH (Manderbacka, 1998; Leinonen; 2002). I studien til Goldman et al. (2004), blant 54 år gamle og eldre personer, fant de ut at BMI, total kolesterol og HDL kolesterol var signifikant assosiert med SVH.

Longitudinelle studier blant eldre personer har vist at lavere fortvilelse (Farmer & Ferraro 1997), og bedre livstilfredshet (Hirdes & Forbes, 1993) er assosiert med bedre SVH.

SVH predikerte dødelighet etter 20 års oppfølging, og etter at flere sosiale- og helse-indikatorer var kontrollert for. Dårlig SVH er assosiert med økt risiko for dødelighet (Vuorisalmi, 2007). I studien til Vuorisalmi (2007) og Benyamini et al (2000), var måling SVH en bedre prediktor for dødelighet blant menn enn kvinner.

## ***2.7 utfordringer for behandlere og helsepersonell***

Fysisk aktivitet kan fremkalle både glede og tristhet. Noen trives veldig bra med å være i fysisk aktivitet. De opplever kanskje mestring, føler seg levende, energisk og realiserer seg selv når de får bruke, og eventuelt forbedret, deres evner. Andre kan derimot oppleve skuffelse, skam og føle seg flau over sine mindre gode ferdigheter. De vil kanskje helst være inaktive for å isolere seg fra andre atletiske og sunne kroppere (Wilson & Rodgers, 2002, 2004). Dette er to innviklede situasjoner som gjør det vanskelig for både lærere, instruktører og helsarbeidere når de vet at fysisk aktivitet kan motvirke ulike sykdommer og øke levetiden (Blair & Conelly, 1996). Deltakelse i fysisk aktivitet kan også motvirke depresjon (Craft & Landers, 1998) og angst (Long & van Stavel, 1999), samt fremmekalle positive endringer i livskvalitet, vitalitet, og selvfølelse (Ryan & Deci, 2001). Hvordan skal man få folk til å drive med fysisk aktivitet når man vet at det kan føre til mange positive resultater som er nevnt ovenfor, men at effektene av deltakelse på personlig velvære er så særegent?

Et annet problem som helsepersonell står overfor er at mange mislykkes i å gjennomføre et medisinsk behandlingsregime, som for eksempel fysisk aktivitet og bruk av medisiner (Williams, 2002). Williams (2002) skriver at pasienter tar 50 prosent av de medisinerne som er foreskrevet til dem. Helsearbeidere møter en skremmende utfordring ved å arbeide med pasienter vedrørende deres atferd og oppførsel. Det kan være alt fra å

få dem til å ta medisinene sine, møte opp til legetimer eller medisinske avtaler, delta i sunn atferd som for eksempel trenig, samt å få dem til å endre diett. Å få pasienter til å bli mer motiverte til å handle på en måte som vil forlenge og bedre kvaliteten på livene deres, vil være til stor fordel for pasientene og helsearbeiderne. Selv om det eksisterer effektiv behandling for HKS så unngår over halvparten av pasienter med hjerteinfarkt å bruke betablokkere og aspirin, og mislykkes derfor i å nå standarden for senking av kolesterolet (Pearson & Peters, 1997). En tilsvarende andel pasienter med hypertensjon mislykkes i å nå det anbefalte blodtrykket på 140/90 (Joint National Committee on Prevention, 1997 som gjengitt i Williams 2002), til tross for at det er effektive behandlinger som kunne blitt gjennomført av pasientene. Dette er til dels et resultat av at behandlere ikke er tilstrekkelig motivert for å løse problemet, og til dels en funksjon av at pasientene ikke er nok motiverte til å gjennomføre den nødvendige atferdsendringen (Williams, 2002).

Fysisk aktivitet kan virke positivt inn på vår mentale og generelle helse, så hvorfor er ikke alle mennesker fysisk aktive? Hva er det som får oss til å sette i gang med fysisk aktivitet, forsette med fysisk aktivitet og opprettholde den over tid? Motivasjon er nøkkelordet her. Forskning på sammenhengen mellom fysisk aktivitet og motivasjon vil bli presentert etter en gjennomgang av teori om motivasjon.

## **2.8 Motivasjon**

”Motivasjon er et resultat av en interaksjon mellom person (tanker), situasjon, oppgaven som skal løses, og hvilken verdi den har for utøveren” (Pensgaard & Hollingen, 2006, s.20). Ordet motivasjon stammer fra det latinske verbet *movere* som på engelsk betyr *move*. “To be motivated means to be moved to do something” (Ryan & Deci, 2000b s. 54). Motivasjon innebærer bevegelse eller handling. Ord som aroused, incited, energized, activated og intense, er brukt til å beskrive en høy motivert tilstand. I boka ”Idrettens mentale treningslære” (Pensgaard & Hollingen, 2006) snakker de også om motivasjon som den mentale motoren. Motivasjon er en dynamisk prosess som kan bli påvirket og som kan endres hele tiden. Kort sagt, drivkraften bak vår aktivitet er motivasjon, men hvordan motivasjon oppstår og opprettholdes henger sammen med ulike faktorer (Pensgaard og Hollingen, 2006).

”Motivation concerns energy, direction, persistence and equifinality – all aspects of activation and intention (...) Motivation produces” skriver Ryan & Deci (2000a,



s.69). Motivasjon skaper og forårsaker aktivitet, og er derfor av fremragende betydning for de som skal lede andre. Det kan for eksempel være en sjef, lærere, helsearbeidere, treningsinstruktører, foreldre og andre som skal mobilisere individer til handling. Vi kan bli motivert til handling eller å skape noe på grunn av en ytre faktor, som for eksempel tvang eller premie, eller på grunn av indre motivasjon som glede og interesse. Det er viktig å merke seg at hovedårsaken til at personer engasjerer seg i idrettsaktiviteter er at de oppleves som utfordrende, morsomme og interessante (Ryan & Frederick 1997).

### **2.8.1 Selvbestemmelsesteorien- Self Determination Theory (SDT)**

Selvbestemmelsesteorien omfatter både en organismisk og et dialektisk rammeverk for studier av personlig vekst og utvikling. Det organismiske perspektivet i teorien oppfatter mennesker som aktive og vekstorienterte organismer, som medfødt søker og engasjerer seg i utfordringer i deres miljø. Mennesker forsøker å aktualisere sine potensialer, sin kapasitet og følsomhet. Denne organismiske retningen representerer personen i det dialektiske grensesnittet, som i interaksjon med det sosiale miljøet, enten kan fremme individers utvikling, eller alternativt visne, blokke eller hindre utvikling (Ryan & Deci, 2002). Deci og Ryan (1985) betegner den som *Organismic Theory of Motivation*. Vår atferd styres her av indre prosesser som utvikles og finjusteres. Teorien er ofte brukt som grunnlag for å forstå motivasjon i forbindelse med idrett og fysisk aktivitet (Weiss og Amarose, 2008; Deci & Ryan, 2000).

Det er både funksjonelle og erfaringsmessige forskjeller mellom indre motivasjon og ytre motivasjon. Selvbestemmelsesteorien har hatt fokus på å levere en mer differensiert tilnærming til motivasjon. Teorien ser på hvilken motivasjon som blir tatt i bruk til enhver tid og på kraften som får en person til å handle. På den måten har SDT vært i stand til å identifisere flere forskjellige typer motivasjon, som hver har forskjellige konsekvenser for læring, personlig erfaring, ytelse og velvære (Ryan & Deci, 2000).

#### **2.8.1.1 De fem miniteoriene**

SDT er også en metateori som sammenfatter fem miniteorier: Cognitive evaluation theory, Organismic integration theory, Causal orientation theory, Goal Content Theory, og Basic needs theory, (Weiss og Amarose, 2008; Deci & Ryan, 2000).

## Kognitiv evalueringsteori - Cognitive Evaluation Theory (CET)

Kognitiv evalueringsteori beskriver hvilken effekt den sosiale konteksten har på den indre motivasjonen (Deci, 1975; Deci & Ryan, 1985). Teorien beskriver kontekstuelle elementer som autonomistøttende (informerende), kontrollerende og amotiverende. Teorien knytter disse kontekstuelle elementene til de ulike motivasjonene. ”Intrinsic motivation is the energy source that is central to the active organism. Its recognition highlighted the important point that not all behaviors are drive-based, nor are they a function of external controls” (Deci, 1985 s.11). Indre motivasjon betegnes som en aktivitet eller handling personen gjør på bakgrunn av ren glede og tilfredshet, uavhengig av utenforliggende faktorer (Ryan & Deci, 2002; Deci & Ryan 1985). Det er en dyp utviklet tendens til å søke å utvide kompetanse og kapasiteter en organisme har (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci 200b). Indre motivasjon representerer prototypen av selvbestemt aktivitet. Når personer er indre motivert engasjerer de seg i aktiviteter av egen fri vilje og opprettholder aktiviteten på grunn av interesse og glede (Deci & Ryan, 2000). Teorien brer seg ut i fra DeCharms analyser om oppfattet årsaksorientering (1968). Han skiller mellom ytre og indre årsaksorienteringer, og foreslår at ytre motiverte personer oppfatter at igangsetting og reguleringen av deres atferd er utenfor seg selv. Motsatt opplever indre motiverte personer at atferden blir styrt innenfra. Deci og Ryan (1980) foreslår at det er to grunnleggende kognitive prosesser hvor kontekstuelle faktorer påvirker indre motivasjon. Den ene er endring i oppfattet årsaksorientering som vedrører behovet for autonomi. Når en hendelse forårsaker en endring i oppfattelse mot en mer ytre årsaksorientering, vil indre motivasjon bli undergravd. Derimot vil en hendelse som forårsaker endring mot en mer indre årsaksorientering føre til at den indre motivasjonen øker. Den andre kognitive prosessen som kan påvirke indre motivasjon er endring av oppfattet kompetanse og er relatert til kompetansebehovet. Hendelser og atferd som fører til økt oppfattet kompetanse vil forsterke den indre motivasjonen. Motsatte vil hendelser og atferd som reduseres oppfattet kompetanse redusere indre motivasjon (Deci & Ryan, 1980).

Ytre belønninger kan påvirke personers indre motivasjon for en interessant, indre motivert, aktivitet. Hvis noen engasjerer seg i en aktivitet frivillig og uten belønning, men allikevel opplever aktiviteten som interessant og morsom, er personen

klart indre motivert. Hvis denne personen blir tilbytt en ytre belønning for å gjennomføre aktiviteten, som for eksempel penger (konkret) eller premie (symbolsk), vil det skje en reduksjon i indre motivasjon så lenge de er forventet, og når denne mottakelsen er nødvendig for å delta i aktiviteten (Deci, 1971, 1972; Lepper, Greene, & Nisbett, 1973). En meta-analyse gjennomført av Deci, Kostner, & Ryan (1999), bekreftet at konkrete belønninger som krever deltakelse i en målrettet aktivitet undergraver indre motivasjon for aktiviteten, mens verbal belønning (feedback) har en tendens til å forsterke den indre motivasjonen.

CET sammenfatter en sosial psykologi av indre motivasjon og den spesifiserer hvordan sosial tilførsel påvirker indre motivasjon, prosessen og utfallet. I grove trekk argumenterer teorien for at hendelser som oppfattes som negative for personers opplevelse av autonomi og kompetanse vil redusere indre motivasjon, mens hendelser som støtter følelsen av autonomi og kompetanse vil øke den indre motivasjonen. CET spesifiserer at følelsen av kompetanse ikke vil opprettholde eller øke den indre motivasjonen hvis den ikke er i en kontekst av autonomi. Dermed er både autonomi og kompetanse nødvendig for indre motivert atferd (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2002).

### Organisk integrasjonsteori - Organismic Integration Theory (OIT)

Selvbestemmelsesteorien skiller ikke bare mellom indre og ytre motivasjon, men også mellom ulike graderinger av ytre motivasjon med utgangspunkt i motivasjonens grad av autonomi. Denne teorien er ment å beskrive ideen om at mennesker har en naturlig tendens til å internalisere og integrere verdier og praksiser i dets sosiale miljø. Teorien beskriver reguleringen av praksiser og verdier som kan være ukjent for selvet, eller pålagt og ikke selvstyrende, mens andre kan være veldig autonome og selvbestemte. Kort sagt, vi kan ha ulik grad av ytre motivasjon. Organisk integrasjonsteori har delt ytre motivasjon inn i fire ulike former; *ytre regulering*, *introjeksjonsregulering*, *identifikasjonsregulering* og *integrert regulering* (Deci & Ryan, 1985).

*Ytre regulering* er den minst selvstyrende reguleringen og står i kontrast til de indre reguleringene (Ryan, Huta, Deci, 2008). Den refererer til atferd som utføres for å tilfredsstille ytre krav. Individene erfarer atferden som kontrollerende eller fremmed (Ryan & Deci, 2000). De utfører atferden for å oppnå en belønning eller unngå straff, og

atferden utføres og opprettholdes kun når den ytre reguleringen er tilstedet i miljøet (Deci & Ryan, 1985).

En annen form for ytre motivasjon er *introjeksjonsregulering*. Introjeksjonsregulerte handlinger eller atferd styres av utenforstående eller av personen selv. Aktiviteten eller atferden tas inn, men aksepteres ikke fullt som sin egen. Dette er en relativt kontrollert form for regulering (Ryan & Deci, 2000). Personen føler at hun/han må holde på med den bestemte aktiviteten eller atferden for å unngå skyldfølelse eller angst, eller for å oppnå økt ego som for eksempel stolthet. Kort sagt baseres motivasjonen på indre skyldfølelse, med straff, belønning og forventninger (Deci & Ryan, 1985;2000).

*Identifikasjonsregulering* er en mer autonom form for ytre regulering. Her kan personene oppleve å ha valg. Denne formen for motivasjon har derfor en viss grad av selvbestemmelse, det vil si at personene er mer villig til å utføre aktiviteten eller atferden. Atferden, aktivitetene og handlingene aksepteres, verdsettes og ansees som viktige for personen selv. Fokuset på identifikasjon er rettet mot reguleringen og utfallet. Personen verdsetter utfallet og føler at det er viktig å utføre atferden som produserer utfallet. Vi kan si at atferden gir en personlig nytte til å oppnå noe annet (Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2000).

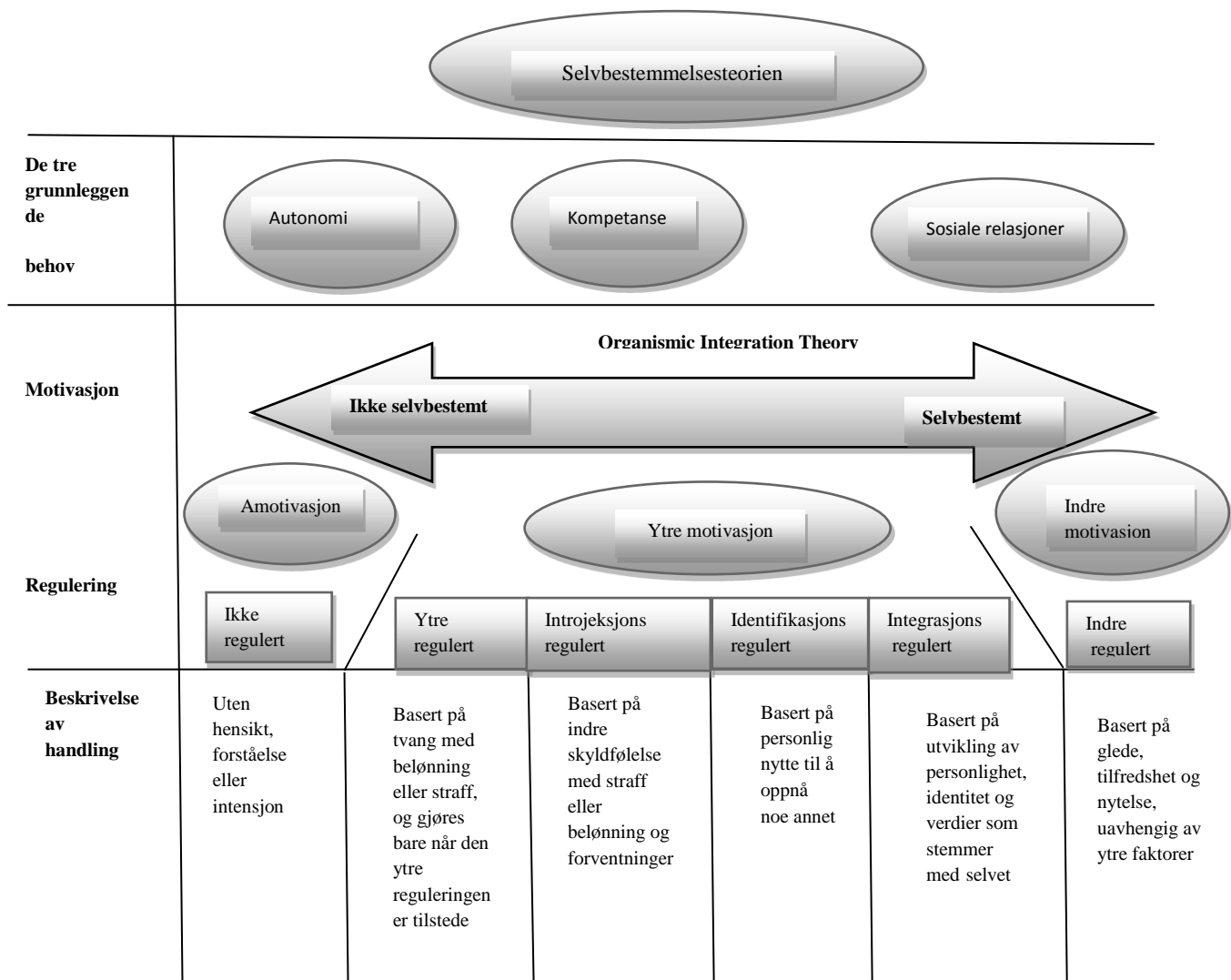
*Integrasjonsregulering* er den mest avanserte formen for ytre motivasjon, og nærmer seg å dekke egne behov, verdier og identitet, og er helt selvbestemt. ”Integration accourse when identified regulations are fully assimilated to the self” (Ryan & Deci, 2000, s.73). Dette betyr, som nevnt ovenfor, at de har blitt evaluert og er i samsvar med ens egne verdier og behov. Denne formen har tydelige relasjoner til indre motivasjon. Forskjellen er at indre motivasjon er relatert til aktiviteter og handlinger som er interessant i seg selv, mens integrasjonsregulering karakteriseres ved at aktiviteten er viktig men ikke nødvendigvis interessant (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci 2000b).

Vi kan bevege oss frem og tilbake mellom de ulike formene for motivasjon i en selvregulerende prosess. Det vil si hvordan en person integrerer en ytre motivert handling eller aktivitet, som er satt i gang eller bestemt av andre, inn som en del av selvet. Aktivitetene og handlingene kan over tid bli mer indre motiverte av personen selv. Det vil si at fysisk aktivitet- og kostholdsanbefalinger, som blir gitt av leger eller behandlere til pasienter med type 2-diabetes og HKS, kan starte med å være ytre

regulert. Over tid kan disse handlingene og atferden integreres som en del av selvet. Denne prosessen kalles internaliseringsprosessen. Her kan personer utvikle og bevege seg mellom de ulike formene for motivasjon. Ulike handlinger internaliseres og blir integrert i en person, men dette kan skje på ulike nivåer av reguleringen. Helseteamt og behandlere ved en rehabiliteringsinstitusjon kan internalisere at pasientene skal følge en bestemt diett og et treningsprogram. Hvis pasientene kun følger dietten og et fysisk aktivitetsprogram fordi legen har sagt det, og for å unngå straff eller oppnå belønning, så er atferden ytre regulert. Utfører en atferden for å unngå dårlig samvittighet overfor seg selv, familie eller legen, så er handlingen introjeksjonsregulert. Etter en viss tid med fysisk aktivitet og diett kan kanskje pasientene kjenne at det gir dem en bedre kropp, helse, og overskudd. Aktiviteten eller atferden er ikke alltid morsom eller interessant, men motivasjonen er basert på personlig nytte til å oppnå noe annet. Dette betyr at handlingen er internalisert som identifikasjonsregulering. Hvis det å ha en sunn kropp, god helse, og å være fysisk aktiv er blitt en del av personligheten til pasienten. Samt at det bygger på verdier og den identiteten som stemmer overens med selvet til pasienten, så er handlingene internalisert på integrasjonsnivået. Aktiviteten trenger fortsatt ikke å oppleves som interessant (Deci & Ryan, 1985, 2000; Ryan & Deci, 2000b).

De fleste aktiviteter inneholder en kombinasjon av både indre og ytre motiver. Selv de morsomste idrettsaktivitetene inneholder perioder av ytre motivert trening, som for eksempel ved innlæring av teknikk eller nye ferdigheter. Personer kan velge en aktivitet som de synes er gøy, for eksempel løping. Aktiviteten kan være indre motivert, men også på samme tid fører aktiviteten til et utfall som er av verdi og betydning for personens helse (Deci & Ryan 2000; Ryan & Deci, 2006).

Vi kan til slutt dele disse formene for motivasjon inn i 3 kategorier; amotivasjon, kontrollert motivasjon og autonom motivasjon. Under kontrollert motivasjon finner vi ytre regulering og introjeksjonsregulering. Identifikasjonsregulering, integrasjonsregulering og indre motivasjon kommer inn under autonome former for motivasjon, mens amotivasjon blir stående alene (Deci & Ryan 2000; Ryan & Deci, 2002).



**Figur 2.1:** Selvbestemmelseskontinuumet med type motivasjon og reguleringer avhengig av hvilken grad atferden er selvbestemt. Fritt tegnet fra Ryan og Deci (2000a, S.72).

### Kausalitet orienteringsteorien - Causality Orientation Theory (COT)

Kausalitet orienteringsteorien beskriver individuelle forskjeller i personers bestrebelse mot selvbestemt atferd, og hvordan de orienterer seg i forhold til miljøet på måter som støtter deres selvbestemmelse. Individuelle forskjeller i den motivasjonelle orientering i forhold til den sosiale verden, er relativt stabile. Basert på dette er det utviklet en skala, "The General Causality Orientation Scale" (GCOS), som kan måle individuelle forskjeller hos personer, og er blitt brukt i flere studier (Deci & Ryan, 1985). Det er tre ulike måter å orientere seg på, *autonom*, *kontrollert*, og *upersonlig*. Orienteringene er

forskjellige i forhold til hvilken grad de representerer selvbestemmelse. Det er antatt at alle mennesker, i noen grad, har alle disse tre orienteringene. *Autonom orientering* omfatter regulering av atferd basert på interesse og egne verdier. Det tjener til å indikere en persons generelle tendenser mot indre motivasjon og godt integrert ytre motivasjon. *Kontrollert orientering* innebærer orientering i forhold til kontroller og direktiver om hvordan man skal oppføre seg, og er relatert til ytre og introjeksert regulering (Ryan & Deci, 2002). *Upersonlig regulering* handler om å fokusere på indikatorer som ikke bidrar til måloppnåelse, og personene handler uten mening eller hensikt. De har en manglende opplevelse av effektivitet. Upersonlig regulering er knyttet opp mot amotivasjon og mangel på tilsiktet handling.

Amotivasjon representerer fravær og mangel på motivasjon, og er ikke selvbestemt. En amotivert person handler uten hensikt, forståelse eller intensjon (Gagne & Deci, 2005). Disse personene opplever ikke noe meningsfullt i forhold til det de gjør og seg selv (Levesque, Williams, Elliot, Pickering, Bodenhamer, & Finley, 2006). En amotivert person har ingen intensjon til å handle og personen opplever ingen kompetanse til å fortsette med aktiviteten. Årsaken til dette kan være mangel på nødvendige ferdigheter eller kunnskap. Amotiverte personer ser heller ingen sammenheng mellom handlingen og ønsket utfall. De ønsker kanskje ikke å delta i aktiviteten. En person kan være amotivert når de ikke opplever noen verdi eller interesse i en aktivitet (Ryan, Williams, Patrick, & Deci, 2009).

### Målinnholdsteorien - Goal Contents Theory (GCT)

Målinnholdsteorien skiller mellom indre og ytre mål, og hvordan disse forskjellige målene kan ha en innvirkning på motivasjon og velvære (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2000a, 2000b). Forsøk har vist at materialisme og andre ytre mål som utseende, popularitet og berømmelse, fører ikke til økt tilfredsstillelse av behovene og fremmer ikke velvære (Kasser & Ryan, 1996). Indre mål, som nære forhold, personlig vekst, eller bidrag til samfunnet som en bor i, leder derimot til behovstilfredsstillelse og fremmer derfor velvære og helse (Vansteenkiste, Lens, & Deci, 2006).

## De grunnleggende psykologiske behovene - Basic Needs Theory (BPNT)

Teorien bygger på de tre grunnleggende psykologiske behovene; *autonomi*, *kompetanse*, og *tilhørighet*. Teorien hevder at disse tre behovene må være tilfredsstillt om man skal oppleve velvære og optimal funksjon. I SDT sin definisjon er de grunnleggende psykologiske behovene universelle (Ryan & Deci, 2002). *Autonomi* handler om opplevelsen av å oppfatte seg selv som opphavet til egen atferd, at den er viljebestemt, og atferden kjennetegnes derfor av indre årsaksorienteringer (Deci & Ryan, 1985; Ryan & Conell, 1989; deCharms, 1968). Behovet for å kunne utøve og uttrykke sine evner, tar oss med til det neste behovet som er kompetanse. *Kompetanse* kan forklares med at mennesker har behov for en effektiv interaksjon med det sosiale miljøet (Ryan & Deci, 2002). Mennesket har behov for kjærlighet, fellesskap, trygghet, og respekt (Deci & Ryan, 2000). Dette tar oss med til det siste behovet som er *tilhørighet*, og viser til følelsen av å være knyttet til andre, å bry seg om andre og kjenne at det er gjensidig. Det handler om å ha en følelse av tilhørighet med mennesket og samfunnet generelt (Baumeister & Leary, 1995).

I selvbestemmelsesteorien blir motivasjon forklart som drivkraften for å tilfredsstillte grunnleggende behov. Behovene kan være både psykologiske og fysiologiske (Deci & Ryan 1985; 2000; 2002). De psykologiske behovene utgjør grunnlaget for å beskrive kjennetegn ved miljøet som kan støtte versus undergrave menneskers forsøk på å mestre eller engasjere seg i ulike situasjoner. I den grad en del av den sosiale konteksten tillater behovstilfredsstillelse, så fører dette til engasjement og mestring. Hvis miljøet hindrer tilfredsstillelse av behovene, vil dette redusere den enkeltes motivasjon, vekst, integritet og velvære (Ryan og Deci 2002). Ved tilfredsstillelse av behovene kan en altså oppleve velvære og helsegevinster, mens manglende tilfredsstillelse kan føre til sykdom og mistriivsel (Ryan & Deci, 2000a, 2000b).

Ved SDT sin definisjon, er de grunnleggende psykologiske behovene universelle. De representerer medfødte og naturlige behov heller enn ervervede motiver. De er forventet å være selvfølgelige og innlysende i alle kulturer, og i alle utviklingsperioder. Et frisk og sunt menneske strever kontinuerlig etter disse behovene og trekkes mot situasjoner som tilfredsstill dem (Ryan og Deci 2002).



### 2.8.1.2 Etniske og kulturelle grupper

De tre psykologiske behovskonstruksjonene som er innebygd i SDT er relevante for kvaliteten på menneskelig deltakelse i forskjellige aktiviteter, uansett etnisk eller kulturell bakgrunn. Det er foreslått at ulike kulturer skaper ulike behov, motiver og verdier, som i neste omgang er antatt å være forskjellige assosiert med psykologisk velvære (Ryan, Chirkov, Little, Sheldon, Timoshina, & Deci, 1999). Det er foreslått at autonomi er viktigere for mennesker i individualistiske kulturer, mens tilhørighet er viktigere for mennesker i kollektivistiske kulturer (Iyengar & Lepper, 1999). Imidlertid er det vist at autonomi er viktig i både kollektivistiske og individualistiske kulturer når det gjelder å predikere atferd, selv om nivået av autonomi har en tendens til å være høyere blant mennesker i individualistiske kulturer (Chirkov, Ryan, Kim, & Kaplan, 2003).

### 2.8.1.3 Autonomi

Autonomi refererer til "regulation by the self" (Ryan, Williams, Patrick, & Deci, 2009, s. 115). og innebærer å være selvstyrt (Vallerand & Losier, 1999). Vi er vår egen opprinnelse eller kilde til vår egen aktivitet og handling (deCharms, 1968; Deci & Ryan, 1985; Ryan & Conell, 1989). Deci og Ryan (2000) forklarer autonomi med at handlingene er selvregulerende og selvstartende, det vil si at personen selv skal ha mulighet for å velge aktivitet og starte med den selv. En autonom atferd kjennetegnes av indre årsaksorienteringer (deCharms, 1968). Autonomi innebærer å handle ut i fra ens egne interesser og integrerte verdier, og autonome individer kan oppleve deres atferd som et uttrykk av selvet. Autonomi må ikke forveksles med det engelske uttrykket "independent", som er oversatt til selvstendig og uavhengig. Det betyr at en ikke stoler på ytre kilder, innflytelse eller påvirkninger (Ryan & Deci, 2002). Vi kan autonomt ta i bruk verdier og atferd som andre har oppfordret eller videresendt, forutsatt at det er i samsvar med ens egne verdier og handlinger. Kort sagt at en godkjenner dem (Ryan & Deci, 2002).

### Autonomi i den sosiale konteksten

Autonomi skal være en støttende kontekst i forhold til valg, minimere press og oppmuntre til initiativ. Deci, Eghrari, Patrick & Leone (1994) skriver at autonomistøtte

betyr at signifikante andre forstår en persons perspektiv, gir valg, og tilbyr relevant informasjon. Teorien foreslår at en person vil utvikle og opprettholde en mer autonom motivasjon i den grad den signifikante andre er autonomistøttende. I helsevesenet kan autonomistøtte bli sett på som ”orientation of providers that is closely related to patient centerdness” (Laine & Davidoff, 1996, i Williams, Freedman, Deci, 1998, s.1645).

Deci og Ryan (2000) har vist at autoritære trenere og signifikante andre kan påvirke den indre motivasjonen til utøverne gjennom to forskjellige lederstiler; en *kontrollerende* stil og en *autonomistøttende stil*. Forskning har vist at indre motivasjon blir styrket ved en lederstil som fører til autonomi, fremfor en kontrollerende stil (Vallerand & Losier, 1999). Leger skaper ofte ytre regulering ved å være kontrollerende. De foreslår oppmuntringer, ytre belønninger, eventualiteter, eller ved å motivere gjennom å bruke sin autoritet. Dette kan skape press og en følelse av tvang hos pasientene. For at helse-relatert atferd (for eksempel å øke det fysiske aktivitetsnivået, ta medisiner, måle blodsukker og spise sunt) skal bli vedtatt suksessfullt og opprettholdes, må individene verdsette atferden og personlig godkjenne viktigheten av den. For at dette skal kunne skje er det viktig at den sosiale konteksten legger til rette for et autonomistøttende miljø, slik at individene opplever en følelse av selvbestemmelse. På den måten kan en skape mer autonom motivasjon, enten i form av identifisert regulering eller integrert regulering (Ryan, Patric, Deci, & Williams, 2008).

### Studier på autonom motivasjon og autonomistøtte

Studier har vist at autonomistøtte blant helsepersonell påvirker pasientenes motivasjon og helse-relevant-atferd, inkludert røykeabstinenser (Williams, Cox, Kouides, & Deci, 1999; Williams, Gagne, Ryan & Deci, 2002), vektreduksjon (Williams, Grow, Freedman, Ryan & Deci, 1996), og tilslutning til å ta medisin (Williams, Rodin, Ryan, Grolnick, & Deci, 1998). Sammenlikninger mellom personer som har autonom motivasjon og ytre kontrollert motivasjon, viser at de med autonom motivasjon har mer interesse, glede og selvtillitt (Deci & Ryan, 1991; Sheldon et al., 1997 ). Dette viser i neste omgang en tydelig økning i prestasjon, utholdenhet, og kreativitet (Deci & Ryan, 1991; Sheldon et al., 1997), og som økt vitalitet (Nix, Ryan, Manly, & Deci, 1999), selvfølelse (Deci & Ryan, 1995), samt generell velvære (Ryan, Deci, & Grolnick, 1995). Dette gjelder selv når personer har samme nivå av oppfattet kompetanse eller self-efficacy for aktiviteten (Ryan & Deci, 2000a).

Studier har vist at valg, anerkjennelse av følelser og muligheter for selvregulering, øker indre motivasjon fordi det gir personene en større følelse av autonomi (Deci & Ryan, 1985). Feltstudien til Williams et al. (1998) viste at langtids opprettholdelse av å ta medisiner er en vesentlig funksjon av pasientens autonomi, som igjen er fremmet av behandlerens autonomistøtte. En annen studie har vist at det er en sammenheng mellom autonomistøtte, autonom motivasjon, og behandlingsutfall (Zeldman, Ryan, & Fiscella, 2004). Randomiserte kontrollerte studier har også vist at autonomistøtte forbedret behandlingsresultat, og at endring i autonom motivasjon hadde en unik effekt på helseutfallet. Dette er med på å støtte den kausale rollen autonom motivasjon har for endring i helserelatert atferd (Ryan et al., 2008). Adie, Duda og Ntoumanis (2008), viste at trenerens autonomistøtte predikerte deltakernes tilfredsstillelse av det grunnleggende psykologiske behovet for autonomi.

#### 2.8.1.4 Kompetanse

Kompetanse innebærer at individet vil ha en effektiv interaksjon med omgivelsene (Vallerand & Losier, 1999), og at en erfarer mulighetene til å anvende og uttrykke ens kapasitet (Deci, 1975; White, 1959). Det å kunne påvirke omgivelsene er en grunnleggende motivasjonsfaktor og er et resultat av personens samhandling med omgivelsene, oppdragelsen og læring (Deci og Ryan, 1985). Behovet for kompetanse leder individer til å søke utfordringer som er optimale for deres kapasitet, samt forsøke å opprettholde og øke disse ferdighetene og kapasiteten gjennom aktivitet. Kompetanse er ikke en oppnådd ferdighet eller evne, men heller en følelse av selvtilitt og innvirkning til handling (Ryan og Deci 2002). For å få til internalisering kreves det at personene opplever en følelse av selvtilitt og kompetanse til å skape endring. Støtte for kompetanse gis når leger gir relevante innspill og feedback. Pasienten gis de egenskapene og verktøyet som er nødvendig for endring, og er støttet når kompetanse eller kontrollrelaterte barrierer oppstår. Pasientene får ikke for store utfordringer, men heller hjelp til å oppleve mestring i forhold til atferd som skaper helseendringer (Ryan, Patrick, Deci, & Williams, 2008). Følelsen av kompetanse er lagt til rette ved autonomi. Når individer er engasjert av egen fri vilje, og har en høy følelse av villighet til å delta eller handle, da er de mest egnet til å lære, ta i bruk nye strategier, og til å anvende ny kompetanse (Markland, Ryan, Tobin, & Rollnick, 2005).

## Studier på kompetanse og autonomistøtte

En studie gjennomført av Adie et al., (2008) viste at trenerens autonomistøtte predikerte deltakernes tilfredsstillelse av det grunnleggende psykologiske behovet for kompetanse. Smith, Ntoumanis og Duda (2007) fant ut at trenerens autonomistøtte predikerte positivt til tilfredsstillelse av behovet for kompetanse.

Positiv tilbakemelding på kompetansen øker den indre motivasjonen, mens negativ tilbakemelding reduserer den. Tilbakemeldinger kan gi en pekepinn på om en tilfredsstillende forskjellige krav og normer i den sosiale situasjonen. Positive tilbakemeldinger kan derfor øke individets følelse av kompetanse og dyktighet, mens negative tilbakemeldinger kan redusere den indre motivasjonen og understimulere behovet for kompetanse (Deci og Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2000b).

### 2.8.1.5 Tilhørighet

Siste behovet er tilhørighet. Det innebærer å føle nærhet til signifikante andre, og vil oftest sees i sammenheng med den sosiale konteksten en befinner seg i. Tilhørighet handler om å føle seg knyttet til andre, å vise omsorg for disse personene og å få omsorg av dem. Det handler om å ha en følelse av forbindelse eller tilhørighet med andre individer og til samfunnet (Ryan, 1995; Ryan & Deci, 2002). Behovet for å føle at en er i relasjon til andre mennesker innebærer ikke å oppnå et bestemt utfall, som for eksempel sex eller en formel status, som å bli et gruppelem. Det handler i stedet om den psykologiske følelsen av å være med andre i trygge omgivelser eller harmoni (Ryan & Deci, 2002).

Når vi utvikler tilhørighet så utvikler vi trygge og tilfredsstillende forhold til medmenneskene i vårt sosiale miljø. Vi mennesker utvikler oss i samspill med andre, og de fleste mennesker vil føle at en aktivitet er mer verdifull om en er i nærheten av signifikante andre, og at aktiviteten støttes av disse personene. Tilhørighet og sosiale relasjoner er med på å fremme indre motivasjon.

I følge selvbestemmelsesteorien er tilhørighet og autonomi to behov som går inn i hverandre; de fasiliteter hverandre gjensidig (Deci og Ryan, 2000). I helsevesenet er forholdet mellom pasienten og behandleren et viktig mellomledd, og et hjelpemiddel for endring. I helsevesenet er dette spesielt viktig da sårbare individer, som ofte mangler teknisk ekspertise, trenger informasjon og veiledning fra profesjonelle. I denne prosessen er følelsen av å bli forstått, respektert, samt å bli tatt hånd om viktig for å

skape en opplevelse av forbindelse og tillitt som kan tillate internalisering å forekomme. Tilhørighet påvirker pasientens åpenhet for informasjon og sannsynligheten for å etterkomme anbefalingene er dermed høye (Ryan et al., 2008).

### Studier på tilhørighet og autonomistøtte

I en studie på unge britiske fotballspillere og cricketspillere, fant Reinboth, Duda og Ntoumanis (2004) en sammenheng mellom trenerens autonomistøtte og tilfredsstillelse av behovet for tilhørighet. Assistanse og følelsesmessig støtte fra treneren var en sterk positiv prediktor for spillernes tilhørighet innenfor laget.

Autonomistøttende miljøer øker og fremhever sjansen for å tilfredsstillende grunnleggende psykologiske behovene, optimal funksjon og god utvikling (Deci og Ryan, 2000; Deci, Schwarz, Sheinman, & Ryan, 1981). I ulike kontekster har forskjellige viktige signifikante andre en sentral rolle for å skape et trygt miljø som kan fremme behovstilfredsstillelse. Legen har en viktig rolle overfor pasientene sine, det samme har en trener for laget sitt, og en lærer overfor elevene sine. Adie et al. (2008) fant ut at trenerens autonomistøtte predikerte deltakernes tilfredsstillelse av det grunnleggende psykologiske behovet for tilhørighet. Studien til Bagøien, Halvari, og Nesheim (2010) viste at det er en positiv sammenheng mellom lærernes autonomistøtte og tilfredsstillelse av de psykologiske behovene i kroppsøvingstimene.

### 2.8.2 Selvoppfattet kompetanse

Weiss (2000) beskriver selvoppfattet kompetanse som "individuals' judgments about their ability in a particular area such as school, peer relationships, or physical activity" (Weiss, 2000, s. 2). Selvoppfattet kompetanse viser til hvordan individer beskriver sine evner i ulike domener (Conroy, Elliot, & Coatsworth 2007), og er knyttet til det psykologiske behovet for kompetanse (Ryan & Deci, 2002). Selvoppfattet kompetanse kan også defineres som hvordan en oppfatter sin kompetanse i forhold til å fullføre en oppgave, sine evner til å møte krav fra omgivelsene, eller sine kapabiliteter sammenlignet med andre sine kapabiliteter (Roberts, Treasure, & Kavussanu, 1997).

Hvis en aktivitet øker oppfattet kompetanse, har indre motivasjon en tendens til å øke. Reduserer aktiviteten individets oppfattede kompetanse vil indre motivasjon bli undergravd (Ryan & Deci, 2002). Skal positiv feedback øke indre motivasjon må

individet føle autonomi i forbindelse med en aktivitet hvor de oppfatter seg selv som kompetente (Ryan 1982).

I en studie av Weiss (2000) viste resultatene at et intervensjonsforsøk, hvor det ble fokusert på å øke selvoppfattet kompetanse, sosial støtte og glede i forbindelse med aktivitet, førte til økt sannsynlighet for at disse deltakerne øker sin aktivitet og fortsetter med den. Annen forskning har vist at oppfattelse av sin egen kompetanse i forhold til en fysisk aktivitet har mye å si for hvordan individer forholder seg til aktiviteten, og hvordan de utøver den (Ntoumanis, 2001).

Det er også gjennomført ulike studier som har undersøkt autonomistøtte, oppfattet kompetanse og helseatferd. Leger antar at pasienter vil vise en bedre tilslutning når de føler seg kompetente til å følge et forskrevet regime. Pasienter som opplevde deres behandlere som autonomistøttende, ble mer autonom motiverte til å regulere blodsukkernivået og følte seg mer kompetente til å regulere blodsukkeret sitt (Williams, Freedman, & Deci, 1998). Williams, Lynch, og Glasgow (2007) fant ut at autonomistøtte førte til endring av oppfattet kompetanse hos pasienter med type 2-diabetes. Dette er også vist i studien til Williams, McGregor, Zeldman, Freedman, og Deci (2004), hvor graden av autonomistøtte fra diabetes senteret førte til en endring i pasientenes autonomi, oppfattet kompetanse og glykemisk kontroll.

Studier har vist at individer føler seg mer kompetente når de har autonom motivasjon, og at autonomistøtte øker oppfattet kompetanse og autonom motivasjon (William & Deci, 1996). Williams og Deci (1996) har også utført en studie på røykeslutt, hvor det viste seg at pasienter som oppfattet legen sin som mer autonomistøttende, opplevde en signifikant økning i oppfattet kompetanse for å slutte å røyke. De som følte seg mer kompetente viste bedre opphør etter 6 måneder.

### **2.8.3 Mestring**

Næss og Eriksen definerer mestring som: ”Reaksjoner i møte med stressende hendelser, reaksjoner som har som mål å få i stand en ny tilpasning mellom individet og hans eller hennes omverden” (Næss og Eriksen, 2006, s.90).

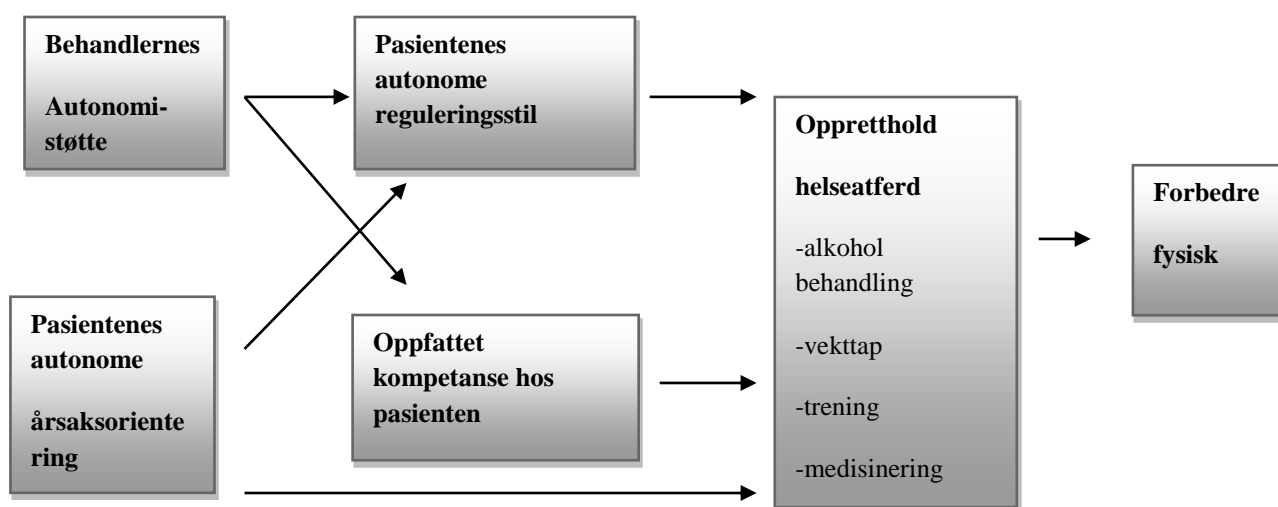
Mestring er å føle at man har god kontroll på utfordringene som livet fører med seg, og er det motsatte av negativt stress. For disse pasientene er det utfordringene de møter ved å ha DT2. Å takle utfordringene, kravene og påkjenningene slik at man får det så godt som mulig, selv om man har et vanskelig utgangspunkt skaper

mestringsfølelse. Det handler om å oppleve sammenhenger. Det innebærer å bli klar over hvordan de ulike aspektene i livet står i forhold til hverandre. Skal man oppleve mestring må hver enkelt finne fram til disse sammenhengene, som igjen gir grunnlag for å finne frem til en mening. Å oppleve å få et funksjonstap eller en diagnose, som for eksempel type 2-diabetes, gir ikke mening i seg selv. For å mestre sykdommen må man finne fram til det som har mening. Når noe blir personlig meningsfylt, som for eksempel å drive med fysisk aktivitet, bidrar det til retning, styrke og utholdenhet i det man foretar seg (Gjørsv, 2007).

Kompetanse er forbundet med følelsen av å mestre. Å være effektiv i interaksjonen med miljøet og å oppleve muligheter til å oppøve og utøve ens kapabiliteter (White, 1959 i Deci & Ryan, 2000a). Helseteamet bør legge til rette for kompetansebygging ved å tilfredsstille behovet for kompetanse. Studier har vist at autonomistøtte øker oppfattet kompetanse (William & Deci, 1996), og resultatene fra denne undersøkelsen viste at kompetansebehovet og oppfattet kompetanse har en positiv signifikant sammenheng.

## 2.8.4 Selvbestemmelsesmodellen - helsemodellen

Selvbestemmelsesmodellen ser på hvordan helsearbeidernes mellommenneskelige stil kan påvirke pasientenes motivasjon, atferdsendring og helse. Viktigheten ved modellen er at pasientenes autonome årsaksorientering og behandlernes autonomistøtte er forventet å føre til langtidsoppretholdelse av pasientenes og behandlernes motivasjon. Innsats til å påvirke atferdsendring og energien som er nødvendig for langtidsoppretholdelse er av stor betydning for helseutfallet.



**Fig. 2.2:** Helsemodellen: Selvbestemmelsesmodellen for pasienters motivasjon, atferd, og helse. (Williams, 2002, s. 240)

Helsemodellen er blitt brukt i flere studier med ulike helserelatert atferd. I hver studie har behandlernes autonomistøtte vært relatert til autonom motivasjon blant pasientene. Dette har i neste omgang blitt brukt til å forutsi pasientenes atferd. I noen studier har pasientens oppfattede kompetanse for en bestemt atferd også blitt vurdert. Oppfattet kompetanse, så vel som autonom motivasjon, er i følge SDT nødvendig for å få til en effektiv atferdsendring. Studier har også testet hypotesen om at behandlernes autonomistøtte og pasientenes generelle orientering overfor autonomi vil føre til at pasienten er mer autonom motivert. Pasientene vil også føle seg mer kompetent til å gjennomføre den sunne atferdsendringen. Det er også predikert at autonom motivasjon og oppfattet kompetanse skal føre til opprettholdelse av en sunn atferdsendring og et positivt helseutfall (Williams, 2002).



#### 2.8.4.1 Studier som har brukt helsemodellen

##### SDT og DT2

Williams, Freedman og Deci (1998) tok i bruk selvbestemmelsesteorien på en pasientgruppe med type 2-diabetes, for å undersøke om deres oppfattelse av autonomistøtte fra behandlerne var forbundet med forbedret glukosekontroll over en periode på 12 måneder. Resultatene viste at de pasientene som opplevde deres behandlere som autonomistøttende ble mer autonom motiverte til å regulere blodsukkernivået. De følte seg mer kompetente til å regulere blodsukkeret sitt og viste forbedring i deres HbA1c verdier.

Williams et al. (2009), gjennomførte en studie hvor hensikten var å anvende SDT modellen for helseatferd til å forutsi tilslutning til medisiner, livskvalitet og fysiologiske utfall, blant pasienter med diabetes. Denne studien er den første til å undersøke dette forholdet. Resultatene viste at oppfattet autonomistøtte fra helsepersonell var positivt relatert til autonom selvregulering for bruk av medisiner, som i neste omgang ble positivt relatert til oppfattet kompetanse for diabetes selvkontrollerende atferd. Oppfattet kompetanse var positivt relatert til livskvalitet og tilslutning til medisiner, men var negativt relatert til ikke-HDL kolesterol, HbA1C og glukosenivå. Dette konkluderes med at helsepersonell sin støtte for pasientenes autonomi og kompetanse, rundt bruken av medisiner og selvkontrollerende diabetesatferd, relaterte positivt til tilslutning av medisiner, livskvalitet og fysiologiske utfall blant diabetespasienter.

Forsøk på SDT har indikert at autonom motivasjon og oppfattet kompetanse er positivt korrelert med forbedret glykemisk kontroll (Scenecal, Nouwen og White 2000; Williams et al., 1998). Det er foreslått at oppfattelse av autonomi og kompetanse kanskje danner grunnlag for kontrollere diabetes mer effektivt, og på den måten forbedre glykemisk kontroll (Williams et al., 2004).

Sentralt for SDT er autonom versus kontrollerende motivasjon, og oppfattet kompetanse versus inkompetanse. Personer er autonom motivert når de erfarer frivillighet og valg, og de er kontrollert når de opplever press og tvang. Pasienter som følger et diettprogram er autonome hvis de av egen fri vilje velger å redusere deres kaloriinntak, hvis de tror at det vil hjelpe dem med tanke på glukosekontroll, og de er personlig forpliktet til å forbedre helsen sin. I motsetning til dette er personer kontrollert

nå de føler seg presset til å følge en diett fordi en lege, sykepleier eller familiemedlem har sagt at de skal gjøre det. Personer føler seg kompetente når de føler seg i stand til å kontrollere viktige utfall, slik som glukosenivå, og de føler seg ukompetente når de ikke føler at de har kontroll over et slikt utfall. Studier har vist at når pasienter blir mer autonom motivert, så føler de seg mer kompetente til å oppnå relevante utfall (Williams & Deci, 1996; Williams et al., 1998). SDT forutsier at pasientene vil være mer effektive i langsiktig glykemisk kontroll når de er autonome og føler seg kompetente med hensyn til risikofylt selvstyrt atferd. I følge SDT vil pasienter bli mer autonome og føle seg mer kompetente, når leger er autonomistøttende (Williams 2002; Williams et al., 1998 ).

Undersøkelsen som ble gjort av Williams et.al (2004), fant ut at autonomistøtte fra behandlere førte til internalisering av autonom motivasjon og kompetanse for diabetesselvkontrollerende atferd. Disse motivasjonsvariablene førte direkte til opprettholdelse av endring i glykemisk kontroll. Det var et positivt signifikant indirekte forhold mellom autonomistøtte og glykemisk kontroll, via oppfattet autonomi og kompetanse. Det forble uvisst om det enten var motivasjonen som førte til de første forbedringene i glykemisk kontroll, eller om dette forholdet var toveis. Analysene viste at motivasjonsvariablene var en forklaring på opprettholdelse av glykemisk kontroll etter at den de første forbedringene var oppnådd.

## SDT og HKS

Selv om det er kjente positive fordeler ved å drive med regelmessig fysisk aktivitet for pasienter med HKS, trener mindre enn halvparten av disse pasientene. Mange av de som prøver mislykkes i å opprettholde det over tid (D'Angelo, Reid, og Pelletier, 2007).

D'Angelo et al. (2007) undersøkte prosessen som er relatert til kort- og langtidsregulering for trening, for å forstå hvorfor personer mislykkes i å opprettholde en slik atferdsendring. De fant ut at self-efficacy er mer relevant for intensjon og motivasjon for å planlegge trening. Studien viste at den psykologiske prosessen som er relatert til kort- og langtidsregulering for atferdsendring er forskjellig. En høyere følelse av self-efficacy gir personer den nødvendige kompetansen for å ta initiativ til å begynne med planlagt atferdsendring. Flere motiver innen SDT for å delta i fysisk aktivitet gir dem drivkraft til å opprettholde atferden. De foreslår at pasientene kanskje mislykkes i å fortsette med en planlagt atferd på grunn av mangel på selvbestemt motivasjon.

Williams, Gagnè, Mushlin, og Deci (2005), undersøkte motivasjonen for endring blant pasienter med brystsmertor. De fant ut at både legenes autonomistøttende stil og pasientenes autonome orientering forutsa større autonom motivasjon, som igjen førte til forbedret diett, mer trening og marginalt mindre røyking. Høy sannsynlighet for HKS førte også til en mer autonom motivasjon for livsstilsendring hos pasientene.

### Røyk, tobakk, alkohol og stoffmisbruk

Williams et al. (2006) gjennomførte en randomisert kontrollert longitudinell studie, hvor de testet selvbestemmelsesteorien og en prosessmodell for helseatferdsendring på røykeslutt. Pasientene i intervensjonsgruppen opplevde større autonomistøtte, og rapporterte høyere autonom motivasjon og kompetanse enn de i kontrollgruppa. De rapporterte bedre medisinbruk og signifikant bedre abstinenser. Analyser av prosessmodellen viste at oppfattet autonomistøtte førte til økt autonom motivasjon og kompetanse, som i neste omgang førte til bedre røykeslutt. Den kausale rollen til autonomistøtte i internaliseringen av autonom motivasjon, oppfattet kompetanse og røykeslutt ble støttet.

Williams, Cox, Kouides og Deci (1999), testet selvbestemmelsesmodellen for helserelatert atferd på ungdommer. De undersøkte i hvilken grad ungdommers opplevelse av autonomistøtte for å ikke røyke vil påvirke deres autonome motivasjon for å ikke røyke. De undersøkte også atferden for enten å avstå fra å røyke eller å røyke mindre. En validering av målingene av oppfattet autonomistøtte og autonom motivasjon for å ikke røyke var reliable og valide. Det ble gjennomført to studier hvor legene presenterte informasjon om røyking, ved å bruke en autonomistøttende stil og en kontrollerende stil. Studentene oppfattet signifikant bedre autonomistøtte fra den autonomistøttende legen. Oppfattet autonomistøtte korrelerte positivt med autonome årsaker for å ikke røyke i den innledende studien og med økning i autonom motivasjon for å ikke røyke i den primære studien. Endring i autonome årsaker for å ikke røyke førte til signifikant reduksjon av røyking under de 4 månedene. Konklusjonen er at når ungdommer opplever informasjon om å ikke røyke som autonomistøttende, så har de mer autonom motivasjon for å ikke røyke. I neste omgang førte dette til en nedgang i selvrapporert røyking.

Williams, Gagne, Ryan, & Deci (2002), undersøkte motivasjonsprosessen for å slutte å røyke. Legene veiledet røykerne på en autonomistøttende eller kontrollerende

måte. Det ble gjort målinger ved 6, 12, og 30 måneder ved bruk av selvrapporing av røykeslutt, som ble validert av en karbonmonoksid test. En rangering for å fortsette med røykeslutt var opprettet på de tre tidspunktene. Legenes autonomistøtte, røykernes motivasjon og kompetanse ble undersøkt. Resultatene viste at legene som brukte den autonomistøttende tilnærmingen under veiledningen, var signifikant mer autonomistøttende enn de som brukte den kontrollerende tilnærmingen. Legenes autonomistøtte predikerte pasientenes autonome motivasjon for å slutte å røyke. Både autonom motivasjon og oppfattet kompetanse predikerte uavhengig til kontinuerlig avholdenhet. Dermed fikk SDT modellen for å opprettholde røykeslutt støtte fra analysene.

Simoneau og Bergeron (2003) brukte selvbestemmelsesteorien for å undersøke faktorer som påvirker motivasjonen under de første 6 ukene av rehabilitering for stoffmisbruk. Resultatene støttet nytten av SDT innen området motivasjon for behandling av stoffmisbruk. Terapeuter bør ta hensyn til progresjon mot måloppnåelse, og fremme oppfattelse av kompetanse blant sine klienter. Rehabiliteringssentre bør legge til rette for et autonomistøttende miljø og et miljø som involverer signifikante andre.

Wild, Chunningham og Hobdon (1998), gjennomførte en studie hvor de undersøkte personers tro på at alkoholbehandling er effektiv, samt viktigheten av oppfattet motivasjon blant klientene og terapeutene. Deltakerne ble tilfeldig tildelt én av tre typer av klient motivasjon (autonom motivasjon, tvangsmessig- behandling, og virkningsstyring). Det va to typer av terapeut motivasjon, autonom vs kontrollert. Alkoholbehandling var mest effektiv når klienter og terapeuter var mer autonom motiverte til å delta i behandlingen. De som deltok i alkoholbehandling på grunn av ytre press, tvang, og belønning var minst effektiv. Laveste nivå for forventet behandlings efficacy var observert når klienter deltok av tvangsmessige årsaker og når terapeuten viste kontrollert motivasjon.

Wild, Chunningham og Ryan (2006), undersøkte hvordan sosialt press og tvang påvirker klienters deltakelse til å starte med behandling. De så på ulike motiver til å starte med behandlingene; ytre motivasjon (tvang og sosialt press), itrojeksert motivasjon (skam over å fortsette med rus) eller identifisert motivasjon (personlig valg og engasjement). Ytre motivasjon korrelerte positivt med juridiske henvisninger, press fra sosialt nettverk for å gå inn i behandling, og ble omvendt relatert til alvorlighetsgrad

av problemer. I motsetning var identifisert motivasjon for behandling positivt korrelert med egenhenvisning, og var omvendt relatert til oppfattet tvang. Analyser viste at henvisningskilde (dvs beordret behandlingsstatus), rettshistorie og press fra sosialt nettverk predikerte ikke, til noen av 6 målinger, klientenes engasjement på den tiden behandlingen ble søkt. Imidlertid utgjorde motivasjonsvariablene for behandling en unik varians i disse resultatene når de ble lagt til hver modell. Spesielt førte identifisert behandlingsmotivasjon til oppfattet fordeler av å redusere rusbruken, forsøk på å redusere drikkingen og dopbruken, så vel som selvrangeringer av interesse i kommende behandlingsepisode. Resultatene foreslår at tilstedeværelse av juridiske henvisninger eller press fra sosialt nettverk til å slutte med eller redusere bruk av rusmidler, samt gå inn i behandling, påvirker ikke klientenes forpliktelse til behandlingsdeltakelse.

Ryan, Plant og O'Malley (1995), tok i bruk TSRQ spørreskjemaet (spørreskjema angående motivasjon for å delta i behandling) på personer som gikk inn i et alkoholbehandlingsprogram. Noen av dem var påbudt å være der. Resultatene fra de 8 ukene viste at deltakere som rapporterte mer internalisert motivasjon for å være der deltok mer regelmessig på programmet, og var vurdert av veilederne som mer involvert i behandlingen. Kontrollert motivasjon predikerte oppmøte, selv om de som hadde høy kontrollert motivasjon og lav autonom motivasjon deltok dårligere. De var heller ikke særlig forpliktet til behandlingen. Høy autonom motivasjon var dermed viktig for behandlingssuksess, men å ha noe ytre motivasjon i tillegg til autonom motivasjon hjalp også.

### SDT og vektreduksjon

I en studie på vektreduksjon av svært overvektige pasienter (Williams, Grow, Freedman, Ryan & Deci, 1996), fant de ut at pasienter som hadde mer autonome årsaker til å delta i vektreduksjonsprogrammet deltok mer regelmessig og hadde større BMI reduksjon i løpet de seks månedene som programmet varte. Kontrollert motivasjon var urelatert til resultatet. Det er også viktig å få med at pasientenes grad av autonom motivasjon for deltakelse var en positiv prediktor for hvor mye de trente etter oppfølging to år etter. Dette gjaldt også for opprettholdelse av redusert BMI over den samme perioden. Det viser seg at når pasienter er mer autonom i deres motivasjon for å delta i et vektreduksjonsprogram, er det betydelig større sannsynlighet for å få et positivt resultat enn hvis motivasjonen er kontrollert.

## SDT og tannhelse

Münster Halvari og Halvari (2006), testet ut en psykososial intervensjon for tannhelse som bygger på selvbestemmelsesteorien. Intervensjonen økte oppfattet kompetanse og autonom motivasjon for tannpleie, reduserte plakk og betennelse i tannkjøttet. Det ble også en økning i oppfattet tannpleie kompetanse og autonom motivasjon, som ble positivt assosiert med atferd for munnhelse (eks. tannpuss og bruk av tanntråd). Dette førte i neste omgang til redusert plakk og redusert betennelse i tannkjøttet. Endringer i oppfattet kompetanse og autonom motivasjon medierte effekten av intervensjonen på tannhelseatferd. Tannhelseatferd medierte sammenhengen mellom endringer i oppfattet kompetanse og autonom motivasjon for endring av plakk. Endring av plakk medierte sammenhengen av tannhelseatferd til endring av betennelse i tannkjøttet.

Münster Halvari, Halvari, Bjørnebekk og Deci (in press), tok utgangspunkt i SDT og lagde en SDT prosessmodell for tannhelse og selvvardert munnhelse. De fant ut at pasientenes oppfatning av autonomistøtte var positivt assosiert med pasientenes tilfredsstillelse av psykologiske behov i behandling. Dette var positivt relatert til autonom motivasjon og oppfattet kompetanse for tannpleie hjemme. Autonom motivasjon predikerte positivt oppfattet tannpleie kompetanse og var signifikant direkte knyttet til det positive utfallet av fluorbruk og hyppigheten av sukkerinntaket (negativt). I tillegg ble autonom motivasjon indirekte positivt forbundet med, gjennom oppfattet tannpleie kompetanse, bruk av tanntråd, innsats og kvalitet på tannpleie hjemme, samt selvvardert munnhelse.

### **2.8.5 Sammenhengen mellom motivasjon og fysisk aktivitet**

For å øke antallet av personer som får tilført fordelene med å være i regelmessig fysisk aktivitet, er det viktig å forstå hvilke faktorer som støtter trenings adopsjon (hva som får folk til å starte med fysisk aktivitet) og opprettholdelsen av den. Deltakelse i trening er påvirket av ulike biologiske, psykologiske, sosiale og miljømessige variabler. Det er viktig å vite noe om de psykologiske prosessene som bidrar til deltakelse i trening og fysisk aktivitet. Flere studier støtter selvbestemmelsesteoriens påstander innen treningssettinger. Autonomistøtte fra venner (Wilson & Rodgers, 2004), og tilfredsstillelse av de grunnleggende psykologiske behovene (Wilson, Rodgers, Blanchard, & Gessell, 2003; Wilson, Rodgers, & Fraser, 2002), har vist å være positivt

assosiert med de mest selvbestemmende motivasjonsreguleringene. Autonom regulering har også blitt assosiert med opprettholdelse av trening (Landry & Solomon 2004; Mullan & Markland, 1997), hyppigere selvrapportert treningsatferd (Wilson, Rodgers, & Fraser, 2002), bedre fysisk form (Wilson et al., 2003), flere positive holdninger i forhold til trening (Wilson et al., 2003), atferdsintensjoner om å fortsette med trening (Wilson & Rodgers, 2004) og bedre selvtillitt i forhold til trening (Wilson & Rodgers, 2002).

#### 2.8.5.1 Et autonomistøttende helseteam

Autonomistøtte beskriver et mellommenneskelig miljø hvor viktige andre personer (signifikante andre), som for eksempel en lege eller instruktør, tar hensyn til pasientenes perspektiv, sørger for å gi relevant informasjon og muligheter for valg, samt oppmuntrer pasientene til å akseptere mer ansvar for deres helseatferd. Autonomistøtte innebærer også at legene og behandlerne samhandler mer meningsfylt med pasientene ved å spørre om hva pasienten ønsker å oppnå, lytter og oppfordrer dem til å stille spørsmål, gir pasientene et forståelig og tilfredsstillende svar. Legene må ikke være dømmende mot pasientene når de forhører seg om meningene og historiene fra tidligere atferd. En autonomistøttende innstilling minimerer bruken av press og kontroll, mens en kontrollerende innstilling fører til mer press. En lege som er kontrollerende har en tendens til å legge press på pasientene med premier, straff, eller dømmende evaluering. For at legen og andre behandler skal kunne støtte pasientenes autonomi, så betyr ikke dette at de skal overlate pasientene til å bestemme seg for noe, eller handle helt på egenhånd. Pasientene kan fortsatt være autonome og samtidig stole på legens informasjon og råd. Det er også viktig at legen er sensitiv med tanke på hvor mye råd og støtte pasientene ønsker. For at pasientene skal kunne føle seg autonome er det også viktig at de føler tilhørighet og støtte fra behandlerne og legen (Williams, 2002).

#### 2.8.5.2 Autonomistøtte, psykologiske behov, og autonom regulering

Wilson og Rodgers (2004), rapporterte at oppfattet autonomistøtte fra venner var positivt assosiert med indre motivasjon og identifisert regulering. Likevel foreslår selvbestemmelsesteorien at forholdet mellom autonomistøtte og autonom regulering er mediert av tilfredsstillelse av de grunnleggende psykologiske behovene (Hagger, Chatzisarantis, Barkoukis, Wang, & Baranowski, 2005; Hagger, Chatzisarantis,

Culverhouse, & Biddle, 2003). Det er vurdert hvilke direkte effekter et autonomistøttende treningsmiljø har på tilfredsstillelse av de psykologiske behovene, så vel som på de ulike formene for motivasjonsregulering som er foreslått av SDT. I tillegg er det undersøkt om tilfredsstillelse av de psykologiske behovene medierte forholdet mellom et autonomistøttende miljø og de autonome reguleringene for treningsatferd.

Autonomistøttende miljøer som tilfredsstillende behovet for tilhørighet, fremmer selvbestemt motivasjon (Deci, Vallerand, Pelletier, & Ryan, 1991). Amorose og Hollembeak (2005), undersøkte effekten av trenerens lederstil på behovstilfredsstillelse, blant deltakere som konkurrerte i ulike idrettsgrener i US colligate NCAA divisjonen. Utøverne som oppfattet treneren som demokratisk (autonomistøttende) rapporterte høyere nivå av autonomi og indre motivasjon.

### 2.8.5.3 Internalisering

Ved selvregulering via internaliseringsprosessen blir individer mer autonome. Internalisering vil si å omdanne ytre reguleringsprosesser til indre reguleringsprosesser (Schafer, 1968). Gjennom internalisering kan en pasient ta inn reguleringer som opprinnelig kom fra legen. Hvis reguleringen er *introjeksert*, har pasientene en tendens til å bruke den til å tvinge frem handlinger hos seg selv. Pasienten vil for eksempel sette i gang en handling på grunn av skam eller skyldfølelse, og på den måten vil atferden forsette å være kontrollert, selv om opphavet til kontroll er innen pasienten. Ved introjeksjonsreguleringen vil pasientene ikke være autonom i å utføre atferden (Deci & Ryan, 1991), og det er dermed spådd mindre utholdenhet og redusert positivt helseutfall. Å få ytre reguleringer til å bli internalisert, forekommer i helsevesenet til enhver tid. Ofte når pasienter får en vanlig diagnose som for eksempel høyt kolesterol, hjerte- og karsykdom og type 2-diabetes, viser pasientene liten interesse i å gjennomføre en hensiktsmessig atferdsendring. Atferdsendring kan være å redusere fettinntaket, trene regelmessig, redusere vekten hvis de er overvektige, eller å ta medisiner (Williams, 2002). For å få til et bedre helseutfall må pasientene påta seg ansvar for disse regulerende funksjonene. "Internalization is the general process through which that happens, and integration is the optimal form of internalization" (Williams, 2002, s. 237). Hvis internaliseringsprosessen mislykkes er det sannsynlig at pasientene ikke fortsetter med eller gjennomfører behandlingen. De vil dermed oppleve økt sykkelighet og dødelighet, samt økte utgifter og oppfølging dersom pasientene utvikler hjerte- og



karsykdom, slag, nyresvikt, og andre langtidskomplikasjoner som en følge av type 2-diabetes (Williams, 2002).

#### 2.8.5.4 Å legge til rette for internalisering ved å støtte autonomi

Ved å skille autonome og kontrollerte reguleringsprosesser kan vi identifisere faktorer i helsevesenet eller treningsmiljøer, som enten fremmer eller undergraver internalisering og integrering. Hvis et sykehus eller rehabiliteringssenter støtter tilfredsstillelsen av pasientenes psykologiske behov for kompetanse, autonomi, og tilhørighet, vil pasientene ha større sannsynlighet for å internalisere og integrere det som blir presentert og anbefalt. Behandlingsinstitusjoner eller miljøer som er kontrollerende og kalde, antas å føre til ufullstendig internalisering av reguleringer, og dermed redusert opprettholdelse av atferdsendringer, mindre forbedringer av helsestatusen, og større helseutgifter. Mellommenneskelige miljøer som støtter pasienters behov for autonomi, kompetanse, og tilhørighet, antas å fremme større internalisering, noe som resulterer i bedre atferdsendring og opprettholdelsen av denne endringen, som i neste omgang fører til forbedret helseutfall (Williams, 2002).

#### 2.8.5.5 Studier på sammenhengen mellom motivasjon og fysisk aktivitet

##### Indre og ytre motivasjon

Frederick (1991), og Frederick og Ryan (1993), fant en klar sammenheng mellom deltakernes motivasjon og selvrapportert tilslutning til trening. Interesse, glede og kompetanse motiver var positivt relatert til antall timer en trente per uke. Individer som trener på grunn av ytre årsaker har en ytre motiverende opplevelse. Ytre motivasjon, som for eksempel vektreduskjon, har en tendens til å være karakterisert ved en følelse av kontroll, skam, og press til å delta (Deci & Ryan, 1985). Personer som har høy grad av ytre orientering rapporterer mindre opprettholdelse av deres treningsregime, og ser ikke for seg å fortsette med denne aktiviteten i fremtiden (Frederick, 1991). Interesse, glede, og kompetanse korrelerte positivt med både timer med trening per uke, og dager med trening per uke. De to ytre baserte motivene, utseende og fitness, korrelerte ikke med dager eller timer med trening per uke (Frederick, 1999 som gjengitt i Frederick-Recascino 2002). Det ble også oppdaget at sosial motivasjon var positivt korrelert med både timer og dager med trening per uke. Arbeidet som er knyttet til tilslutning er viktig

for ens konsekvenser når det gjelder helse og kondisjon (Frederick, 1999 som gjengitt i Frederick- Recascino 2002).

Studien til Williams et al. (1996) på vektreduksjon av svært overvektige pasienter, viste at pasienter som hadde mer autonome årsaker til å delta i vektreduksjonsprogrammet, deltok mer regelmessig og hadde større BMI reduksjon i løpet de seks månedene som programmet varte. Kontrollert motivasjon var urelatert til resultatet. Det er også viktig å få med at pasientenes grad av autonom motivasjon for å delta var en positiv prediktor for hvor mye de trente etter oppfølgingen to år etter, og opprettholdelse av redusert BMI over den samme perioden. Det viser seg at når pasienter er mer autonom i deres motivasjon for å delta i et vektreduksjonsprogram, er det betydelig større sannsynlighet for å få et positivt resultat, enn hvis motivasjonen er kontrollert.

**Autonomistøtte, behovstilfredsstillelse og autonom motivasjon for fysisk aktivitet**

Fortier, Sweet, O'Sullivan, og Williams (2007), testet en SDT prosess modell for adopsjon av fysisk aktivitet, i konteksten av en randomisert kontrollert studie. Studien undersøkte om en pasientgruppe som mottok autonomistøttende veiledning fra helse-og omsorgsgiveren, og en intensiv 3 måneders autonomistøttende veiledning fra en fysisk aktivitetsrådgiver, vil resultere i større nivå av autonomistøtte, autonom motivasjon, oppfattet kompetanse, og adopsjon av fysisk aktivitet, enn pasienter som bare mottok en kort veiledning. Resultatene viste høyere autonomistøtte og autonom motivasjon ved 6 uker, og høyere fysisk aktivitetsnivå ved 13 uker for intervensjonsgruppa. Williams sin SDT prosessmodell i konteksten av adopsjon av fysisk aktivitet ble også testet, og viste at autonom motivasjon og oppfattet kompetanse ved 6 uker førte signifikant til 13 uker med fysisk aktivitet for eksperimentgruppa. Dette demonstrerer anvendeligheten av SDT modellen for endret helseatferd. Fysisk aktivitetsrådgivere som er opplært i bruk av SDT ser ut til å gi verdifulle bidrag til pasientenes atferdsendring ved å øke pasientenes autonome motivasjon for fysisk aktivitet.

Wilson et al, (2002), fant at tilfredsstillelse av de psykologiske behovene var positivt korrelert med indre motivasjon, identifiserte og introjekserte reguleringer. Disse formene for regulering var positivt assosiert med selvrapportert treningsatferd. En mer komplett undersøkelse av selvbestemmelsesteoriens teoretiske påstander, vil foreslå at større behovstilfredsstillelse kan føre til atferdsmessige responser, ikke bare direkte men

også indirekte, via de motiverende reguleringene (Ryan & Deci, 2000b; Vallerand, 1997).

Disse påstandene ble testet på en gruppe (369 stk) kvinnelige og mannlige personer, i aldersgruppen 16-64 år. Deltakerne svarte på spørsmål om treningsspesifikk tilfredsstillelse av de psykologiske behovene, motivasjonsregulering for trening, selvrapportert treningsatferd, og total treningsatferd. Analysene støtter viktigheten av de motivasjonsrelaterte variabler i forhold til å forstå variabilitet i selvrapportert treningsatferd. Ytre regulering viste seg som en negativ prediktor for anstrengende treningsatferd. Motsatt, predikerte tilfredsstillelse av behovet for kompetanse, samt introjekserte og identifiserte reguleringer, positivt anstrengende treningsatferd. Introjeksert regulering kom frem som en positiv prediktor for total treningsatferd. Identifisert regulering medierte delvis forholdet mellom kompetanse og anstrengende treningsatferd. Tilfredsstillelse av behovet for kompetanse hadde både en direkte og indirekte (via identifisert regulering) effekt på atferdsinvestering. Den indirekte effekten indikerer at følelsen av kompetanse resulterer i en økning i treningsatferd ved å forsterke den personlige viktigheten av trening. Kollektivt foreslår disse resultatene at kompetanse er et spesielt, relevant og viktig behov i treningsdomener, og at treningsinstruktører og helsepersonell bør være svært oppmerksomme på å forsikre at dette behovet blir tilfredsstillt. Identifiserte og introjekserte reguleringer fremkommer også som signifikant positive prediktorer for treningsatferd. Å verdsette fordelene som er knyttet til en aktivitet (identifiserte regulering) utgjør en selvbestemt form for ytre motivasjon som i følge SDT burde bli assosiert med et mer adaptivt utfall (Edmunds, Ntoumanis & Duda, 2006).

Mange former for trening er vanligvis tolket for å være mindre morsomt og heller mer kjedelig, som for eksempel å gå på en tredemølle eller stepmaskin. Disse funnene støtter forslaget om at identifisert regulering er avgjørende for opprettholdelse av verdifulle, men uinteressante aktiviteter (Koestner & Losier, 2002). Som sagt er introjekserte reguleringer en mer kontrollerende form for ytre motivasjon. Personer kan utføre treningen på grunn av skyldfølelse, stolthet eller betinget selvfølelse. De observerte positive assosiasjonene mellom introjeksert regulering og treningsatferd kan tolkes som at atferden er regulert av skyldfølelser eller betingende selvverd i individer, og et forsøk på å legge til rette for en aktiv livsstil. Andre studier har vist at introjekserte

regulering har negative implikasjoner for vedvarende engasjement i idrettsaktiviteter (Vansteenkiste, Soenens, & Lens, 2007).

Edmunds, Ntoumanis, og Duda, (2005b), gjennomførte en feltstudie på en gruppe deltakere på et treningssenter. De skulle fastslå hvilken effekt en autonomistøttende instruktør og en kontrollerende instruktør hadde på deltakernes behovstilfredsstillelse, motivasjonsregulering, samt viktige atferdsrespons, kognitive- og affektive respons. Den samme kvinnelige instruktøren på et treningssenter ble brukt hver gang. Hun la til rette for en autonomistøttende læringsstil og en realistisk kontrollerende læringsstil, for en gruppe deltakere i en treningsklasse, som deltok på et ti ukers aktivt livsstilsprogram. I den autonomistøttende klassen tok instruktøren hensyn til deltakernes perspektiv, erkjente følelsene deres, og gav dem relevant informasjon og valgmuligheter. Press, krav og ytre belønninger var her minimalisert. Disse strategiene er i tråd med de teoretiske forslagene til SDT og tidligere studier (Deci & Ryan, 1985; Deci, Eghrari, Patrick, & Leone, 1994). Med den bestemte strukturen som er involvert, gav instruktøren klare forventninger, optimale utfordringer, og informativ feedback til rett tid (Reve, 2002). Mellommenneskelig involvering var manipulert via å oppmuntre instruktøren til å dedikere psykologiske ressurser til deltakerne på timen, som for eksempel tid, energi, og hengivenhet (Reve, 2002). De realistiske kontrollerende forholdene brukte en behandlingsstil som er lik den vi vanligvis ser i helsevesenet, og interaksjonen mellom pasient og behandlere (Sheldon, Williams, & Joiner, 2003). Instruktøren prøver å opprettholde kontroll over en stor gruppe individer for å forsikre seg om at de trener effektivt og sikkert. Autonomistøtte, mellommenneskelig engasjement, og struktur ble holdt til et minimum. Direkte instruksjon ledet de forskjellige aktivitetene. Valg, forklaring, og begrunnelse var begrenset. Det ble ikke satt mål, gitt minimal tilbakemelding, og det ble holdt en personlig distanse mellom instruktøren og deltakerne både før, under og etter trening. Deltakelse ble registrert ukentlig. Ved baseline, halvveis i kurset, og ved slutten (etter 10 uker), ble det gjort målinger i forhold til oppfattet autonomistøtte, struktur, mellommenneskelig engasjement (Markland & Tobin, 2004a); tilfredsstillelse av de psykologiske behovene (Markland & Tobin, 2004a); motivasjonsreguleringer (Markland & Tobin, 2004a; Li, 1999); treningsatferd (Godin & Shepard, 1985); forpliktelse til klassen (Scanlan et al., 1993); atferdsintensjon til å forsette med treningsklassen (Wilson & Rodgers, 2004); glede (Markland & Tobin, 2004a); samt positiv og negativ affekt (Watson, Clark, &

Tellegen, 1988). Den autonomistøttende treningsgruppen oppgav høyere nivå av autonomistøtte, struktur og involvering, i motsetning til den kontrollerende gruppen. Det ble registrert en signifikant forskjell i deltakelse blant gruppene. De som var i den autonomistøttende gruppen deltok hyppigere på trening enn de i den kontrollerende gruppen. Tilfredsstillelse av behovene for kompetanse og tilhørighet, glede over timen, og opplevelse av positiv affekt mens en trente, økte signifikant over tid i den autonomistøttende gruppen i forhold til kontrollgruppen. Begge gruppene viste en signifikant økning i introjeksert regulering over tid og en signifikant reduksjon i amotivasjon, atferdsintensjon, og forpliktelse. Det var ikke noen forskjeller på disse variablene mellom gruppene. Selv om det var en økning i tilfredsstillelse av behovene, og tilpasset utfall ble observert som en konsekvens av de autonomistøttende forholdene, ble det ikke funnet noen forskjell mellom gruppene med hensyn til den mest autonome formen for ytre motivasjon (identifisert regulering), som ville være en hypotese av SDT. Instruktørstilen påvirket ikke de identifiserte reguleringene signifikant, og det antyder at deltakerne i begge klassene erkjenner viktigheten av trening. Dette er ikke overraskende da begge gruppene deltok frivillig og registrerte seg til gruppetreningen. Med hensyn til den ikke signifikante forskjellen i autonom motivasjon, er det mulig at dette ikke ble sett fordi klassen som ble brukt, ikke ble sett på som indre motivert. Det blir foreslått at intervensjoner kanskje blir mer suksessfulle når treningsatferden ikke er frivillig, eller må bli internalisert av treningspersonen.

### **2.8.6 Sammenhengen mellom motivasjon og psykologiske variabler i fysisk aktivitet**

Motivasjon, følelser og personlighet har ofte blitt studert sammen innen SDT (Deci & Ryan, 1985; Ryan & Frederick, 1997). Indre motivasjon og mer autonome former for ytre motivasjon har vært assosiert med uttrykk av positive affekt og sunn personlighet. Mindre autonome former for ytre motivasjon har på den annen side blitt assosiert med negative affektive tilstander som for eksempel; å føle seg frustrert, anstrengt, presset, kontrollert, så vel som med mindre positive personlighets faktorer, som lav selvillit (Frederick-Recascino, 2002). Det er funnet signifikant korrelasjon mellom motivasjon for trening og aspekter ved følelser og velvære, som er samsvarende med tidligere arbeid. For eksempel glede, interesse og kompetanse var positivt forbundet med følelser av tilfredsstillelse med ens valgte aktivitet. Kroppsrelaterte motiver var negativt

forbundet med selvtillitt i forhold til kroppslig utseende og global selvtillitt, og positiv relatert til angst og depresjon. (Ryan & Frederick, 1997; Frederick-Recascino, 2002).

#### 2.8.6.1 Tilfredsstillelse av de grunnleggende psykologiske behovene og velvære i treningskonteksten

Det er antatt at personer opplever behovstilfredsstillelse når de frivillig engasjerer seg i fysisk aktivitet, og at de føler seg levende og vital når de gjør det. I den grad noen opplever miljøet som benektende for behovstilfredsstillelse, så vil de enten trekke seg tilbake og frigjøre seg fra aktiviteten, eller forsette under tvang for å tilfredsstille andre eller holde oppe et betinget selvverd. Tilfredsstillelse av kompetanse, autonomi, og tilhørighet vil føre til en større følelse av velvære i treningskontekster. Et av de karakteristiske kjennemerkene til de psykologiske behovene er det direkte forholdet mellom behovstilfredsstillelse og velvære (Ryan og Deci, 2001; Ryan og Frederick, 1997).

#### 2.8.6.2 Studier på behovstilfredsstillelse og velvære

Tre separate studier av Wilson, Muon, Longley, og Rodgers (2005) har sett på hvilken innflytelse tilfredsstillelse av de psykologiske behovene har på subjektivt velvære knyttet spesifikt til trening. Den første studien viste at tilfredsstillelse av de psykologiske behovene totalt var assosiert med større positivt velvære og mindre psykologisk utmattelse hos treningsdeltakere ved et universitet. Den andre studien viste at tilfredsstillelse av hvert psykologisk behov bidro til større positiv affekt under karakteristiske treningsøkter, mens større autonomi var sterkt assosiert med redusert negativ affekt under trening. Den siste studien studerte stamgjester ved et treningsstudio, som fant sted på et universitet. Her fant de ut at bidragene av oppfattet kompetanse, autonomi og tilhørighet, til positiv og negativ affekt, forble robust etter at påvirkning av andre kandidater av psykologiske behov var kontrollert (eks. sikkerhet, popularitet, fysisk fremgang, og selvrealisering). Studiene støtter den teoretiske forbindelsen mellom tilfredsstillelse av behovene (kompetanse, autonomi, og tilhørighet) og oppnåelse av velvære innen området av strukturert treningsdeltakelse.

Reinboth og Duda (2006) gjennomførte en longitudinell studie hvor de undersøkte motivasjonsklima, behovstilfredsstillelse og velvære i lagsport. De fant ut at

tilfredsstillelse av for autonomi og tilhørighet predikerte velvære. Det var ingen signifikant sammenheng mellom tilfredsstillelse av kompetansebehovet og velvære.

Frederick og Ryan (1993) undersøkte sammenhengen mellom motivasjon for fysisk aktivitet, nivå av deltakelse og psykologiske utfall av aktivitet blant 376 voksne deltakere. Interesse, glede, kompetanse og kroppsrelaterte motiver var de 3 motivasjonsfaktorer for deltakelse som ble undersøkt. Hensikten var å undersøke forskjell i motivasjon for to ulike grupper (Individuell idrett og fitness/treingsorientert aktivitet). Resultatene viste at personer som deltar i individuelle idrettsaktiviteter hadde høyere interesse, glede og kompetanse motivasjon enn de som deltok i fitness/treingsorientert aktivitet, mens den siste gruppen skåret høyere på kroppsrelatert motivasjon. Korrelasjonen viste at alle formene for motivasjon var forbundet med deltakernes indekser. Alikevel var kun interesse, glede og kompetanse motivasjon forbundet med positive psykologiske utfall. Kroppsrelatert motivasjon var assosiert med høyere depresjon og angst, men ikke med selvfølelse.

Wilson, Longley, Muon, Rodgers og Murray (2006), undersøkte forholdet mellom oppfattet kompetanse, autonomi, tilhørighet og velvære i treningskontekster fra SDT sitt perspektiv. De gjennomførte to studier. Studie 1 ble gjennomført på kvinner som deltok i et treningsprogram for utholdenhetstrening. Resultatene viser at tilfredsstillelse av psykologiske behov varierer over tid i treningskontekster, og at større tilfredsstillelse av oppfattet kompetanse og autonomi (behov) er spesielt viktig for kvinnelige deltakere, og ble assosiert med økt subjektiv vitalitet. Studie 2 bekreftet koblingen mellom behovtilfredsstillelse (SDT) og mer erfart PA enn NA under trening. Det er forelått at denne koblingen forble holdbar etter at de hadde kontrollert fort innvirkningen av deltakernes psykologiske behov som var utenforliggende SDT sitt rammeverk. Deltakerne i begge studiene rapporterte større tilfredsstillelse av oppfattet kompetanse og autonomi enn tilhørighet i treningssettinger, sammen med relativt høye indikatorer på psykologisk velvære. Konklusjonen er at behovtilfredsstillelse fremmer økt følelse av psykologisk velvære i form av subjektiv vitalitet og PA versus NA i treningskontekster.

Reis et al (2000) viste at innen-person svingninger i alle behovene predikerte positiv affekt. Daglig opplevelse av autonomi, kompetanse og tilhørighet bidro alle til en unik varians til å predikere lykke og vitalitet. Studier har foreslått at av alle faktorer som påvirker lykke er tilhørighet så å si på toppen av listen (Ryan & Deci, 2001).

Daglig variasjon i tilhørighet predikerte daglige indikatorer på velvære, inkludert positiv affekt og vitalitet. Personer opplevde større tilhørighet når de følte seg forstått, engasjert i en meningsfull dialog, eller hadde det gøy sammen med andre (Reis et al, 2000).

Sheldon, Ryan & Reis (1996) tok utgangspunkt i SDT og gjennomførte en dagbokstudie for å finne ut hva som skulle til for å ha en ”god” dag. Resultatene viste av behovene for autonomi og kompetanse var relatert til velvære som et stabilt karaktertrekk mellom personer, og fra dag til variasjoner hos hver enkelt. De med høy grad av karaktertrekk for autonomi og kompetanse, rapporterte høyere grad av velvære enn andre. Etter å ha kontrollert for forskjeller i egenskaper, kjønn, samt andre relevante variabler, fant de at dagene hvor deltakerne følte seg mer kompetente og autonome, i forhold til sin egen baseline (utgangspunkt), var også bedre dager. Det ble videre oppdaget at deltakerne opplevde mer PA og vitalitet i helgen i motsetning til ukedagene. Spekulasjonene rundt dette funnet er at deltakerne engasjerer seg i mer frivillige og selvvalgte aktiviteter i helgene, og oppnår på den måten mer autonomi.

I en studie av Kasser og Ryan (1999), fant de ut at tilfredsstillelse av behovene for autonomi og tilhørighet, i det daglige livet blant beboere på et pleiehjem, var positivt relatert til deres velvære og oppfattet helse.

. To studier (Baard, Deci, & Ryan, 2004; Ilardi, Leone, Kasser, & Ryan 1993) har funnet ut at rapporter fra ansatte om deres tilfredsstillelse av de grunnleggende psykologiske behovene på arbeidsplassen, var forbundet med selvfølelse, generell helse, vitalitet, og det motsatte av angst og somatisering (psykiske problemer). Tilfredsstillelse av behovene for autonomi, kompetanse og tilhørighet blant ansatte predikerte deres prestasjon og velvære på arbeidsplassen Innen spesifikke settinger av pleiehjem og arbeidsplasser, støtter disse bevisene hypotesen om at tilfredsstillelse av behovene for autonomi, kompetanse, og tilhørighet vil forutsi psykologisk helse.

### 2.8.6.3 Studier på vitalitet

Vitalitet er en fremtredende og funksjonelt viktig indikator på helse og motivasjon, og beskrives som energi tilgjengelig til deg selv (Ryan & Deci, 2008). Tidligere forskning har hatt mer fokus på hvordan energi kan blokkeres og forbrukes, og mindre fokus på hvordan den kan opprettholdes eller økes. I de siste årene er SDT tatt i bruk for å undersøke hvilke faktorer som opprettholder og øker vitaliteten. Innsats for å



kontrollere seg selv fører til at man tappes for energi og vitalitet, mens autonom selvregulering gjør det ikke (Ryan & Deci, 2008; Deci & Ryan, 2000). Når mennesker er i vitale tilstander er de mer produktive og aktive, de takler bedre stress og utfordringer, samt rapporterer bedre mental helse (Ryan & Deci, 2008; Ryan & Frederick, 1997).

Selvbestemmelsesteoriens modell på vitalitet kommer med ulike hypoteser og foreslår at mer autonom selvregulering er mindre tømmende, enn de samme aktivitetene, når det er kontrollert for ytre og indre krefter. Det er fordi autonom selvregulering innebærer mindre hemming og kontroll. Jo mer man oppfatter at handlingen ligger utenfor selvet, desto mer vil personene tappes for energi hvis de fortsetter med en slik aktivitet. Aktiviteter som tilfredsstillende de grunnleggende psykologiske behovene for autonomi, kompetanse og tilhørighet skal føre til opprettholdelse av eller økt vitalitet. Motsatt vil handlinger eller aktiviteter som hindrer behovtilfredsstillelse føre til at energien tappes. Denne hypotesen gjelder både innenfor og mellom-person-nivåer av analyser fordi den forklarer variasjoner i vitalitet over tid og på tvers av mennesker.

Tidligere studier har vist at både autonom motivasjon og oppfattet kompetanse virker positivt inn på psykisk velvære og subjektiv vitalitet (Moller, Deci & Ryan, 2006; Muraven, Gagnè, Rosman, 2008; Muraven, Rosman, & Gagnè, 2007; Nix, Ryan, Manly, & Deci, 1999). Mennesker foretrekker situasjoner hvor en kan oppleve valg, kontroll og selvbestemmelse. Vi ønsker heller å være kilden til våre handlinger og atferd, enn å være brikker som styres av ytre faktorer (Biddle & Mutrie, 2008). Nix et al. (1999), viste at positiv affekt er observert å være likt rapportert både blant kontrollerte og autonome forhold, mens vitalitet kun var rapportert under autonome reguleringer. Det betyr at hvis en person oppnår suksess men samtidig opplever press, resulterte dette i lykke (positiv affekt) men ikke vitalitet. Hvis man derimot ikke opplever press kan man oppnå både lykke og vitalitet.

SDT foreslår at kontekster som støtter autonomi, kompetanse og tilhørighet, skal øke vitaliteten, mens kontekster som oppfattes som kontrollerende, ukompetente, eller fraværende av tilhørighet, skal redusere vitaliteten. Det er funnet delvis støtte for denne brede formuleringen i flere studier hvor subjektiv vitalitet har blitt brukt som den avhengige variabelen (Ryan & Fredersick, 1997).

Adie et al. (2008), undersøkte autonomistøtte, behovtilfredsstillelse og optimal funksjon blant voksne mannlige og kvinnelige idrettsutøvere. Autonomistøtte fra treneren predikerte utøvernes tilfredsstillelse av de tre psykologiske behovene, som dernest predikerte grad av vitalitet.

Gagnè, Ryan og Bergmann (2003), fulgte et utvalg av kvinnelige elite turnere over flere uker med trening. Resultatene fra undersøkelsen viste at daglige endringer i vitalitet, fra tester som ble gjort før- og etter trening, var påvirket av tilfredsstillelse av behovene for autonomi, kompetanse og tilhørighet. De dagene hvor de opplevde mer autonomi, tilhørighet og kompetanse var de dagene hvor de opplevde mer vitalitet.

Grow og Ryan (1996), fant i sin studie av eldre personer på sykehjem, at målinger av høyere autonomi og høyere kvalitetsforhold, predikerte større subjektiv vitalitet. Blant de som ikke var så gamle, ble det også rapportert at subjektiv vitalitet var negativt relatert til depresjon og angst. Subjektiv vitalitet var positivt korrelert med fysisk helse, psykologisk velvære, og livstilfredshet (Ryan & Frederick, 1997).

Sheldon et al. (1996), gjennomførte en dagbokbasert studie av erfaringer, hvor de vurderte tilstandsrangeringer av subjektiv vitalitet og svingninger av psykologisk behovstilfredsstillelse. De fant en sammenheng mellom karaktertrekk og tilstandsrangeringer av kompetanse og autonomi, og tilstand av subjektiv vitalitet, som forventes av de gjeldene formuleringene. Funnene gir støtte for våre forestillinger av subjektiv vitalitet som en følelse av personlig energi assosiert med kraft, som kan bli redusert av faktorer som hindrer eller blokkerer autonomi eller kompetanse (Ryan & Frederick, 1997).

Reis, Sheldon, Gable, Roscoe, og Ryan (2000), undersøkte de grunnleggende psykologiske behovene på mellom- og innen-person nivåer. På mellom-person nivå var autonomi assosiert med større vitalitet, mens det på innen-person nivå predikerte alle de tre behovene vitalitet.

Sheldon & Kasser (1995), fant ut at personlig strebelser, som ble ledsaget av ytre kontroll og mindre oppfattet autonomi, predikerte lavere subjektiv vitalitet.

Ryan & Deci (2008), skriver at økt selvkontroll og autonomi fører til mindre utmattelse og mer overskudd av krefter hos individer, og at en føler seg mindre påvirket og kontrollert av omgivelsene. For krevende aktiviteter i forhold til sin egen kompetanse, samt kontrollerende ytre faktorer, fører til at individer blir fortere utmattet, stresset, sliten og utbrent. Tilfredsstillelse av de psykologiske behovene fører til mer

overskudd, mens undertrykkelse av dem fører til utmattelse. Indre motivasjonsfaktorer fører til mer energi enn ytre motivasjonsfaktorer (Ryan & Deci 2008).

### **2.8.7 Sammenhengen mellom fysisk aktivitet, psykologiske variabler og generell helse**

Tilfredsstillelse av de grunnleggende psykologiske behovene vil føre til velvære og helsegevinst (Ryan & Deci, 2000a, 2000b). De er direkte koblet til positiv affekt (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2000a, 2000b) og skaper økt vitalitet (Nix et al., 1999; Reis et al., 2000). Mangel på behovtilfredsstillelse kan føre til mistriivsel og sykdom (Ryan & Deci, 2000; Ryan & Deci, 2000a). Sammenhengen mellom helsestatus og velvære ser ut til å være klar, da sykdom ofte er assosiert med misnøye eller smerte. Tilstedeværelse av sykdom kan føre til NA. Sykdom representerer ofte funksjonelle begrensninger som kan redusere muligheten for PA og livstilfredshet (Ryan & Deci, 2001). Okun et al (1984), fant en sammenheng mellom selvrapportert fysisk helse og subjektivt velvære. Det er vist at personer med dårlig helse (objektiv) hadde subjektivt velvære, mens personer med lav subjektivt velvære ikke hadde noen tegn til somatiske sykdommer. Subjektivt velvære er forventet å bli påvirket av personlighet, fortolkninger og rapporteringsstiler (Ryan & Deci 2001).

Sammenhengen mellom fysisk aktivitet, subjektivt velvære og helse er kompleks. Det er gjort flere studier på fysisk aktivitet og subjektivt velvære, men det er vanskelig å sammenligne resultatene fordi det er stor variasjon i valg av indikatorer på fysisk aktivitet og subjektivt velvære (Thrane, 1999). Er subjektivt velvære et resultat av fysisk aktivitet, eller er det slik at de personene som opplever høyt subjektivt velvære er aktive av den grunn? Eller er det andre forhold som korrelerer med fysisk aktivitet som skaper denne sammenhengen?

Forskning har vist at fysisk aktivitet bedrer helsen, og på samme måte er det vist at helse er en viktig faktor for subjektivt velvære. De som opplever høyere subjektivt velvære, er de som oppgir å ha god helse, både mentalt og fysisk. Dette gjelder når helse er målt ved egenvurdering og ved objektive målinger (Morgan et al., 1991; Okun, Stock, Haring, & Witter, 1984b). Det kan også se ut som at helse har en relativt sterkere effekt på subjektivt velvære enn fysisk aktivitet (Okun, et al., 1984b). Det er rimelig å tenke at personer med høy vitalitet kanskje er i bedre stand til å mobilisere deres krefter

til å avverge sykdomsprosesser, eller til å delta mer aktivt i helserelevante aktiviteter, enn de som har redusert vitalitet (Ryan & Frederick, 1997).

Helgø (2008), fant i sin masterstudie at autonom motivasjon i fysisk aktivitet er positiv relatert til velvære i form av oppfattet vitalitet, positiv affekt og optimisme, blant ungdommer. Det er også funnet samme positiv sammenheng for voksne (O'Conner & Puetz, 2005;). Deltakelse i fysisk aktivitet er også positivt forbundet med en opplevelse av høyere nivå av positiv affekt (Helgø, 2008; Biddle, & Mutrie, 2008). Helgø (2008) fant ikke en negativ sammenheng mellom negativ affekt og fysisk aktivite. De fysisk aktive ungdommene viste ikke mindre negativ affekt, enn de mindre aktive ungdommene. Dette støtter Backhouse, Ekkekakis, Biddle, Foskett, & Williams (2007), sitt utsagn om at trenings-affektive forhold er et kompleks sammensatt fenomen.

Det er mange forklaringsvariabler på subjektivt velvære, og det er mange interaksjoner å holde rede på, noe som kanskje er en årsak til at det er blitt oversett i forskningen, med unntak av kjønnsinetraksjonen. Her er det vist at forholdet mellom fysisk aktivitet og subjektivt velvære ikke er det samme for menn og kvinner. Alder kan også spille inn her. Det kan virke som om hvorvidt en er ung, middels aldrende, eller eldre, har konsekvenser for i hvor stor grad fysisk aktivitet påvirker subjektivt velvære. Dette kan være direkte, indirekte via helse, begge deler, eller i form av samspill med helse (Thrane, 1999).

Fysisk aktivitet har totalt sett en viss effekt på subjektivt velvære, men for en stor del er denne effekten indirekte og virker via helse. Vi kan hevde at fysisk aktive mennesker opplever høyere subjektivt velvære enn de mindre fysisk aktive, men vi kan ikke påstå at mer fysisk aktivitet generelt sett vil føre til merkbart høyere subjektivt velvære. Det er vist at folk som er fysisk aktive har bedre helse enn de som er mindre fysisk aktive, og at de med god helse opplever klart høyere nivå av subjektivt velvære, enn de med dårlig helse. Det skal understrekes at funnene i studien viser til analyser som er utført på tverrsnittsdata, det betyr at tolkningene ikke kan ses på som en påvisning av kausalitet, men heller må forstås som antydninger om mulige årsaksrelasjoner. Det er også vist en liten tendens til at jo mer fysisk aktiv man er, desto mindre viktig er helsen i forhold til å forklare subjektivt velvære. Blant kvinner som er meget fysisk aktive er det slik at helse har en sterk påvirkning for subjektivt velvære. For menn i denne samme gruppen er effekten klart svakere. Her er det altså en kjønnseffekt når en bryter ned til subgrupper (Thrane, 1999).

For alder og helse ble det funnet en betydelig samspillseffekt. Jo eldre man blir, desto viktigere er helsen for subjektivt velvære. Det er også en tendens til at den positive alderseffekten på subjektivt velvære er tiltakende med økende nivå av fysisk aktivitet. Summen av samspillseffektene peker på omstedigheter der helse er en forholdsvis mindre viktig forklaringsvariabel for subjektivt velvære, nemlig for unge mennesker generelt og for aktive menn. Disse to gruppene rapporterer også å ha best helsetilstand. Funnene i denne studien går på tvers av det vanlige i forskningslitteraturen, hvor det som regel rapporteres om klare sammenhenger mellom fysisk aktivitet og subjektivt velvære. Disse studiene kan ha overestimert den totale effekten av fysisk aktivitet på subjektivt velvære, hvis de ikke har tatt med helse som en mellomliggende variabel (Thrane, 1999).

Ryan & Frederick (1997), viste at subjektiv vitalitet var signifikant relatert til somatiske problemer og reaksjoner til fysiske bekymringer. Dermed var vitalitet vurdert høyere av deltakere som rapporterte bedre kroppsfunksjon, fysisk self-efficacy og færre fysiske symptomer. Subjektiv vitalitet var også lavere for smertepasienter sammenlignet med kontroll, og var særlig lav hos pasienter der smerte representerte en invalidiserende eller skremmende hendelse. Pasienter som var behandlet for sykkelig overvekt og som fulgte retingslinjene til et program, trente mer, og oppnådde bedre opprettholdelse av vekttape, rapporterte høyere vitalitet enn de som var mindre fastholdt til programmet. De som hadde dårligere fastholdelse i forhold til programmet, var mindre aktive og mindre vellykket i forhold til vektreduksjon. Dagbokrangering av vitalitetstilstand ble vist til å systematisk samvariere med tilstedeværelse av vanlige fysiske symptomer. Alt i alt ser det ut til at subjektiv vitalitet er et fenomen som kan påvirkes av fysiske helsetilstander og symptomer. Det er imidlertid viktig å notere at ingen av disse studiene testet den direkte potensielle kausale, eller medierende rollen som subjektiv vitalitet kanskje spiller i fysiske og mentale helseprosesser. Det reliable båndet mellom subjektiv vitalitet og oppfattet somatiske funksjoner, symptomer, og psykologiske helsetilstander, som bevist i disse studiene, foreslår at følelser av energi og livlighet, kan være nyttig i anvendt forskning som en markør av velvære. Rangering av subjektiv vitalitet så ut til å være relatert til både psykologisk og fysisk velvære (Ryan & Fredericik, 1997).

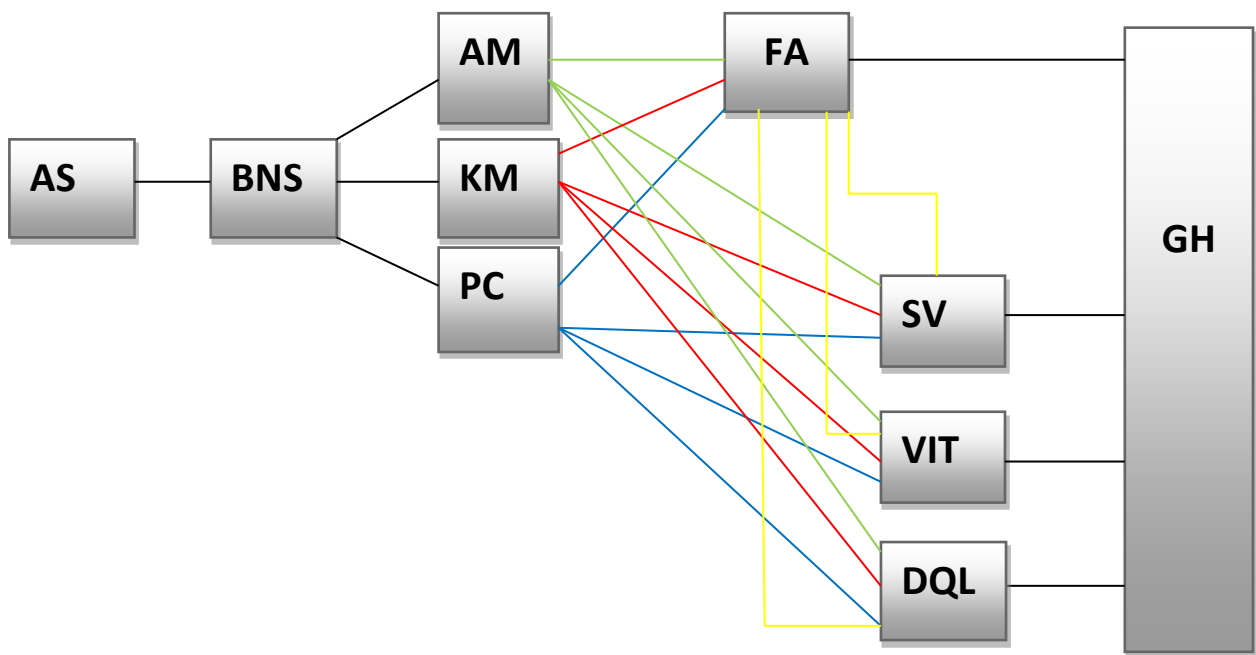
## **3.0 Problemstillinger og hypoteser**

### ***3.1 Hovedproblemstilling***

Har autonomistøtte, behovstilfredsstillelse, motivasjonelle variabler (autonom motivasjon, kontrollert motivasjon og oppfattet kompetanse) noen sammenheng med fysisk aktivitet, psykologiske variabler (subjektivt velvære, vitalitet og diabeteslivskvalitet) og generell helse?

#### **3.1.1 Delproblemstillinger**

- 1 Hvilken sammenheng er det mellom autonomistøtte og behovstilfredsstillelse?
- 2 Hvilke sammenhenger er det mellom behovstilfredsstillelse og motivasjonelle variabler (autonom motivasjon, kontrollert motivasjon og oppfattet kompetanse)?
- 3 Hvilke sammenhenger er det mellom motivasjonelle variabler, fysisk aktivitet, og psykologiske variabler?
- 4 Hvilke sammenhenger er det mellom fysisk aktivitet, psykologiske variabler, og generell helse?



**Figur 3.1:** Hypotesemodellen illustrerer sammenheng mellom autonomistøtte, behovstilfredsstillelse, motivasjonelle variabler, fysisk aktivitet, psykologiske variabler og generell helse

Note: AS = Autonomistøtte, BNS = Behovstilfredsstillelse, AM = Autonom motivasjon (Grønne piler), KM = Kontrollert motivasjon (Røde piler), PC = Oppfattet kompetanse (Perceived Competence) (Blå piler), FA = Fysisk aktivitet (Gule piler), SV = Subjektivt velvære, VIT = Vitalitet, DQL = Diabeteslivskvalitet, GH = Generell helse

### 3.1.1.1 Hypoteser

Samtlige hypoteser gjelder for pasienter med type 2-diabetes og hjerte- og karsykdom.

#### **Delproblemstilling 1: Hvilken sammenheng er det mellom autonomistøtte og behovstilfredsstillelse?**

##### **Hypotese 1:**

*Det er en positiv sammenheng mellom autonomistøtte fra helseteamet og tilfredsstillelse av de psykologiske behovene i fysisk aktivitet.*

Denne hypotesen kan begrunnes med SDT sitt sentrale utgangspunkt om at vår motivasjon, prestasjon og utvikling, er avhengig av kontekstuelle betingelser som tar hensyn til tilfredsstillelse av de grunnleggende psykologiske behovene; autonomi, kompetanse, og tilhørighet (Deci & Ryan, 1991).

Autonomistøttende miljøer øker og fremhever sjansen for å tilfredsstille de grunnleggende psykologiske behovene, optimal funksjon, og god utvikling (Deci og Ryan, 2000; Deci og Ryan, 2000b; Deci, Schwarz, Sheinman, & Ryan, 1981).

Forskning har vist at det er en sterk sammenheng mellom autonomistøtte og tilfredsstillelse av de grunnleggende psykologiske behovene. Elever, pasienter, barn og andre personer som får støtte fra blant annet lærere, trenere, leger, behandlere, instruktører, foreldre og andre som bidrar til autonomistøtte, viser en større tilfredsstillelse av alle de tre behovene (Edmunds et al., 2005b; Wilson et al., 2003; Wilson et al., 2002; Williams & Deci, 1996; Williams et al., 1998).

Bagøien et al. (2010) fant ut at det er en positiv sammenheng mellom lærernes autonomistøtte og tilfredsstillelse av de psykologiske behovene i kroppsøvingstimene.

Adie et al. (2008) viste at trenerens autonomistøtte predikerte deltakernes tilfredsstillelse av de grunnleggende psykologiske behovene for autonomi, kompetanse og tilhørighet.

I en studie på unge britiske fotballspillere og cricketspillere, fant Reinboth et al. (2004) en sammenheng mellom trenerens autonomistøtte og tilfredsstillelse av tilhørighet. Assistanse og følelsesmessig støtte fra treneren var en sterk positiv prediktor for spillernes tilhørighet innenfor laget.

I en studie om motivasjon og tannbehandling av Münster Halvari, Halvari, Bjørnebekk og Deci (2010), ble det funnet en positiv signifikant sammenheng mellom autonomistøtte fra tannhelseteamet (tannlege og tannpleier) og total behovstifredsstillelse.

## **Delproblemstilling 2: Hvilke sammenhenger er det mellom behovstifredsstillelse og motivasjonelle variabler (autonom motivasjon, kontrollert motivasjon og oppfattet kompetanse)?**

**Hypotese 2a:** *Det er en positiv sammenheng mellom tilfredsstillelse av de psykologiske behovene og autonom motivasjon i fysisk aktivitet*

Det er vurdert hvilke direkte effekter autonomistøttende treningsmiljø har på tilfredsstillelse av de psykologiske behovene, så vel som på de ulike formene for motivasjonsregulering som er foreslått av SDT (Edmunds, Ntoumains, & Duda, 2007a). I tillegg er det undersøkt om tilfredsstillelse av de psykologiske behovene medierer



forholdet mellom et autonomistøttende miljø og de autonome reguleringene for treningsatferd.

Hypotesen kan begrunnes i påstanden om at en sosial kontekst som støtter kompetanse, tilhørighet og autonomi, vil legge til rette for viljebestemte handlinger. (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2000a, 2000b; Williams et al., 2007).

Wilson og Rodgers (2004) rapport viste at oppfattet autonomistøtte fra venner var positivt assosiert med indre motivasjon og identifisert regulering. Likevel foreslår selvbestemmelsesteorien at forholdet mellom autonomistøtte og autonom motivasjon er mediert av tilfredsstillelse av de grunnleggende psykologiske behovene (Hagger, Chatzisarantis, Barkoukis, Wang, & Baranowski, 2005; Hagger, Chatzisarantis, Culverhouse, & Biddle, 2003 ).

Tilfredsstillelse av de grunnleggende psykologiske behovene har vist å være positivt assosiert med de mest selvbestemmende motivasjonsreguleringene (Wilson et al., 2003; Wilson et al., 2002).

En studie av Edmunds, Ntoumains, & Duda (2006), fant ut at autonomistøtte fra instruktøren var positivt relatert til tilfredsstillelse av behovene for autonomi, tilhørighet, og kompetanse, så vel som indre motivasjon. Studier har også vist at behovet for kompetanse er spesielt viktig med tanke på å predikere autonom regulering av treningsatferd (Hagger, 2007).

Münster Halvari, Halvari, Bjørnebekk og Deci (in press) fant ut at behovstilfredsstillelse var signifikant positivt korrelert med autonom motivasjon for ulike tannstellatferd hjemme.

I en studie om motivasjon og tannbehandling av Münster Halvari et al. (2010), ble det funnet en positiv signifikant sammenheng mellom total behovstilfredsstillelse og autonom motivasjon.

Bagøien et al. (2010) fant ut at det er en positiv sammenheng mellom tilfredsstillelse av de psykologiske behovene i fysisk aktivitet (fritid) og autonom motivasjon for fysisk aktivitet.

Willson et al. (2002) fant ut at tilfredsstillelse av de psykologiske behovene var positivt korrelert med indre motivasjon, introjeksjon og identifisert regulering.

**Hypotese 2b:** *Det er en negativ sammenheng mellom tilfredsstillelse av de psykologiske behovene og kontrollert motivasjon i fysisk aktivitet.*

Dersom et miljø hindrer tilfredsstillelse av de psykologiske behovene, vil det redusere den enkeltes autonome motivasjon (Ryan og Deci 2002). Motsatt kan tilfredsstillelse av de psykologiske behovene føre til redusert kontrollert motivasjon (Deci, Vallerand, Pelletier, & Ryan, 1991). Dette bekrefter også studien til Münster Halvari og Halvari (2006) på motivasjon og tannhelse. Studien viste at det er en negativ signifikant sammenheng mellom total behovstfredsstillelse og kontrollert motivasjon. Det samme gjør en annen studie om motivasjon og tannbehandling av Münster Halvari et al. (2010). Her ble det funnet en negativ signifikant sammenheng mellom total behovstfredsstillelse og kontrollert motivasjon.

**Hypotese 2c:** *Det er en positiv sammenheng mellom behovstfredsstillelse og oppfattet kompetanse i fysisk aktivitet.*

Selvbestemmelsesteorien påstår at når de grunnleggende psykologiske behovene er tilfredsstillt, så er mennesket naturlig motivert for å internalisere uinteressante aktiviteter som er viktige for kunne fungere effektivt i samfunnet (Deci & Ryan, 1991). Feedback, som for eksempel ros, øker indre motivasjon da dette fremmer selvoppfattet kompetanse (Deci, Koestner, & Ryan, 1999).

Münster Halvari et al. (in press) fant ut at behovstfredsstillelse var signifikant positivt korrelert med oppfattet kompetanse for tannhelseatferd. Det samme gjør en annen studie om motivasjon og tannbehandling av Münster Halvari et al. (2010). Her ble det funnet en positiv signifikant sammenheng mellom total behovstfredsstillelse og oppfattet kompetanse.

Pasienter som opplevde sine behandlere som autonomistøttende ble mer autonom motiverte til å regulere blodsukkernivået, og følte seg mer kompetente til å regulere blodsukkeret sitt (Williams et al., 1998).

Graden av autonomistøtte fra diabetes senteret førte til en endring i pasientenes autonomi, oppfattet kompetanse og glykemisk kontroll (Williams et al., 2004).

Autonomistøtte førte til endring av oppfattet kompetanse hos pasienter med type 2-diabetes (Williams et al., 2007).

I en studie på røykeslutt viste det seg at pasienter som oppfattet legen sin som mer autonomistøttende, opplevde en signifikant økning i oppfattet kompetanse for å slutte å røyke. De som følte seg mer kompetente viste bedre opphør etter 6 måneder (Williams og Deci, 1996).

Selv om de fire siste studiene (Williams et al., 2007; Williams et al., 2004; Williams et al., 1998; Williams og Deci, 1996) ikke viser en direkte sammenheng mellom tilfredsstillelse av de psykologiske behovene og oppfattet kompetanse, så kan de likevel være med på å støtte hypotesen. Årsaken til det er fordi andre studier har vist at autonomistøtte fører til tilfredsstillelse av de psykologiske behovene, som i neste omgang kan påvirke oppfattet kompetanse hos pasientene (Bagøien et al., 2010; Standage, Duda, & Ntoumanis, 2003, 2006; Deci og Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2000b).

### **Delproblemstilling 3: Hvilke sammenhenger er det mellom motivasjonelle variabler, fysisk aktivitet, og psykologiske variabler?**

**Hypotese 3a:** *Det er en positiv sammenheng mellom autonom motivasjon og fysisk aktivitet*

Sammenlikninger mellom personer som har autonom motivasjon og ytre kontrollert motivasjon viser at de med autonom motivasjon har mer interesse, glede og selvtillitt, som igjen viser en tydelig økning i prestasjon, utholdenhet, og kreativitet (Deci & Ryan, 1991; Sheldon, Ryan, Rawsthorne, & Ilardi, 1997).

Bagøien, et al. (2010) fant ut at det er en positiv sammenheng mellom autonom motivasjon for fysisk aktivitet (fritid) og innsats i fysisk aktivitet.

Autonom regulering har blitt assosiert med opprettholdelse av positiv endring for trening (Landry & Solomon 2004; Mullan & Markland, 1997), hyppigere selvrapportert treningsatferd (Wilson et al., 2002), bedre fysisk form (Wilson et al., 2003), flere positive holdninger i forhold til trening (Wilson et al., 2003), atferdsintensjoner om å fortsette med trening (Wilson & Rodgers, 2004), og bedre selvtillitt i forhold til trening (Wilson & Rodgers, 2002).

Chan, Lonsdale, Ho, Yung, Chan (2009) fant ut at pasientenes fastholdelse til et rehabiliteringsprogram var positivt predikert av autonom motivasjon og negativt predikert av kontrollert motivasjon.

Willson et al., (2002) fant ut at tilfredsstillelse av de psykologiske behovene var positivt korrelert med indre motivasjon, samt identifiserte og introjekserte reguleringer. Disse formene for regulering var positivt assosiert med selvrapportert treningsatferd. En mer komplett undersøkelse av selvbestemmelsesteoriens teoretiske påstander, vil foreslå at større behovtilfredsstillelse kan forutsi atferdsmessige reaksjoner, ikke bare direkte men også indirekte, via de motiverende reguleringene (Ryan & Deci, 2000b).

Williams et al. (2004), viste at endring i autonom motivasjon var med på å forbedre glykemisk kontroll over en 12 måneders periode for pasienter med type 2-diabets.

Williams et al. (1996) fant at autonom motivasjon for å delta i et vektreduksjonsprogram førte til at personene deltok mer regelmessig i programmet, mistet mer vekt under programperioden, og opprettholdt større vekttap gjennom oppfølgingen etter 23 måneder. I forhold til vektreduksjonsprogram er det viktig å ikke bare føye seg etter og gjøre det som kreves for endring, men heller å akseptere reguleringen for atferd som sin egen. Det kreves en internalisering av verdier, regulering av relevant atferd, for så til slutt å integrere dem med selvet, slik at de kan bli grunnlaget for autonom regulering (Deci & Ryan, 1985; Williams, et al., 1996).

I en studie av Zeldman et al., (2004), er det vist at det er en sammenheng mellom autonomistøtte, autonom motivasjon, og behandlingsutfall.

Randomiserte kontrollerte studier har også vist at autonomistøtte forbedret behandlingsresultatet og at endring i autonom motivasjon hadde en unik effekt på helseutfallet. Dette er med på å støtte den kausale rollen autonom motivasjon kan ha for endring i helserelatert atferd (Ryan, Patrick, Deci, & William, 2008).

Autonom motivasjon førte til forbedret diett, mer trening, og marginalt mindre røyking (Williams et al., 2005).

Økt autonom motivasjon førte til bedre røykeslutt (Williams, et al., 2006). Dette viser også en annen studie på røykeslutt av Williams et al. (2002). Her fant de ut at autonom motivasjon predikerte kontinuerlig røykeslutt.

I en studie om motivasjon og tannbehandling av Münster et al. (2010), ble det funnet en positiv signifikant sammenheng mellom autonom motivasjon og innsats og kvalitet for tannpleie hjemme. Det ble også funnet en positiv signifikant sammenheng mellom autonom motivasjon og oppmøte på tannklinikken.

**Hypotese 3b:** *Det er en negativ sammenheng mellom kontrollert motivasjon og fysisk aktivitet*

Ytre regulering viste seg som en negativ prediktor for anstrengende treningsatferd (Edmunds et al., 2006).

Ytre motivasjon, som for eksempel vektreduskjon, har en tendens til å være karakterisert ved en følelse av kontroll, skam, og press til å delta (Deci & Ryan, 1985). Personer som har høy grad av ytre orientering rapporterer mindre utholdenhet i deres treningsregime og ser ikke for seg å fortsette med denne aktiviteten i fremtiden (Frederick, 1991). Dette bekrefter også Vansteenkiste, Soenens, & Lens, (2007) som viste at introjeksert regulering har negative implikasjoner for vedvarende engasjement i idrettsaktiviteter.

Williams et al (2005) viste at det var en negativ sammenheng mellom kontrollert motivasjon og trening blant deltakere med koronarsykdom og brystmerter.

I en studie om motivasjon og tannbehandling av Münster Halvari et al. (2010), ble det funnet en negativ sammenheng mellom kontrollert motivasjon og innsats og kvalitet for tannpleie hjemme. Det ble også funnet en negativ sammenheng mellom kontrollert motivasjon og oppmøte på tannklinikken.

**Hypotese 3c:** *Det er en positiv sammenheng mellom oppfattet kompetanse og fysisk aktivitet*

Bagøien et al. (2010) fant ut at det er en positiv sammenheng mellom oppfattet kompetanse for fysisk aktivitet (fritid) og innsats i fysisk aktivitet.

Leger antar at pasienter vil vise en bedre opprettholdelse av atferd til medisinske anbefalinger når de føler seg kompetente til å følge anbefalingene (Williams et al., 1998).

Münster Halvari et al. (in press) fant at ut at oppfattet kompetanse predikerte signifikant 3 utfall; selvrapportert helse, bruk av tanntråd og kvaliteten på tannpleien hjemme. I en annen studie om motivasjon og tannbehandling av Münster Halvari et al. (2010), ble det funnet en positiv signifikant sammenheng mellom oppfattet kompetanse og innsats og kvalitet for tannpleie hjemme. Det ble også funnet en positiv signifikant sammenheng mellom oppfattet kompetanse og oppmøte på tannklinikken.

Williams et al., (2004) fant ut at endring i oppfattet kompetanse førte til endring i diabetes selvkontrollerende atferd og opprettholdelse av endring i glykemisk kontroll (fra 6-12 mnd).

Williams og Deci (1996) utførte en studie på røykeslutt hvor det viste seg at pasienter som oppfattet legen sin som mer autonomistøttende, opplevde en signifikant økning i oppfattet kompetanse for å slutte å røyke. Og de pasientene som følte seg mer kompetente viste en bedre opprettholdelse av røykeslutt etter 6 måneder.

Økt kompetanse førte til bedre røykeslutt (Williams et al., 2006).

Tilfredsstillelse av behovet for kompetanse har både en direkte og en indirekte (via identifisert regulering) effekt på atferdsinvestering. Den indirekte effekten indikerer at følelsen av kompetanse resulterer i en økning i treningsatferd ved å forsterke den personlige viktigheten av trening. Kollektivt foreslår disse resultatene at opplevd kompetanse er spesielt viktig innen treningsområde, og at treningsinstruktører og helsepersonell kan forsterke oppfattet kompetanse ved å legge til rette for at behovet for kompetanse blir tilfredsstilt (Wilson et al, 2002).

**Hypotese 4a:** *Det er en positiv sammenheng mellom autonom motivasjon og subjektivt velvære*

Studier har vist at indikatorer på psykisk velvære er positivt korrelert med autonom motivasjon i trening (Georgiadis, Biddle, & Chatzisarantis, 2001; Wilson og Rodgers, 2002; Standage et al., 2003, 2006).

Sammenlikninger mellom personer som har autonom motivasjon og ytre kontrollert motivasjon, viser at de med autonom motivasjon har mer interesse, glede og selvtillitt, og de viser en tydelig økning i prestasjon, utholdenhet, og kreativitet (Deci & Ryan, 1991; Sheldon et al., 1997), samt økt vitalitet (Nix et al., 1999), selvfølelse (Deci & Ryan, 1995), og generell velvære (Ryan et al., 1995). Dette gjelder selv når personer har samme nivå av oppfattet kompetanse eller self-efficacy for aktiviteten (Ryan & Deci, 2000).

Bagøien et al., (2010) fant ut at det er en positiv sammenheng mellom autonom motivasjon for deltakelse i fysisk aktivitet (på fritiden) og indikatorer på subjektivt velvære.

Autonom motivasjon har vært assosiert med en mer positiv mental helse (Kasser & Ryan, 1993), bedre tilpasningsevne (Deci et al., 1994), større kognitiv fleksibilitet (Grolnic & Ryan 1987), og økt kreativitet (Amabile, 1993).

Kasser og Ryan (1993;1996) fant ut at indre motivasjon var signifikant positivt relatert til indikatorer for velvære som; selvrealisering og vitalitet, og var negativt relatert til angst, depresjon og fysiske symptomer. I 1999 fant Kasser og Ryan ut at det er en positiv sammenheng mellom autonom selvregulering, angående daglige aktiviteter, og velvære og vitalitet.

Adie et al. (2008) viste at trenerens autonomistøtte predikerte deltakernes tilfredsstillelse av det grunnleggende psykologiske behovet for tilhørighet. Tilfredsstillelse av de grunnleggende behovene predikerte større subjektivt velvære når de deltok i idrett. De med lavt nivå av autonomi var spesielt utsatt for å føle seg følelsesmessig og fysisk utmattet av deres deltakelse i idrett. Det viste seg at autonomi og kompetanse delvis medierte sammenhengen med trenerens autonomistøtte og subjektiv vitalitet. Argumentasjonen for at denne studien kan støtte opp om hypotesen, er at tidligere studier har vist at det er en positiv sammenheng mellom autonomistøtte og tilfredsstillelse av de psykologiske behovene (Wilson et al., 2003; Wilson et al., 2002;). Tilfredsstillelsen av de psykologiske behovene viser en positiv sammenheng med autonom motivasjon (Münster Halvari, in press; Willson et al, 2002), som i neste omgang er positivt relatert til psykologisk velvære (Bagøien et al., 2010; Standage, Duda, & Ntoumanis, 2003, 2006; ).

Studier har vist at autonom motivasjon virker positivt inn på psykisk velvære (Moller et al., 2006; Muraven et al., 2008; Muraven et al., 2007; Nix et al., 1999).

Endring i oppfattet autonomi viste en positiv endring sammen med økt subjektiv vitalitet over en 12 ukers treningsperiode for kvinner som gjennomførte utholdenhetstrening (Wilson et al., 2006). De fant også at forhøyet tilfredsstillelse av det psykologiske behovet for autonomi var assosiert med en opplevelse av mer positiv enn negativ affekt under trening. Forhøyet tilfredsstillelse av det psykologiske behovet for oppfattet kompetanse var assosiert med en opplevelse av mer positiv enn negativ affekt under trening (Wilson et al., 2006). Denne studien kan støtte opp under hypotesen, da tidligere studier har vist en positiv sammenheng mellom behovstilfredsstillelse og autonom motivasjon (Münster Halvari, et al, (in press); Willson et al, 2002), og

autonom motivasjon har vist en positiv sammenheng med psykisk velvære (Bagøien et al, 2010, Standage et al, 2003; 2006).

Autonom motivasjon har en betydning for livstilfredshet blant eldre på pleiehjem. De med høy selvbestemmelse på pleiehjem rapporterte høyere livstilfredshet enn de med lav selvbestemmelse (Vallerand, Connor, & Blais, 1989).

Personer som har høy opplevelse av autonomi pleide å ha bedre dager enn de med lavere karaktertrekk av autonomi (Sheldon et al., 1996).

I to studier av Sheldon et al.(1996), og Reis, Sheldon, Gable, Roscoe & Ryan (2000), undersøkte de sammenhengen som er mellom variasjoner i behovstilfredsstillelse til velvære. På begge nivåene, mellom-personen (individuelle forskjeller) og innen-personen (daglige svingninger), viste målingene at behovstilfredsstillelse var forbundet med positiv affekt, vitalitet, og motsatt av negativ affekt og symptomatologi. Disse to studiene bekrefter at generell tilfredsstillelse av hvert grunnleggende behov medvirket til generell velvære. Daglig tilfredsstillelse av hvert behov forklarte daglig svingninger i velvære over tid. Denne studien kan også støtte opp under hypotesen da tidligere studier har vist en positiv sammenheng mellom behovstilfredsstillelse og autonom motivasjon (Münster Halvari, et al, (in press); Willson et al, 2002), og autonom motivasjon har vist en positiv sammenheng med psykisk velvære (Bagøien et al, 2010, Standage et al, 2003; 2006).

**Hypotese 4b:** *Det er en positiv sammenheng mellom autonom motivasjon og vitalitet*

Studier har vist at autonom motivasjon virker positivt inn på psykisk velvære (Moller et al., 2006; Muraven et al., 2007; Muraven et al., 2008; Nix et al., 1999). Indikatorer på psykisk velvære er positivt korrelert med autonom motivasjon i trening (Georgiadis et al., 2001; Wilson og Rodgers, 2002; Standage et al., 2003, 2006).

Deltakelse i autonome og selvbestemte aktiviteter kan hjelpe med å opprettholde eller øke subjektiv vitalitet, i motsetning til å delta i kontrollerte aktiviteter. Det ble ikke funnet noen forskjell i lykke (Nix et al., 1999).

En studie av Rovniak, Blanchard, og Kostener (1998), som gjengitt i Nix et al. (1999), fant ut at de som deltar i trening på et treningssenter for autonome årsaker følte seg mer pigg og revitalisert etter trening. De med mer introjekserte årsaker opplevde ikke dette.



Endring i oppfattet autonomi viste en positiv endring sammen med økt subjektiv vitalitet over en 12 ukers treningsperiode for kvinner som gjennomførte utholdenhetstrening (Wilson et al., 2006).

Gagnè et al. (2003) fant ut at kvinnelige elite turnere var mer motiverte og vitale under treninger hvor de opplevde tilhørighet, autonomi, og kompetanse. De to sistnevnte studiene kan støtte hypotesen da andre studier har vist at det er en positiv sammenheng mellom tilfredsstillelse av de psykologiske behovene og autonom motivasjon (Münster Halvari, et al, (in press); Willson et al, 2002). Videre er det vist positiv sammenheng mellom autonom motivasjon og psykisk velvære (Bagøien et al, 2010, Standage et al., 2003; 2006).

I 1999 fant Kasser og Ryan ut at det er en positiv sammenheng mellom autonom selvregulering angående daglige aktiviteter og velvære og vitalitet.

**Hypotese 4c:** *Det er en positiv sammenheng mellom autonom motivasjon og diabeteslivskvalitet*

Williams et al. (2009) studerte hvordan SDT kan forbedre opprettholdelse av medisinerbruk og livskvalitet blant pasienter med diabetes. Autonom motivasjon viste å ha en positiv sammenheng med livskvalitet.

Senècal et al. (2000) fant i sin studie, om motivasjon og kosthold blant voksne diabetikere, at det er en positiv signifikant sammenheng mellom autonom motivasjon og livstilfredshet.

I en longitudinell studie om motivasjonelle prediktorer for diabetes selvkontrollerende atferd blant voksne som nylig var diagnostisert med type 2-diabetes (Nouwen, Ford, Balan, Twisk, Ruggiero & White, 2011), viste det seg at autonomistøtte, autonom motivasjon, self-efficacy og selvevaluering var signifikant assosiert med diabetes selvregulerende atferd (kosthold).

**Hypotese 5a:** *Det er en negativ sammenheng mellom kontrollert motivasjon og subjektivt velvære*

Økt ytre motivasjon kan sannsynlig føre til redusert velvære og negativ affekt (Markland og Ingledew, 2007). Ytre motivasjon for å delta i fysisk aktivitet var negativt assosiert med selvfølelse og positivt assosiert med angst og depresjon (Frederick og Ryan, 1993).

**Hypotese 5b:** *Det er en negativ sammenheng mellom kontrollert motivasjon og vitalitet*

Nix et al. (1999) fant ut at autonom motivasjon førte til bedre opprettholdelse eller en økning i subjektiv vitalitet, mens kontrollert motivasjon førte til redusert subjektiv vitalitet.

Det ble oppdaget at de som deltar i trening på et treningssenter for autonome årsaker følte seg mer oppfrisket og revitalisert etter trening. Mens de med mer introjekserte årsaker opplevde ikke dette (Rovniak et al., 1998 som gjengitt i Nix et al., 1999).

I en studie av Edmunds, Ntoumanis og Duda (2007b), ble det vist at deltakernes nivå av vitalitet var negativt predikert av kontrollert motivasjon (intojeksert regulering) for trening.

**Hypotese 5c:** *Det er en negativ sammenheng mellom kontrollert motivasjon og diabetes livskvalitet*

Nix et al. (1999) fant ut at kontrollert motivasjon førte til redusert subjektiv vitalitet. Ytre motivasjon for å delta i fysisk aktivitet var negativt assosiert med selvfølelse og positivt assosiert med angst og depresjon (Frederick & Ryan, 1993).

Økt ytre motivasjon kan sannsynlig føre til redusert velvære og negativ affekt (Markland & Ingledew, 2007). Dette er komponenter som inngår i diabeteslivskvalitet og kan trolig derfor støtte opp om hypotesen.

**Hypotese 6a:** *Det er en positiv sammenheng mellom oppfattet kompetanse og subjektivt velvære.*

Studier har vist at både autonom motivasjon og oppfattet kompetanse virker positivt inn på psykisk velvære (Moller et al., 2006; Muraven et al., 2008; Muraven et al., 2007; Nix et al., 1999).

Williams, McGregor, King, Nelson, og Glasgow (2005) fant ut at oppfattet kompetanse var signifikant negativt relatert til depressive symptomer, positivt relatert til pasient tilfredshet og glykemisk kontroll.

Bagøien et al. (2010) fant ut at det er en positiv sammenheng mellom oppfattet kompetanse for fysisk aktivitet (fritid) og psykologisk velvære. Oppfattet kompetanse for fysisk aktivitet er også en viktig mediator mellom behovstilfredsstillelse i

kroppsøvingen, innsats for fysisk aktivitet i fritiden og generell velvære (Bagøien et al., 2010). Når de motiverende behovene er støttet vil pasientenes kompetanse og autonomi skape energi til helseatferd, som vil resultere i bedre livskvalitet og biologiske indikatorer for helse (Williams et al., 2004).

Personer som har høy oppfattet kompetanse pleide å ha bedre dager enn de med lavere oppfattet kompetanse (Sheldon et al., 1996).

Tre separate studier av Wilson et al. (2005) undersøkte hvilken innflytelse tilfredsstillelse av de psykologiske behovene har på indikatorer for subjektivt velvære som er spesifikke for trening. Studiene støtter den teoretiske forbindelsen mellom tilfredsstillelse av behovene (for kompetanse, autonomi, og tilhørighet) og oppnåelse av velvære innen området av strukturert treningsdeltakelse. Argumentasjonen for at denne studien kan støtte opp om hypotesen er at tidligere studier har vist at det er en positiv sammenheng mellom tilfredsstillelse av de psykologiske behovene og oppfattet kompetanse (Münster Halvari et al., in press), og at oppfattet kompetanse i neste omgang er positivt relatert til psykologisk velvære (Bagøien et al., 2010; Moller et al., 2006; Muraven et al., 2008; Muraven et al., 2007; Nix et al., 1999). Disse studiene støtter en direkte sammenheng mellom behovstilfredsstillelse og velvære, men også at denne sammenhengen kan være indirekte gjennom oppfattet kompetanse.

Selv om det er noen ulikheter i studiene kan de fortsatt støtte opp under hypotesen om at oppfattet kompetanse har en positiv sammenheng med subjektivt velvære, da behovstilfredsstillelse, oppfattet kompetanse, og subjektivt velvære er universelt, og uavhengig av alder og kjønn (Ryan & Deci, 2001, 2002).

**Hypotese 6b:** *Det er en positiv sammenheng mellom oppfattet kompetanse og vitalitet*

Studier har vist at oppfattet kompetanse virker positivt inn på psykisk velvære (Moller et al., 2006; Muraven et al., 2008; Muraven et al., 2007; Nix et al., 1999).

Endring i oppfattet kompetanse viste en positiv endring sammen med økt subjektiv vitalitet over en 12 ukers treningsperiode for kvinner som gjennomførte utholdenhetstrening (Wilson et al., 2006).

Adie et al. (2008) undersøkte 500 voksne personer som deltok i idrett. Trenerens autonomistøttende stil førte til tilfredsstillelse av de psykologiske behovene. Behovstilfredsstillelse predikerte positivt til bedre vitalitet blant deltakerne når de deltok i idrett. Denne studien kan støtte opp under hypotesen da tidligere studier har vist at

behovstilfredsstillelse har en positiv sammenheng med oppfattet kompetanse (Münster Halvari, in press).

**Hypotese 6c:** *Det er en positiv sammenheng mellom oppfattet kompetanse og diabetes livskvalitet*

I studien til Williams et al.(2007) oppdaget de at autonomistøtte førte til endring av oppfattet kompetanse hos pasienter med type 2-diabetes, som deretter førte til positive diabetes utfall. Endring i oppfattet kompetanse førte, i denne studie, til: mindre bekymringer i forhold til diabetes, og en reduksjon i depressive symptomer.

Når de motiverende behovene er støttet vil pasientenes kompetanse og autonomi skape energi til helseatferd, som vil resultere i bedre livskvalitet og biologiske indikatorer for helse (Williams et al., 2004).

Williams et al., (2009) studerte hvordan SDT kan forbedre opprettholdelse av medisinbruk og livskvalitet blant pasienter med diabetes. Oppfattet kompetanse for diabetes selvregulerende atferd viste seg å ha en positiv signifikant sammenheng med livskvalitet.

#### **4.Hvilke sammenhenger er det mellom fysisk aktivitet, psykologiske variabler, og generell helse?**

**Hypotese 7a:** *Det er en positiv sammenheng mellom fysisk aktivitet og subjektivt velvære*

Det oppstår ikke bare positive fysiologiske effekter ved å være i fysisk aktivitet, det finnes også positive mentale helseeffekter som kan virke positivt inn på vår generelle helse. Fysisk aktivitet er assosiert med forbedring av selvtillitt, selvfølelse, positivt humør, følelser, angst, og depresjon (Cavill et al., 2006).

I følge SDT sin synsvinkel er fysisk aktivitet i seg selv en tilfredsstillende aktivitet som bidrar til både lykke og subjektiv vitalitet (Ryan & Frederick, 1997). Når personer er aktive opplever de mer energi og tilfredsstillende psykologiske behov som fører til en total følelse av velvære (Ryan et al., 2009).

Fysisk aktivitet er vist å være positivt assosiert med flere indikasjoner for psykisk velvære som; redusert depresjon (Craft & Landers, 1998), redusert angst (Long

& van Stavel, 1999), og positive endringer i livskvalitet, vitalitet, og selvrespekt (Fox, 1997; Ryan & Deci, 2001).

Bagøien et al. (2010) fant ut at fysisk aktivitet på fritiden var positivt assosiert med psykisk velvære.

Thrane (1999) sier at den direkte effekten av fysisk aktivitet på subjektivt velvære er svak, og substansielt ubetydelig når det blir kontrollert for helse. Derimot har helse en sterk effekt på subjektivt velvære, og fysisk aktivitet har en moderat effekt på helse. Konklusjonen fra hans undersøkelse blir derfor at fysisk aktivitet totalt sett har en viss effekt på subjektivt velvære, men at for en stor del er denne effekten indirekte og virker via helse.

**Hypotese 7b:** *Det er en positiv sammenheng mellom fysisk aktivitet og vitalitet*

Fysisk aktivitet er vist å være positivt assosiert med positive endringer av vitalitet (Fox, 1997; Ryan & Deci, 2001). I følge SDT sin synsvinkel er fysisk aktivitet i seg selv en tilfredsstillende aktivitet som bidrar til både lykke og subjektiv vitalitet (Ryan & Frederick, 1997). Når personer er fysisk aktive opplever de mer energi og tilfredsstillende psykologiske behov, som fører til en helhetlig følelse av velvære (Ryan et al., 2009). Dette skriver også Ryan og Frederick (1997), men de sier også at fysisk aktivitet bare er assosiert med større vitalitet når en er indre motivert (Ryan & Frederick, 1997).

**Hypotese 7c:** *Det er en positiv sammenheng mellom fysisk aktivitet og diabetes livskvalitet*

Fysisk aktivitet er vist å være positivt assosiert med positive endringer i livskvalitet (Fox, 1997; Ryan & Deci, 2001). Diabeteslivskvalitet viser en sammenheng med fysisk aktivitet. I studien til Glasgow, Ruggiero, Eakin, Dryfoos og Chobanian (1997), var selvrapportert fysisk aktivitet (nivå) den eneste signifikante diabetes selvregulerende atferden som predikerte livskvalitet etter å ha kontrollert for demografiske og medisinske variabler.

I en annen studie om fysisk aktivitet og helse relatert livskvalitet, blant personer som er i førstadien til å få type 2-diabetes, ble det vist at de som mottok fysisk aktivitetsrådgivning rapporterte bedre fysisk og mental helse, enn de som var inaktive. Fysisk aktivitet var selvrapportert ved spørreskjema (Taylor et al., 2010). Fysisk

inaktivitet var assosiert med lavere helse relatert livskvalitet blant personer med type 2-diabetes (Chyun et al., 2006).

**Hypotese 8:** *Det er en positiv sammenheng mellom fysisk aktivitet og generell helse.*

Regelmessig fysisk aktivitet over en viss periode kan redusere risikoen for hjerte- og karsykdommer og type 2-diabetes, samt redusert risiko for ulike krefttyper.

Livskvaliteten blir også bedre av fysisk aktivitet på grunn av økt psykisk velvære og bedre fysisk helse (Henriksson & Sundberg, 2008; Jansson & Anderssen, 2008; Pate, et al., 1995; Hu, et al., 1999; Manson, et al., 2002).

Det er vist at fysisk aktivitet kan redusere faren for hjerte-og karsykdom og type 2-diabetes (Jennum et al., 2007; Canethon, et al., 2003; Tuomilehto et al., 2001). For de pasientene som allerede har type 2-diabetes, er det vist at regelmessig trening for disse personer fører til gunstig endring i HbA1c (Boule, Haddad, Kenny, Wells, Sigal, 2001) og insulinfølsomheten (Mayer-Davis et al., 1998), bedre lipiprofil (Barnard, Ugianskis, Martin, 1992), redusert blodtrykk (Krotkiewski et al., 1985; Schneider, Khachadurian, Amorosa, Clemow, Ruderman, 1992), reduksjon av abdominalt fett (Mourier et al., 1997), bedre kardiorespiratorisk fitness som er relatert til lavere total dødelighet (Taylor et al., 2004), og redusert progresjon av aterosklerose (Niebauer et al., 1997; Schuler et al., 1992).

Williams et al, 2004 viste at fysisk aktivitet hadde en negativ signifikant sammenheng med HbA1c (blodsukkeret). Det vil si at økt fysisk aktivitet føret til forbedret glykemisk kontroll som er positivt for pasientenes generelle helse (Boule et al., 2001; Östenson, et al., 2008; Ivy, et al., 1999).

Regelmessig fysisk aktivitet for personer med type 2-diabetes er assosiert med optimal selvvurdert helse. Studien viser viktigheten av å gi råd, veilede og motivere voksne personer med type 2-diabetes slik at fysisk aktivitet kan bli integrert i deres livstil (Tsai, Ford, Li, Zhao, og Balluz, 2010). Høyere nivå av trening og totalt fysisk aktivitet var signifikant positivt assosiert med god selvvurdert helse for svenske satsborgere i alderen 25-64 år (Södergren, Sundquist, Johansson, Sundquist, 2008).

**Hypotese 9a:** *Det er en positiv sammenheng mellom subjektivt velvære og generell helse.*

Flere studier viser en relativ betydelig sammenheng mellom selvvurdert helse og subjektivt velvære (Diener, 1984). Artikkelen viser også til at påvirkningen fra helsen ikke bare har direkte effekt på hvordan folk føler seg fysisk, men også på hva helsen deres tillater dem å gjøre, som for eksempel ulike fritidsaktiviteter.

Campbell, Converse, og Rodgers (1976) fant ut at helse var vurdert som den viktigste faktoren for lykke, mens tilfredshet med helsen var bare den 8. sterkeste prediktoren av livstilfredshet. Det er vist at subjektiv helse (selvvurdert helse) har en sterkere sammenheng til lykke, og at objektiv helse har en svakere, men likevel signifikant sammenheng. Å si noe om den kausale retningen i forhold til sammenhengen mellom helse og tilfredshet er vanskelig (Zatura & Hempel, 1983 som gjengitt i Diener et al., 1998).

De som opplever høyere subjektivt velvære, er de som oppgir å ha god helse, både mentalt og fysisk. Dette gjelder der helse er målt ved egenvurdering, og der den er målt objektivt (Morgan et al., 1991; Okun et al., 1984b). Det kan også se ut som at helse har en relativt sterkere effekt på subjektivt velvære enn fysisk aktivitet (Okun et al., 1984b).

**Hypotese 9b:** *Det er en positiv sammenheng mellom vitalitet og generell helse*

Subjektivt vitalitet er forventet å være påvirket av somatiske faktorer. Opplevelsen av vitalitet bør være fremmet av en frisk organisme og være mer tydelig når grunnleggende kroppslige funksjoner er robuste, og i stand til å utøves effektivt, samt trenbart. I motsetning til dette vil somatiske faktorer som tapper ens tilgjengelige energi, eller blokkerer effektive funksjoner, være assosiert med redusert subjektiv vitalitet (Stewart, Hays, & Ware, 1992). Helserelaterte stressfaktorer, spesielt de som er en trussel for ens egen autonomi eller kompetanse, er forventet å påvirke subjektiv vitalitet negativt.

Det er rimelig å tenke at personer med høy vitalitet kanskje er bedre i stand til å mobilisere sine krefter til å avverge sykdomsprosesser, eller til å delta mer aktivt i helserelevante aktiviteter enn de som har redusert vitalitet (Ryan & Frederick, 1997).

**Hypotese 9c:** *Det er en positiv sammenheng mellom diabeteslivskvalitet og generell helse*

Livskvalitet er en måling av ens velvære og refererer til menneskelig erfaring. Den kan påvirkes av pasientenes helse, personlig økonomi, jobb, familie, idrett, kultur, osv, samt av helseteamets atferd (Deci & Ryan, 2001; Diener et al., 1985). Diabetes kan via helsen påvirke pasientenes livskvalitet. En viktig faktor som kan påvirke den daglige funksjonen til individer er psykologiske faktorer og andre indre ressurser (for eksempel depresjon, kontroll, støtte fra likestilte, emosjonell vigør). Disse faktorene kan redusere kravene eller øke kapasiteten til et individ. Å inneha flere indre krefter kan oppveie funksjonsnedsettelse eller motsatt, å ha mindre kan forverre det. Det er funnet støtte for at psykologiske tilleggelser som self-efficacy og mestring på funksjonsnedsettelse er unike etter å ha kontrollert for funksjonelle begrensninger (Kempen et al., 1999). Bedre mestringsmekanismer kan hjelpe en person å akseptere symptomene og nedsettelsene som er relatert til en sykdom, ved å oppmuntre en person til å handle proaktivt og ikke la funksjonsnedsettelse føre til en spiral inn i uførhet.

Når de motiverende behovene er støttet vil pasientenes kompetanse og autonomi skape energi til helseatferd som vil resultere i bedre livskvalitet og biologiske indikatorer for helse (Williams et al., 2004). Oppfattet kompetanse for diabetes selvregulerende atferd fører til bedre livskvalitet for pasienter med diabetes (Williams et al 2009; Williams et al.,2007). Kunnskap og kompetanse om hvordan man skal regulere diabetes mer effektivt, samt oppfattelse av kompetanse for diabetespasienter, kan føre til bedre generell helse (Williams et al., 2004; Williams et al., 2004). Williams et al., 1998; Scenecal, Nouwen og White 2000).

I en studie utført av U.K. Prospective Diabetes Study Group (1999) ble det vist at livskvaliteten til personer med type 2-diabetes er påvirket av komplikasjoner i forbindelse med sykdommen, men er ikke påvirket av en intensiv strategi for å forbedre blodsukkeret eller blodtrykket.

Det ble funnet lik livskvalitet blant nylig diagnostiserte pasienter i alderen 45-64 år, som for de som ikke hadde diabetes. Livskvalitet scorene forble stabile året etter screening. Dette tyder på at screening for diabetes har minimal effekt med hensyn til livskvalitet. SF-36 ble brukt for å vurdere fysiske og mentale komponenter (Edelman, Olsen, Dudley, Harris, & Oddone, 2002).



Longitudinelle studier blant eldre personer har vist at lavere fortvilelse (Farmer & Ferraro 1997), bedre livstilfredshet (Hirdes & Forbes, 1993) er assosiert med bedre SVH. Indre ressurser (krefter) som subjektiv helse, mestring, livstilfredshet, og self-efficacy har vist seg å påvirke funksjonsnedsettelsesprosessen (Ilder, & Kasl, 1995 ; Berkman et al., 1993; Camacho et al., 1993).

## **4.0 Metode**

### **4.1 Valg av metode**

Ved valg av metode kan vi stille noen spørsmål; Hva er det som skal undersøkes og hvilken metode er best egnet til å kaste lys over dette problemet? Vi må også ta et strategisk valg ut fra problemstillingen, ressurser og forskningserfaring (Holme & Solvang, 1996).

### **4.2 Design**

Studien skal undersøke en gruppe pasienter med type 2-diabetes og hjerte- og karsykdom. Dette er et ikke-eksperimentelt design som også kan kalles en deskriptiv studie (Lund, 2002). Det er en tverrsnittstudie hvor spørreskjema er innsamlingsmetoden. En tverrsnittstudie undersøker relasjoner mellom to eller flere variabler på et gitt tidspunkt (Skog, 2004). Spørreskjema er en av de vanligste typene for survey, som betyr overbikk, og er en kategori under kvantitativ metode (Holme & Solvang, 1996).

### **4.3 Populasjon og utvalg**

”En populasjon er alle enhetene vi ønsker informasjon om” (Holme & Solvang, 1996, s. 170). Problemstillingen vår bestemmer hvilke data vi skal samle inn, hva som er enhetene i undersøkelsen og hvilke egenskaper vi ønsker opplysninger om.

Hensikten med denne oppgaven er å se om det er en sammenheng mellom autonomistøtte, behovstilfredsstillelse, motivasjonelle variabler (autonom motivasjon, kontrollert motivasjon og oppfattet kompetanse) fysisk aktivitet (innsats og kvalitet), psykologiske variabler (subjektivt velvære, vitalitet og diabetes livskvalitet) og generell helse, for pasienter med type 2-diabetes og hjerte- og karsykdom. For å få tak i pasienter med hjerte- og karsykdom og type 2-diabetes, kontaktet jeg Rune Byrkjeland ved Ullevål Universitetssykehus som leder EXCADI studien (doktorgradsstudie).

Hensikten med EXCADI studien er å undersøke effekten av ett år med organisert fysisk trening hos pasienter med både koronar hjertesykdom og type 2-diabetes på glukometabolisk tilstand og progresjon av åreforkalkning. De skal også undersøke effekten av opplæring i bruk av medisiner, risikofaktorer for CVD, og co-morbiditet assosiert med type 2-diabetes.

#### **4.4 Inklusjonskriterier**

Mannlige eller kvinnlige pasienter med stabil koronar hjertesykdom og type 2-diabetes, som er i aldersgruppen 18-80 år.

#### **4.5 Eksklusjonskriterier**

Blant interesserte deltakere vil de pasientene som ikke "egner seg" for deltakelse i treningsprogrammet bli ekskludert fra studien.

Eksklusjonskriteriene er:

1. Tilstedeværelse av alvorlige diabetisk retinopati, nefropati og / eller nevropati
2. Tilstedeværelse eller klinisk mistanke om andre alvorlige sykdommer (kreft, reumatologiske sykdommer, slag eller MI siste tre måneder, ustabil angina, dekompensert hjertesvikt, alvorlig ventrikulær arytmi, aorta-aneurisme, alvorlig valvular hjertesykdom, Kols gold IV, dyp venetrombose / lunge tromboembolisme, muskel-og skjelettlidelser, pågående infeksjoner).
3. Andre begrensning til fysisk trening.
4. Pasient funnet ikke egnet for deltakelse i en øvelse studie.
5. "Patologisk" øvelse stress test
6. Å være allerede involvert i trening mer enn to ganger i uken, slik at utbytte av den planlagte opplæringen i programmet vil være usannsynlig

#### **4.6 Spørreundersøkelsen**

Kvantitative datainnsamlinger er preget av forhold som avstand og selektivitet.

Spørsmålene som stilles er bestemt på forhånd. Svaralternativene er også bestemt selv om de ikke alltid er like relevante for alle undersøkelsesenheter (Holme & Solvang, 1996). Spørsmålene i dette spørreskjema er satt sammen under ulike kategorier som; motivasjon for fysisk aktivitet, oppfattet kompetanse, oppfattet autonomistøtte, selvvurdert helse, og psykologisk variabler. Under hvert tema står det skrevet ulike påstander og graderingsskalaer. Her skal deltakerne sette en ring rundt det tallet som passer best for seg.

## **4.7 Oppbygging av spørreskjema**

I denne undersøkelsen er det satt sammen et spørreskjema basert på selvbestemmelsesteorien, Self-Determination Theory (SDT) (Deci & Ryan, 2000). Vi har tatt utgangspunkt i ”Health-Care Self-Determination Theory Questionnaire Packet” som er et sett med spørreskjemaer som er laget av Geoffrey, Williams, Richard, Ryan, og Deci. Pakken inneholder tre spørreskjemaer som har blitt utviklet for å vurdere innholdet av konstruksjoner som finnes i selvbestemmelsesteorien og som en også kan relatere til helsevesenet (Deci & Ryan, 1985; Williams, Deci & Ryan, 1998). Det er også brukt spørreskjema som måler positiv affekt, negativ affekt, livstilfredshet, vitalitet og diabeteslivkvalitet (Ryan & Frederick, 1997; Watson, Clark & Tellegen, 1988; Pavot & Diener, 1993; Kroenke, Spitzer, & Williams, 2001; Polonsky et al., 2005), innsats og kvalitet i fysisk aktivitet (Kuvaas, 2006a, 2006b), samt behovstilfredsstillelse (Vlachopoulos & Michailidou, 2006), og generell helse (Ware & Sherbourne, 1992; Femia, Zarit & Johansson, 2001). Spørreskjemaet er brukt i en SDT prosessmodell for helseatferd og selvrapportert helse.

I samarbeid med min veileder har jeg plukket ut de spørsmålene som var relevant for problemstillingene. Jeg har oversatt alle spørsmålene fra engelsk til norsk og lagd et spørreskjema hefte som jeg leverte ut på Ullevål sykehus. Det ble dessverre ikke tid til å gjøre en forundersøkelse. Dette kunne blitt gjort for å teste oversettelsen eller om spørsmålsformuleringene var vanskelige å forstå. Studien skulle starte i mai og vi fikk dessverre derfor ikke tid til å gjennomføre dette.

### **4.7.1 Bakgrunnsvariablene**

Bakgrunnsvariablene i denne undersøkelsen er samlet inn av EXCADI studien og gir demografiske opplysninger om deltakerne, som i denne studien er kjønn og alder. Alle deltakerne har også DT2 og HKS.

### **4.7.2 Målingene**

Noen av spørsmålene er hentet fra “Health-Care, Self-Determination Theory Questionnaire Packet” som er et sett med spørreskjemaer som er utviklet av Geoffrey C. Williams, Richard M. Ryan, og Edward L. Deci, og bygger på selvbestemmelsesteorien og atferd relatert til helse og omsorg (Deci & Ryan, 1985; Williams, Deci, & Ryan,

1998). Spørsmålene er validert og brukt i flere studier av Geoffrey C. Williams (Williams et al., 1998; Williams et al., 1996; Williams et al., 2005; Williams et al., 2004; Levesque, Williams, Elliot, Pickering, Bodenhamer, & Finley, 2006). I Norge er tilsvarende skjemaer validert og anvendt av Solberg, Halvari, og Ommundsen (2008). Det første spørreskjemaet i pakken heter "Treatment Self-Regulation Questionnaire" (TSRQ) og vurderer motivasjon for selvregulerende behandling. Det andre heter "Perceived Competence Scale" (PCS) og vurderer oppfattet kompetanse knyttet til ulike områder. Til slutt er det "Health Care Climate Questionnaire" (HCCQ) som vurderer relasjonen pasientene har til de ulike personene i sitt miljø. De tre skjemaene er brakt sammen i én pakke for å gjøre det lettere for folk, som er interessert i forskning om helsevesenet.

#### **4.7.3 Motivasjon - Treatment Self-Regulation Questionnaire (TSRQ)**

TSRQ (Williams et al., 1996) er et sett med spørsmål om hvorfor folk utøver eller vil utøve noe sunn atferd. Årsaken til at de vil gå i gang med behandling for en sykdom, prøve å endre usunne atferder, eller å delta i noen andre former for helserelevant atferd. Alle spørreskjemaene har samme formål å vurdere i hvilken grad en persons motivasjon for en bestemt atferd er relativt autonom eller selvbestemt.

##### **4.7.3.1 Motivasjon for trening - Treatment Self-Regulation Questionnaire (TSRQ)**

Følgende påstander handler om ulike grunner til å enten begynne med regelmessig fysisk aktivitet eller fortsette å gjøre det. Ulike personer har ulike grunner for å gjøre det, så påstandene varierer fra autonome reguleringer via kontrollerte og til amotivasjon.

Eksempler på påstander som målte motivasjon for fysisk aktivitet:

*Grunnen til at jeg er fysisk aktiv er:*

- *Fordi jeg vil ta ansvar for min egen helse*
- *Fordi andre ville bli skuffet over meg om jeg ikke gjorde det*
- *Fordi det har blitt helt naturlig for meg å være regelmessig fysisk aktiv*
- *Jeg vet virkelig ikke hvorfor jeg skal gjøre det*

Skalaen som respondentene svarte ut i fra var syvdelt og gikk i fra slett ikke sant (1) via noe sant (4) og til meget sant (7). Respondentene satte en ring rundt det alternativet han/hun mente passet best for seg.

#### **4.7.4 Oppfattet kompetanse - Perceived Competence Scale (PCS)**

PCS (Williams et al., 1998) omhandler følelser som reflekterer kompetanse til å gjennomføre et behandlingsregime, og å gjøre endringer i forhold til egen helse. Dette er et spørreskjema som vurderer i hvilken grad deltakerne føler seg trygge på å kunne gjennomføre (eller opprettholde) en endring mot en sunn atferd. Å delta i fysisk aktivitet, spise sunt, eller utføre en behandling på et bestemt område, som for eksempel daglig pleie og andre tiltak for å mestre sin egen diabetes. Undersøkelser har vist at folk som føler seg mer kompetent med hensyn til en bestemt atferd, har større sannsynlighet for å skape og vedlikeholde endringer (Williams et al.,2004; Münster Halvari et al. 2010). S

##### **4.7.4.1 Oppfattet kompetanse for fysisk aktivitet samt innsats og kvalitet**

Dette er et sett med spørsmål som vurderer personens oppfattelse av kompetanse relatert til å starte med, gjennomføre eller opprettholde fysisk aktivitet. Spørreskjemaet tar også med seg egen vurdering av innsats og kvalitet knyttet til den fysiske aktiviteten (Kuvaas, 2006a, 2006b).

Eksempler på påstander som målte oppfattet kompetanse for fysisk aktivitet:

- *Jeg føler meg trygg på mine ferdigheter til å være regelmessig fysisk aktiv*
- *Jeg føler meg i stand til å kunne møte utfordringen om å være i regelmessig fysisk aktivitet*
- *Jeg legger ofte inn ekstra tid og innsats for å være fysisk aktiv regelmessig*
- *Sammenliknet med hva som forventes av personer med HKS og diabetes på min alder, så inneholder min fysiske aktivitet et høyt nivå*

Skalaen som respondentene svarte ut i fra var syvdelt og gikk i fra ikke sant (1) via noe sant (4) og til helt sant (7). Respondentene satt en ring rundt det alternativet han/hun mente passet best for seg.

#### **4.7.5 Oppfattet autonomistøtte - Health-care climate questionnaire (HCCQ)**

HCCQ (Williams et al., 1998) er et spørreskjema som måler pasientenes oppfattelse og vurdering av viktige aktivitets- og helsepersonell for deres diabetes og HKS aktivitet. Det kan være personer som anbefaler eller leder den fysiske aktiviteten som pasientene deltar i. Det kan også være leger, veiledere, rådgivere, aktivitetsledere, instruktører eller andre som anbefaler fysisk aktivitet, diett, glukosekontroll, etc. og som pasientene diskuterer dette sammen med. Spørsmålene gir svar på hva pasientene føler i møte med disse personene og om de oppleves som autonomistøttende eller kontrollerende.

##### **4.7.5.1 Autonomistøtte for fysisk aktivitet**

Dette er et sett med spørsmål som er relatert til pasientenes møte med helse- og omsorgsgrupper (ditt helse-team) i forbindelse med fysisk aktivitet. Helse- og omsorgspersonell (leger, sykepleiere, rådgivere, diabetes teamet) har ulike måter å håndtere pasienter i et slikt møte. Med disse påstandene ønsket jeg derfor å finne ut hvordan pasientene opplever dette møte.

Eksempler på påstander som målte oppfattet autonomistøtte for fysisk aktivitet:

- *Mitt helse-team prøver å forstå mitt syn på regelmessig fysisk aktivitet før de foreslår noen endringer eller nye måter å gjøre ting på*
- *Mitt helse-team oppmuntrer meg til å stille spørsmål*
- *Helse-teamet lytter til hvordan jeg tenker å gjøre ting som vedrører min regelmessige fysiske aktivitet*
- *Jeg opplever at helse-teamet har gitt meg muligheter til å velge ulik fysisk aktivitet i regelmessig trening*

Skalaen som respondentene svarte ut i fra var syvdelt og gikk i fra svært uenig (1) nøytral (4) og til svært enig (7). Respondentene satt en ring rundt det alternativet han/hun mente passet best for seg.

#### **4.7.6 Behovstilfredsstillelse**

Sentralt i selvbestemmelsesteorien er begrepet grunnleggende psykologiske behov. Behovene antas å være medfødte og universelle. Ifølge teorien må behovene for kompetanse, autonomi og tilhørighet være kontinuerlig tilfredsstilt hvis personer skal utvikle seg og fungere på en sunn og optimal måte (Deci & Ryan, 2000). Disse spørsmålene vurderer tilfredsstillelsen av de tre grunnleggende behovene (autonomi, kompetanse og tilhørighet) relatert til fysisk aktivitet. Spørsmålene tar for seg fysisk aktivitet alene og sammen med andre. Spørsmålene er hentet fra "the Basic Psychological Need Satisfaction in Exercise Scale" (Vlachopoulos & Michailidou, 2006).

Eksempler på påstander som målte behovstilfredsstillelse i fysisk aktivitet:

- *Jeg føler sterkt at min fysiske aktivitet passer måten jeg vil trene på*
- *Min fysiske aktivitet er i stor grad forenlig med mine valg og interesser*
- *Jeg føler jeg kan klare øvelsene i min fysiske aktivitet på en god måte*
- *Jeg føler meg veldig fortrolig med de andre som deltar sammen med meg i min fysiske aktivitet*

Skalaen som respondentene svarte ut i fra var syvdelt og gikk i fra slett ikke sant (1) via noe sant (4) og til meget sant (7). Respondentene satt en ring rundt det alternativet han/hun mente passet best for seg.

#### **4.7.7 Generell helse**

Spørsmålene på dette spørreskjema er relatert til deltakernes vurdering av sin egen helse. Subjektiv helse måles med 2 spørsmål som er hentet fra SF-36 (Ware & Sherbourne, 1992) og 2 spørsmål fra Femia, Zarit & Johansson (2001) sin studie på eldre i Sverige. Selvrapperte målinger som brukes i denne studien er reliable og



valide indikatorer på generell fysisk helse (Idler & Benyamini, 1997; Krause & Jay, 1994).

SF-36 er et godt verktøy for måling av selvvardert helse. SF-36 er ikke spesifikt for alder, sykdom eller i forhold til pasientenes behandling, og kan derfor brukes på tvers av ulike populasjoner. Spørreskjemaet består av 36 spørsmål som belyser 8 ulike domener. 4 domener belyser den fysiske helsetilstanden ved å undersøke fysisk funksjonsnivå, rolleinnskrenkning på grunn av fysiske problem, kroppslig smerte, og generell helseoppfatning. De 4 andre domene belyser den mentale helsetilstanden ved å undersøke sosial funksjon, rolleinnskrenkning på grunn av emosjonelle problemer, vitalitet, og mental helse. Fordelen med dette skjemaet er at man kan sammenligne en pasientgruppe med den generelle populasjonen. Målinger av SVH i andre studier, som er lik den som brukes her, er funnet å være både reliable og valide indikatorer på generell fysisk helse (Idler & Benyamini, 1997; Krause & Jay, 1994). Skjemaet er oversatt, samt tilpasset norske forhold.

Eksempler på påstander som målte selvrapporert helse:

- *Sammenlignet for ett år siden, hvordan vil du si helsen din stort sett er nå?*

Skalaen som respondentene svarte ut i fra var femdelt og gikk i fra dårlig (1), nokså god (2), god (3), meget god (4), og til utmerket (5). Respondentene satt en ring rundt det alternativet han/hun mente passet best for seg

#### **4.7.8 Subjektivt velvære, vitalitet og diabeteslivskvalitet**

Dette er et sett med spørsmål hvor deltakerne vurderer sin vitalitet, positive og negative følelser, livstilfredshet og diabeteslivskvalitet. Vitalitet ble målt med "the Subjective Vitality Scale" (SVS; Ryan & Frederick, 1997). Pasientenes følelser generelt måles med "the Positive and Negative Affect Schedule" (PANA; Watson, Clark & Tellegen, 1988). Opprinnelig består skjemaet av 10 positive og 10 negative følelser. I denne undersøkelsen benyttes en kort-versjon på 12-ledd, bestående av 6 positive og 6 negative følelser. Livstilfredshet måles med "the Satisfaction With Life Scale" (SWLS; Pavot & Diener, 1993). "Å leve med diabetes" er et sett med spørsmål som tar for seg ulike utfordringer å leve med diabetes. Spørsmålene er hentet fra "the Diabetes Distress Scale" (DDS; Polonsky, Fisher, Darles, Dudl, Lees, Mullan, et al. 2005).

Det finnes flere instrumenter som kan undersøke hvordan diabetes påvirker pasienten og målinger har blitt knyttet til diabetes selvbehandlingsatferd og glykemisk kontroll. Dette er assosiert med generell emosjonelt negativt stress, oppfattet byrde av å ha diabetes, diabetrelaterte helselivssyn, mestring av diabet (diabet coping) og vesentlige tilpasninger. Instrumentet er responsivt overfor endringer og er en nytting måling av flere aspekter av diabetes relatert livskvalitet (Polonsky et al., 2005). Den nye DDS (Diabetes Distress Scale) skalaen som er brukt i dette studiet (Polonsky et al., 2005) bygger på tidligere skalaer som har sett på diabetesrelatert negativt stress, emosjonelle byrder, legerelatert stress, og regimerelatert stress. De fire domeneene er konsistente med Snoek et al. (2000) sine resultater hvor han fant en lik faktor strukturering, og kalte dem for ”negative følelser” ”behandlingsproblemer” ”matrelaterte problemer” og ”mangel på sosial støtte”.

Svarene fra positiv og negativ affekt samt livstilfredshet blir slått sammen og er et mål på subjektivt velvære (PA + NA - Livstilfredshet).

Eksempler på påstander som målte vitalitet:

- *Jeg har mye energi og pågangsmot*
- *Jeg er fornøyd med livet mitt*

Skalaen som respondentene svarte ut i fra var syvdelt og gikk fra slett ikke sant (1) via noe sant (4) og til veldig sant (7). Respondentene satte en ring rundt det alternativet han/hun mente passet best for seg.

Eksempler på påstander som målte positiv og negativ affekt:

I hvilken grad føler du deg:

- *Entusiastisk*
- *Inspirert*
- *Redd*
- *Fortvilet*

Skalaen som respondentene svarte ut i fra var syvdelt og gikk fra slett ikke (1), veldig lite (2), noe (3), middels (4), mye(5), ganske mye (6) svært mye (7). Respondentene satte en ring rundt det alternativet han/hun mente passet best for seg.

Eksempler på påstander som målte livstilfredshet:

- *På de fleste måter er livet mitt nær det ideelle*
- *Så langt har jeg fått gjort det jeg vil ut av livet mitt*

Skalaen som respondentene svarte ut i fra var femdelt og gikk fra ikke sant (1), via noe sant (3) og til helt sant (5). Respondentene satte en ring rundt det alternativet han/hun mente passet best for seg.

Eksempler på påstander som målte diabeteslivskvalitet:

- *Jeg føler at legen min ikke vet nok om min diabetes og min regulering av den.*
- *Jeg føler at diabetes styrer livet mitt*
- *Jeg føler meg overveldet av kravene som stilles til det å leve med diabetes.*
- *Jeg føler at venner eller familie ikke forstår hvor vanskelig det kan være å leve med diabetes*

Skalaen som respondentene svarte ut i fra var seksdelt og gikk fra ikke noe problem (1) og til alvorlig problem (6). Respondentene satte en ring rundt det alternativet han/hun mente passet best for seg.

## **4.8 Datainnsamling**

For å kontrollere at spørreskjemaet fungerer slik det er ment er det viktig at det er testet ut på forhånd. Spørsmålene som er brukt i denne masteroppgaven er validert og tidligere brukt i studier av Geoffrey C. Williams (Williams et al., 1998; Williams et al., 1996; Levesque et al., 2006).

Datainnsamlingen foregikk fra august 2010 til september 2011. For å samle inn dataene møtte jeg selv opp på Ullevål sykehus for personlig å levere ut spørreskjemaet. Gjennomsnittlig gjorde dette ca. 1 dag i uken gjennom hele perioden. Her fikk jeg møte én og én pasient og tatt en liten prat med dem angående spørreskjemaet. Jeg fikk forklart hensikten med skjemaet, vist dem hvordan det var bygget opp og svarte på ulike spørsmål som pasientene eventuelt hadde. Det var også et informasjonsskriv i spørreskjemaet som gav relevant og god nok informasjon til å forstå hensikten med undersøkelsen, og hvordan en skulle svare på spørsmålene. I informasjonsskrivet stod det også om anonymitet og retten til å reservere seg mot å delta. De som var interessert

fikk spørreskjemaet med seg hjem, slik at de fikk bedre tid til å fylle det ut, også tok de det med seg til legen Rune Byrkjeland ved neste visitt.

Jeg delte ut 103 skjema og fikk tilbake 67 stk. 67 skjema var godkjent, noe som gav meg en svarprosent på 65 %. Som regel har ikke forskeren noen sjanse til å danne seg noe bilde av undersøkelsesenes situasjoner eller reaksjoner på spørsmålene. Selve datainnsamlingen skjer sjeldent av selve forskeren. Alle undersøkelsesene blir stilt overfor tilnærmet de samme impulsene og disse er styrt og kontrollert fra forskerens side (Holme & Solvang, 1996). Jeg fikk derimot møtt en stor del av mine deltakere, men jeg gav alle den samme informasjonen. Fordi deltakerne tok med seg skjemaet hjem var jeg ikke tilgjengelig om det oppstod noen spørsmål under selve utfyllingen. Det ble gjort et unntak for 9 av pasientene som måtte fylle ut spørreskjema ved undersøkelsesdagen, før de ble randomisert til kontroll eller fysisk aktivitet.

#### **4.9 Ethiske forhold**

Studien vil ble utført i henhold til Helsinkideklarasjonen og er godkjent av Regional etisk komitè. Ingen opplysninger som kommer frem i oppgaven kan tilbakeføres til pasientene som person. Ingen andre enn prosjektledelsen vil ha tilgang til svarene som vil være aidentifisert og dataene som er samlet inn vil bli behandlet konfidensielt.

#### **4.10 Validitet og reliabilitet**

Dataene må være gyldige og pålitelige for at de kan brukes til å prøve ut en problemstilling. Gyldige eller valide data, vil si at de måler det vi ønsker de skal måle (Holme & Solvang, 1996). Pålitelighet eller reliabilitet er et uttrykk for i hvilken grad dataene er fri for tilfeldige målingsfeil (Lund, 2002). I dette avsnittet skal jeg gå gjennom ulike kriterier og ledd i en forskningsprosess som kan være med på å svekke validiteten og reliabiliteten på undersøkelsen.

##### **4.10.1 Validitet**

###### **4.10.1.1 Indre validitet**

Lund (2002) beskriver 9 ulike faktorer som kan påvirke indre validitet i en undersøkelse: Disse er; *retningsproblemet, historie, modning, testing, instrumentering, seleksjon, frafall, statistisk regresjon, og atypisk atferd*. *Retningsproblem* oppstår når

forskeren har problem med å finne ut av hvilke variabler som er årsak eller virkning i naturlige eller ikke manipulerede eksperimenter. *Historie* går ut på om det foreligger noen begivenheter samtidig med og uavhengig av årsaken som eventuelt kan ha produsert effekten. *Modning* handler om endringer i arv og miljø for deltakerne i undersøkelsen. *Testing* handler om at målingen viste en for høy eller for lav skåre ved en senere måling. En slik trussel kan kun forkomme når det er en pretest først. *Instrumentering* handler om hvor godt måleinstrumentet er standardisert og om måleinstrumentet kan påvirke avhengig variabel. *Seleksjon* kan deles inn i tilfeldig og ikke tilfeldig fordeling, og handler om undersøkelsens utvalg av deltakere til studien. *Frafall* innebærer at noen av deltakerne faller bort fra studien. Det vil si at en deltaker har deltatt i pretesten, men ikke posttesten. En vil alltid oppleve noe frafall i en undersøkelse eller studie, men trusselen er ikke gjeldene hvis ikke det andre resultatet blir gjeldende sammenliknet med det første. Med *statistisk regresjon* menes regresjon mot gjennomsnittet. Dette innebærer at man kan predikere et resultat lengre fra eller nærmere gjennomsnittet basert på tidligere skåre. Det vil alltid være noen som skårer mer eller mindre i forhold til gjennomsnittet i en normalfordeling. Det er ikke alltid slik at de som skårer høyt gjør det samme neste gang. Sjansen er tilstedet for at de enten kan skåre høyere eller lavere andre gang. Denne trusselen er mer relevant for studier som har pretest og posttest. *Atypisk atferd* beskriver deltakere som forandrer sine handlinger eller atferd fordi de vet at de blir observert, men som egentlig ikke ville ha gjort det om de ikke var med i studien. Dette er mer relevant i studier hvor det er en intervensjonsgruppe og en kontrollgruppe. Endret atferd på for eksempel kontroll gruppen bare fordi de ikke kom i intervensjonsgruppen, eller fordi de fikk inspirasjon til for eksempel å starte med fysisk aktivitet og trening i større grad enn hvis de ikke hadde deltatt i en studie (Lund, 2002).

#### 4.10.1.2 Ytre validitet

Ytre validitet innebærer generalisering, trekking av utvalg og randomisering. Lund (2002) har noen kriterier som grunnlag for trusler for ytre validitet. *Interaksjon mellom uavhengig variabel og individer, situasjoner og tider, individhomogenitet og ikke-representativt utvalg*. For store brudd på disse kriteriene fører til svekket ytre validitet. *Interaksjon mellom uavhengig variabel og individer, situasjoner og tider* betyr at en kausal effekt eller relasjon varierer over individtyper, situasjonstyper og tider. Jo større variasjonen er, desto mer usikker vil *over-generaliseringen* være (Lund, 2002).

*Individhomogenitet* innebærer at en velger ut deltakere til studien ut i fra bestemte kriterier, såkalte inklusjons- og eksklusjonskriterier. Utvalget i undersøkelsen er for ensartet til at de kan generaliseres til hele befolkningen. *Representativ* vil si ”hvor godt bilde utvalgsresultatene gir av forholdene i den gruppa utvalget er trukket fra” (Holme & Solvang, 1996, s.146). Hvis hensikten er å generalisere er et *ikke representativt individutvalg* en stor trussel. *Begrepsvaliditet* har 4 kriterier. Disse er; *Evalueringsforståelse, hypotesegjetting, eksperimentatorforventninger, og generell oppmerksomhet* (Lund, 2002). *Evalueringsforståelse* handler om i hvilken grad forsøkspersonene er samarbeidsvillige og om de vet om de blir observert eller ikke. Deltakere som ikke svarer ærlig på undersøkelsen påvirker begrepsvaliditeten. *Hypotesegjetting* innebærer at deltakerne i undersøkelsen gjetter seg til hva som er formålet med undersøkelsen og oppfører seg annerledes på grunn av undersøkelsen. *Eksperimentatorforventninger* går på meg som forsker og hvilke forventninger jeg har til undersøkelsen og resultatet. Undersøkelsen får et validitetsproblem om jeg innvirker for mye på dataene og antar en kunstig verifisering av hypotesene. *Generell oppmerksomhet* innebærer at intervensjonsgruppen får forholdene tilrettelagt slik at forskerens antatte resultater blir verifisert (Lund, 2002).

#### 4.10.1.3 Statistisk validitet

Statistisk validitet påvirkes av hypotesene i studien og forskeren må ta en avgjørelse på hva han/hun skal gjøre med dem. Det er normalt å forkaste en hypotese når verdiene blir for ekstreme (negative eller positive). Det skilles mellom to ulike feil, type 1 feil som vil si å forkaste en riktig hypotese, mens type 2 feil innebærer å beholde en feil hypotese. Det er både kriterier for indre og ytre validitet, samt begrepsvaliditet som er med på å avgjøre om en skal beholde eller forkaste en hypotese (Lund & Christophersen, 1999 ). Lund (2002) har 2 kriterier for statistisk validitet. Disse er; *brudd på statistiske forutsetninger, og lav statistisk styrke*. Brudd på de statistiske forutsetningene innebærer brudd på normalitet som lik varians, uavhengighet av observasjoner ved vanlig t-test for uavhengig data. Et eksempel er at en begår en type 1 feil ved å forkaste en sann hypotese på grunnlag av ekstreme skår verdier. Med *lav statistisk styrke* menes å forkaste en gal nullhypotese. Den statistiske styrken blir redusert når det er mindre utvalg, høyere (strengere) signifikansnivå, større populasjonsvariens, mindre differanse mellom gjennomsnittet og populasjonsnivå, ved

bruk av twotailed (tohalet) istedenfor onetailed (enhalet) fordeling. Oppstår det økning i målingsfeilvariasjon i den avhengige variabelen, så vil variabelens reliabilitet bli redusert.

Det har blitt utviklet tabeller for å beregne statistisk styrke til en studie. Disse tabellene viser sammenhengen mellom utvalgsstørrelse, effektstørrelse og signifikansnivå. Ved alpha og effektstørrelse satt til 0.5 kreves det 100 deltagere for å oppnå en styrke på 0.95, som er svært nærme å være et sikkert funn av en reell forskjell (Thomas, Nelson & Silverman, 2005). Dette støttes av Stevens (2002) som sier at når utvalget er større enn 100 er studiens styrke ivaretatt.

#### **4.10.2 Reliabilitet**

Reliabilitet blir bestemt på grunnlag av hvordan målingene er gjort og hvor nøyaktige vi er i den videre behandlingen av dataene våre. Ved lav pålitelighet vil dataene være lite egnet til å kaste lys over problemstillingen. Det er viktig med en tilfredsstillende pålitelighet for at vi skal få prøvd de påstandene problemstillingen innebærer.

Vi må ta hensyn til om svaralternativene våre er uttømmende. Om intesjonen med spørsmålene er forstått, hvilken situasjon det blir svart i, frafall, nøyaktighet med plotting av data, og hvordan vi leser og tolker dataene (Holme & Solvang, 1996). Vi må forsikre oss om at de dataene vi har er korrekt mål og om vi ville fått det samme om vi målte flere ganger. En kan ikke unngå at det vil være noe feil i en datainnsamlings- og behandlingsfase. Derfor er det viktig at forskeren strever etter at feilene blir minst mulige på hvert ledd.

### **4.11 Statistiske analyser**

For å teste hypotesene ble det anvendt korrelasjon og variansanalyser, samt stianalyse (bootstrapping).

#### **4.11.1 Korrelasjon**

I denne oppgaven brukte jeg Pearsons korrelasjon, som er det mest brukte målet for korrelasjon (Befring, 1994). Korrelasjon er brukt til å beskrive styrken og retningen av et lineært forhold mellom to variabler. R varierer i verdi fra -1 til + 1, hvor perfekt korrelasjon er 1 eller -1, og 0 indikerer ingen sammenheng (Palant, 2007).

For å vurdere korrelasjonskoeffisienten  $r$ , brukte jeg en tosidig test for å vurdere hvor signifikant sammenhengen er. En stjerne (\*) eller a viser til p-verdien på 0,05 og to stjerner (\*\*) eller b viser en p-verdi på 0,01, tre stjerner (\*\*\*) eller c viser til p-verdien 0,001 .

#### **4.11.2 Regresjon**

”Formålet med regresjon er å predikere enhetenes verdi på den avhengige variabelen ut fra kjennskap til enhetenes verdi på en eller flere uavhengige variabler” (Holme & Solvang, 1996, s. 239).

Hensikten er å vurdere hvilke uavhengige variabler som påvirker den avhengige variabelen, og i hvor stor grad disse påvirker. Ved regresjon får en også sett på hvilken måte de virker, indirekte eller direkte (Holme og Solvang, 1996). Forklaringer på ulike fenomener er ofte satt sammen av ulike faktorer og kun få fenomen kan forklares ut i fra variasjon i en faktor.

#### **4.11.3 Stianalyse**

Stianalyse bygger på multiple regresjon. I stianalysen skal jeg lage en tabell og figur ved hjelp av pildiagrammer der pilene sier noe om retningen av sammenhengen på grunnlag av teori, og om de uavhengige variablene har sammenheng med den avhengige variabelen direkte eller indirekte via en mediator. Styrken på sammenhengen måles ved hjelp av stikoeffisienter. Stikoeffisienter er det samme som standardiserte regresjonskoeffisienter (betakoeffisient) (Skog 2004). Den indirekte sammenhengen mellom en bakgrunnsvariabel og, den avhengige, via en mellomliggende variabel, er lik produktet av de to stikoeffisientene som danner den aktuelle stien. Den indirekte linken kommer i tillegg til den direkte og vi kan finne ut om det er den direkte eller indirekte stien som har størst forklaringsverdi (Lund, 2002). På den måten kan enkelte bakgrunnsvariabler ha betydelig sammenheng med den avhengige variabelen (Skog 2004).

En variabel kan betraktes som en mediator hvis disse tre kriteriene er oppfylt; Mediatoren signifikant predikerer den avhengige variabelen. Hvis den uavhengige variabelen signifikant predikerer mediatoren. Den uavhengige variabelen signifikant bivariat predikerer den avhengige variabelen, men denne stien blir ikke-signifikant når mediatoren blir med i regresjonen. (Baron og Kenny, 1986). Det har vært diskutert om



en variabel kan regnes som en mediator selv uten den direkte sammenhengen mellom uavhengig og avhengig variabel (Shrout & Bolger, 2002). Preacher & Hayes (2008) sier at det er stien gjennom mediatoren som er interessant. I oppgaven er det blitt testet for medierende linker for alle indirekte sammenhenger i hypotesemodellen. Det har blitt benyttet en bootstrapping prosedyre som er beskrevet i Preacher og Hayes (2008).

## 5.0 Resultater

I dette kapitlet skal jeg først gi en oversikt over den deskriptive statistikken. Deretter følger testing av hypotesene og hypotesemodellen.

### 5.1 Deskriptiv statistikk

Det ble innhentet totalt 67 spørreskjema, som ble plottet og inngår i undersøkelsen. Av de som svarte var 56 menn (83,58 %) og 11 kvinner (16,42 %). Alderen varierte fra 49 - 81 år, med en gjennomsnittsalder på 66 år. I tabellen nedenfor (Tabell 1.) vises beskrivende statistikk for hele utvalget (N = 67 personer) i studien. Tabellen beskriver fordeling på de 67 personene over de ulike variablene i form av standardavvik, gjennomsnitt, minimumsskåre og maksskåre, skjevheter.

**Tabell 7.1:** Deskriptiv statistikk

Variabler	M	SD	Obs.	Skew	Cronbach's
			Range		alpha
Kjønn	M = 56 (83,58%) K = 11 (16,42 %)				
Alder	66	7.30	49.00-81.00		
Autonomistøtte fysisk aktivitet	4.47	1.39	1.00-7.00	-0.57	0.93
Autonomibehov	5.04	1.28	2.50-7.00	-0.54	0.80
Kompetansebehov	4.10	1.52	1.00-7.00	-0.02	0.92
Tilhørighetsbehov	5.33	1.40	1.00-7.00	-0.97	0.93
Total behovstilfredsstillelse	4.86	1.23	1.92-7.00	-0.41	0.93
Autonom motivasjon fysisk aktivitet	4.86	1.21	2.33-6.83	-0.30	0.94
Kontrollert motivasjon fysisk aktivitet	2.97	1.05	1.29-6.43	0.81	0.78
Amotivasjon fysisk aktivitet	2.57	1.30	1.00-6.33	0.65	0.71
Oppfattet kompetanse fysisk aktivitet	4.92	1.41	2.00-7.00	-0.09	0.92
Innsats og kvalitet fysisk aktivitet	3.62	1.35	1.00-6.40	-0.12	0.96
Subjektivt velvære	4.92	2.38	-0.50-10.13	-0.14	
Vitalitet	4.36	1.52	1.00-7.00	-0.14	0.96
Positiv affekt	4.17	1.08	1.83-6.67	-0.03	0.91
Negativ affekt	2.59	1.00	1.00-5.17	0.65	0.88
Livstilfredshet (total)	3.29	0.95	1.00-5.00	-0.18	0.91
Diabeteslivskvalitet (total)	2.30	0.88	1.00-5.12	0.69	0.93
Selvurdert helse (total)	2.85	0.72	1.25-4.25	-0.15	0.75

Note: SD =standardavvik , M =gjennomsnitt, Obs.range = minimumsskåre og maksskåre, Skew = skevheter

Ut fra den deskriptive statistikken kan vi lese at gjennomsnittet fra skalaen varierer mellom de 19 variablene fra 2.30 for diabeteslivskvalitet og til 5.33 for tilhørighetsbehovet. De tre grunnleggende behovene har alle høye gjennomsnittsverdier med autonomi på 5.04, kompetanse på 4.10 og 5.33 for tilhørighet. Total behovstilfredsstillelse ligger på 4.86. Vi kan se at motivasjonsreguleringene, autonom-, kontrollert- og amotivasjon, har stor variasjon. Autonom motivasjon for fysisk aktivitet (4.86) ligger høyt, mens det for kontrollert motivasjon for fysisk aktivitet (2.97) ligger en del lavere. Lavest gjennomsnitt har amotivasjon hvor fysisk aktivitet som ligger på (2.57).

Lavest akseptabel grense for Conbachs alpha er .60, og er et mål for reliabiliteten, og viser presisjon i måleinstrumentet. Resultatene viser at variablene hadde en tilfredsstillende reliabilitet (se tabell 1). Skjevheten til variablene bør være mellom -2.00 og 2.00. Reliabiliteten til dataene kan bli redusert om den overgår denne verdien. Verdiene i undersøkelsen ligger innenfor (se tabell 1).

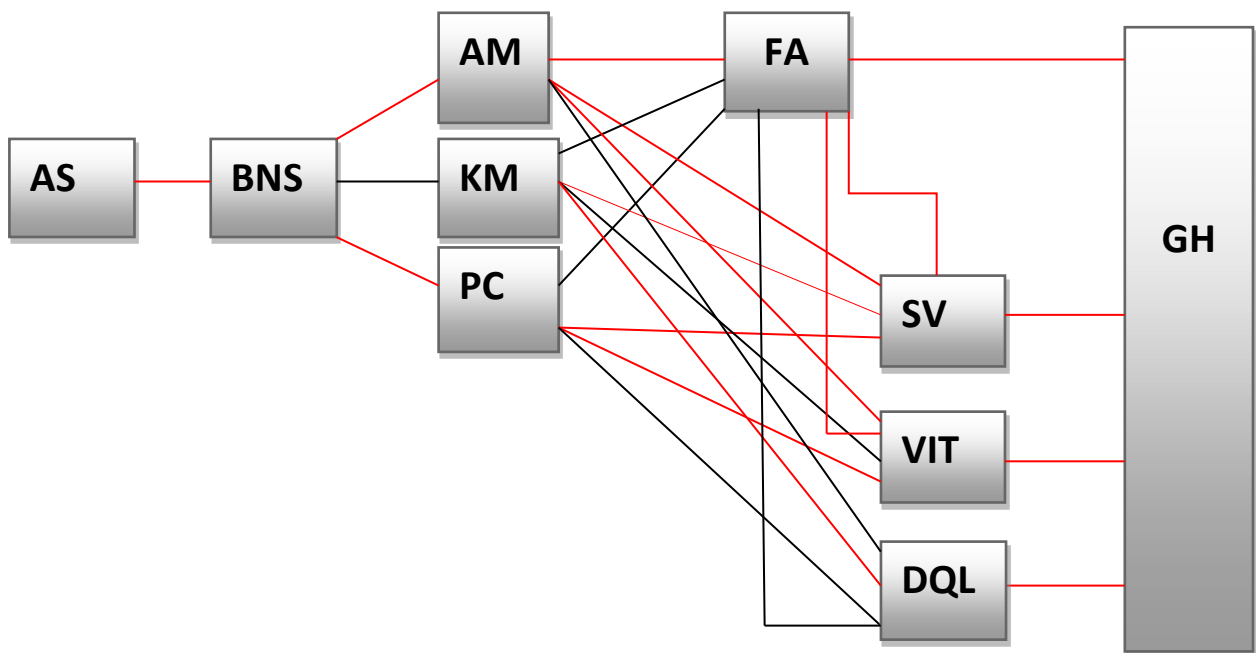
## **5.2 Hypotesetesting**

Først gjorde jeg en bivariat korrelasjonsanalyse mellom alle variablene i undersøkelsen ved å bruke Pearsons korrelasjon. Tabell 2 viser korrelasjonen mellom de ulike variablene i undersøkelsen. Til sammen er det 19 forskjellige variabler og 23 hypoteser. Signifikansnivået er på 0.05.

**Tabell 7.2: Bivariatkorrelasjon: autonomistøtte, autonomibehov, kompetansebehov, tilhørighetsbehov, total behovstilfredsstillelse, autonom motivasjon, kontrollert motivasjon, amotivasjon, oppfattet kompetanse, innsats og kvalitet (fysisk aktivitet), subjektivt velvære, vitalitet, positiv affekt, negativ affekt, livstilfredshet, diabeteslivskvalitet og generell helse.**

Variabler	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1. Autonomistøtte	----																
2. Autonomibehov	.38b	----															
3. Kompetansebehov	.51c	.70c	----														
4. Tilhørighetsbehov	.40b	.49c	.63c	----													
5. Tot.behovstilfredsstillelse	.54c	.84c	.91c	.83c	----												
6. Autonom motivasjon	.57c	.68c	.83c	.66c	.85c	----											
7. Kontrollert motivasjon	.37b	.28c	.19	.15	.23	.17	----										
8. Amotivasjon	-.17	-.13	-.22	-.24	-.23	-.25	.40c	----									
9. Oppfattet kompetanse	.40b	.63c	.74c	.64c	.79c	.80a	.15	-.35b	----								
10. Innsats og kvalitet	.58c	.65c	.83c	.63c	.83c	.91c	.20	-.14	.74c	----							
11. Subjektivt velvære	.19	.35b	.38b	.55c	.50c	.45c	-.22a	-.33a	.37b	.41c	----						
12. Positiv Affekt	.004	.22	.28c	.36b	.34a	.36b	-.20	-.24	.22	.40b	.76c	----					
13. Negativ Affekt	-.13	-.15	-.15	-.43c	-.29a	-.19	.22	.33b	-.23	-.08	-.75c	-.24	----				
14. Livstilfredshet	.31c	.41c	.37b	.47c	.49c	.42c	-.05	-.15	.34b	.35b	.86c	.49c	-.50c	----			
15. Vitalitet	.40b	.46c	.52c	.54c	.60c	.54c	-.03	-.23	.46c	.60c	.78c	.75c	-.33b	.65c	----		
16. Diabeteslivskvalitet	.03	.09	.005	.20	.11	.06	-.44c	-.37b	.13	-.04	.51c	.22	-.57c	.36b	.27a	----	
17. Generell helse	.33c	.43c	.55c	.45c	.58c	.59c	-.13	-.30a	.50c	.53c	.61c	.57c	-.35b	.48c	.79c	.33a	----

Note: a =  $p < .05$ , b =  $p < .01$ , c =  $p < .001$



Note: AS = Autonomistøtte, BNS = Behovstilfredsstillelse, AM = Autonom motivasjon (Grønne piler), KM = Kontrollert motivasjon (Røde piler), PC = Oppfattet kompetanse (perceived competence) (Blå piler), FA = Fysisk aktivitet (Gule piler), SV = Subjektivt velvære, VIT = Vitalitet, DQL = Diabetes livskvalitet, GH = Generell helse. Røde streker indikerer signifikant korrelasjon.

**Figur 7.1.:** Bivariatkorrelasjon: Figuren illustrerer sammenheng mellom behovstilfredsstillelse, autonom motivasjon, kontrollert motivasjon, oppfattet kompetanse, fysisk aktivitet, subjektivt velvære, vitalitet, diabeteslivskvalitet og generell helse

### 5.2.1 Delproblemstilling 1: Hvilken sammenheng er det mellom autonomistøtte og behovstilfredsstillelse?

**Hypotese 1:** Det er en positiv sammenheng mellom autonomistøtte fra helseteamet og tilfredsstillelse av de psykologiske behovene i fysisk aktivitet.

Sett i lys av teori og tidligere studier antar jeg at det foreligger en positiv sammenheng mellom autonomistøtte fra helseteamet og tilfredsstillelse av de grunnleggende psykologiske behovene. Resultatene viser en positiv signifikant

sammenheng mellom autonomistøtte og total behovstilfredsstillelse på 0.54 ( $p < 0.000$ ) for fysisk aktivitet. Hypotese 1 får støtte og beholdes.

For å undersøke hvilket behov som hadde sterkest sammenheng med autonomistøtte, gjennomførte jeg nye analyser i SPSS. Resultatene viste at behovet for kompetanse hadde sterkest sammenheng med autonomistøtte ( $r = .51$ ,  $p < 0.000$ ). Deretter fulgte behovet for tilhørighet med en positiv signifikant sammenheng ( $r = .40$ ,  $p < .002$ ), og dernest autonomi med en positiv signifikant sammenheng ( $r = .38$ ,  $p < 0.002$ ). Dette viser at autonomistøtte har sterkest positiv sammenheng med kompetanse.

### **5.2.2 Delproblemstilling 2: Hvilke sammenhenger er det mellom behovstilfredsstillelse og motivasjonelle variabler (autonom motivasjon, kontrollert motivasjon og oppfattet kompetanse)?**

**Hypotese 2a:** *Det er en positiv sammenheng mellom tilfredsstillelse av de psykologiske behovene og autonom motivasjon i fysisk aktivitet.*

I hypotese 2a antas det at det er en positiv sammenheng mellom tilfredsstillelse av de psykologiske behovene og autonom motivasjon i fysisk aktivitet. Resultatene viser her at det er en positiv signifikant sammenheng mellom behovstilfredsstillelse og autonom motivasjon på 0.85 ( $p < 0.000$ ). Hypotese 2a får støtte og beholdes.

Jeg gjennomførte en ny analyse i SPSS for å finne ut hvilket av behovene som hadde sterkest sammenheng med autonom motivasjon i fysisk aktivitet. Resultatene viste at behovet for kompetanse hadde sterkest sammenheng med autonom motivasjon. Kompetanse viste en positiv signifikant sammenheng med korrelasjonen  $r = .83$  ( $p < 0.000$ ). Deretter fulgte behovet for autonomi med en positiv signifikant sammenheng med korrelasjonen  $r = .68$  ( $p < 0.000$ ), og tilhørighet på  $r = .66$  ( $p < 0.000$ ).

**Hypotese 2b:** *Det er en negativ sammenheng mellom tilfredsstillelse av de psykologiske behovene og kontrollert motivasjon i fysisk aktivitet.*

Resultatene viser her at korrelasjonen mellom behovstilfredsstillelse og kontrollert motivasjon er .23 og ikke signifikant ( $p = .084$ ). Hypotesen forkastes.

**Hypotese 2c:** *Det er en positiv sammenheng mellom behovstilfredsstillelse og oppfattet kompetanse i fysisk aktivitet.*

Resultatene fra undersøkelsen viser at det er en positiv signifikant sammenheng mellom behovstilfredsstillelse og oppfattet kompetanse på 0.79 ( $p < .000$ ) for fysisk aktivitet.

Hypotese 2c får også støtte og beholdes.

En ny analyse viste at behovet for kompetanse hadde sterkest positiv signifikant sammenheng med oppfattet kompetanse på .74 ( $p < .000$ ). Deretter fulgte behovet for tilhørighet med en positiv signifikant sammenheng på .64 ( $p < .000$ ), og til slutt behovet for autonomi på .63 ( $p < .000$ ).

### **5.2.3 Delproblemstilling 3: Hvilke sammenhenger er det mellom motivasjonelle variabler, fysisk aktivitet, og psykologiske variabler?**

**Hypotese 3a:** *Det er en positiv sammenheng mellom autonom motivasjon og fysisk aktivitet*

Resultatene i tabell 2 viser at det foreligger en positiv signifikant korrelasjon mellom autonom motivasjon og fysisk aktivitet på 0.91 ( $p < .000$ ). Hypotese 3a får støtte og beholdes.

**Hypotese 3b:** *Det er en negativ sammenheng mellom kontrollert motivasjon og fysisk aktivitet*

Resultatene viser at det er en positiv korrelasjon mellom kontrollert motivasjon og fysisk aktivitet på .20, men den er ikke signifikant ( $p = .131$ ). Hypotese 3b forkastes.

**Hypotese 3c:** *Det er en positiv sammenheng mellom oppfattet kompetanse og fysisk aktivitet*

Sammenhengen mellom oppfattet kompetanse og fysisk aktivitet viser i følge resultatene en positiv signifikant korrelasjon på 0.74 ( $p < .000$ ). Hypotese 3c får støtte og beholdes.

**Hypotese 4a:** *Det er en positiv sammenheng mellom autonom motivasjon og subjektivt velvære*

I følge resultatene er det en positiv signifikant sammenheng mellom autonom motivasjon og subjektivt velvære på .45 ( $p < .000$ ). Hypotese 4a får støtte og beholdes.

**Hypotese 4b:** *Det er en positiv sammenheng mellom autonom motivasjon og vitalitet*

Resultatene i tabell 2 viser at det foreligger en positiv signifikant korrelasjon mellom autonom motivasjon og vitalitet på .54 ( $p < .000$ ). Hypotese 4b får støtte og beholdes.

**Hypotese 4c:** *Det er en positiv sammenheng mellom autonom motivasjon og diabeteslivskvalitet*

Resultatene fra undersøkelsen viser at det er en positiv sammenheng mellom autonom motivasjon og diabeteslivskvalitet på .06, men den er ikke signifikant ( $p = .0,337$ ). Hypotese 4c forkastes.

**Hypotese 5a:** *Det er en negativ sammenheng mellom kontrollert motivasjon og subjektivt velvære*

I følge resultatene er det en negativ signifikant sammenheng mellom kontrollert motivasjon og subjektivt velvære på -.22 ( $p < .05$ ). Hypotese 5a får støtte og beholdes.

**Hypotese 5b:** *Det er en negativ sammenheng mellom kontrollert motivasjon og vitalitet*

Resultatene viser at det er en negativ sammenheng mellom kontrollert motivasjon og vitalitet på -.03, men den er ikke signifikant ( $p = .418$ ). Hypotese 5b forkastes.

**Hypotese 5c:** *Det er en negativ sammenheng mellom kontrollert motivasjon og diabeteslivskvalitet*

Resultatene fra undersøkelsen viser at det er en negativ signifikant sammenheng mellom kontrollert motivasjon og diabeteslivskvalitet på -.44 ( $p < .001$ ). Hypotese 5c får støtte og beholdes.



**Hypotese 6a:** *Det er en positiv sammenheng mellom oppfattet kompetanse og subjektivt velvære*

I følge resultatene fra undersøkelse er det en positiv signifikant sammenheng mellom oppfattet kompetanse og subjektivt velvære på 0.37 ( $p < .002$ ). Hypotese 6a får støtte og beholdes.

**Hypotese 6b:** *Det er en positiv sammenheng mellom oppfattet kompetanse og vitalitet*

I følge resultatene er det en positiv signifikant sammenheng mellom oppfattet kompetanse og vitalitet på 0.46 ( $p < .000$ ). Hypotese 6b blir støttet og beholdes.

**Hypotese 6c:** *Det er en positiv sammenheng mellom oppfattet kompetanse og diabeteslivskvalitet*

Resultatene fra undersøkelsen viser at det er en positiv sammenheng mellom oppfattet kompetanse og diabeteslivskvalitet på .13, men den er ikke signifikant ( $p = .172$ ). Hypotese 6c forkastes.

#### **5.2.4 Delpromblemstilling 4: Hvilke sammenhenger er det mellom fysisk aktivitet, psykologiske variabler, og generell helse?**

**Hypotese 7a:** *Det er en positiv sammenheng mellom fysisk aktivitet og subjektivt velvære*

I følge tabellen er det en positiv signifikant sammenheng mellom fysisk aktivitet og subjektivt velvære på 0.41 ( $p < .001$ ). Hypotesen 7a blir støttet og beholdes.

**Hypotese 7b:** *Det er en positiv sammenheng mellom fysisk aktivitet og vitalitet*

Resultatene fra undersøkelsen viser at det er en positiv signifikant sammenheng mellom fysisk aktivitet og vitalitet på 0.60 ( $p < .000$ ). Hypotesen 7b blir støttet og beholdes.

**Hypotese 7c:** *Det er en positiv sammenheng mellom fysisk aktivitet og diabeteslivskvalitet*

I følge resultatene fra undersøkelse er det en negativ ikke-signifikant sammenheng mellom fysisk aktivitet og diabeteslivskvalitet på -.04, ( $p = .782$ ). Hypotese 7c forkastes.

**Hypotese 8:** *Det er en positiv sammenheng mellom fysisk aktivitet og generell helse*

Resultatene fra undersøkelsen viser at det er en positiv signifikant sammenheng mellom fysisk aktivitet og generell helse på 0.53 ( $p < .000$ ). Hypotese 8 blir støttet og beholdes.

**Hypotese 9a:** *Det er en positiv sammenheng mellom subjektivt velvære og generell helse*

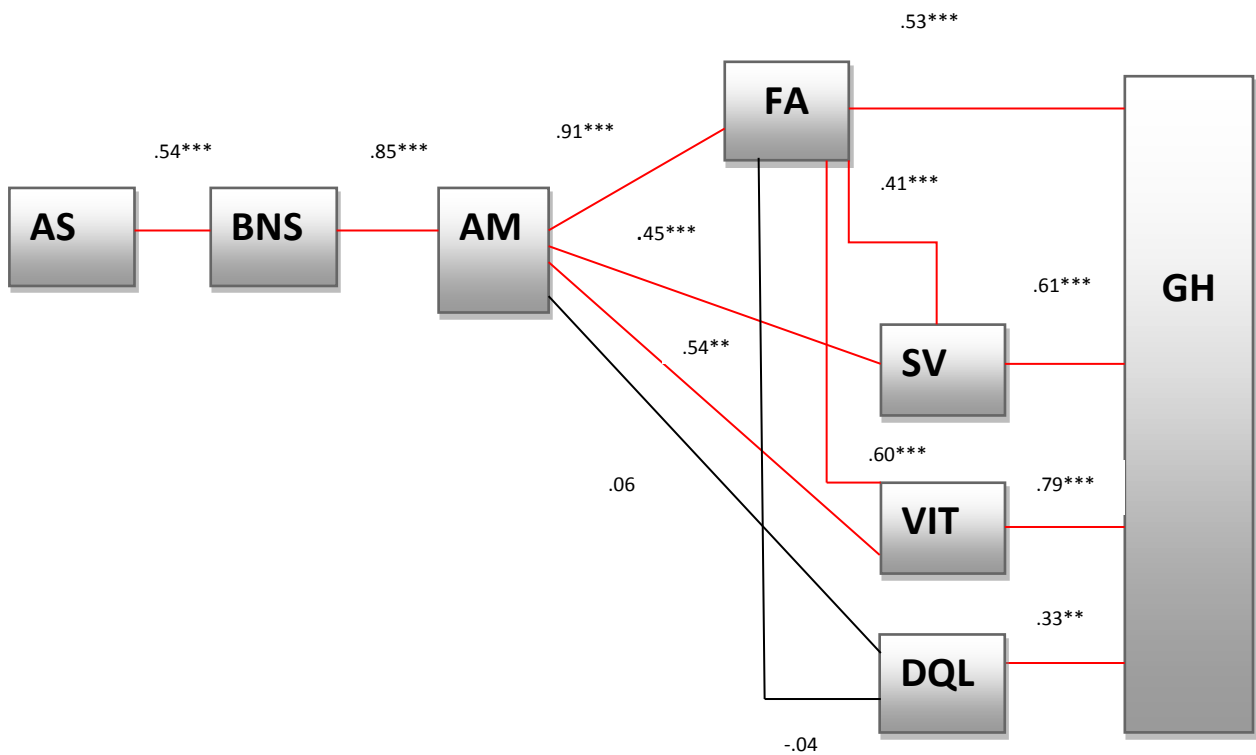
I følge resultatene er det en positiv signifikant sammenheng mellom subjektivt velvære og generell helse på 0.61 ( $p < .000$ ). Hypotese 9a blir støttet og beholdes.

**Hypotese 9b:** *Det er en positiv sammenheng mellom vitalitet og generell helse*

Tabell 2 viser at det er en positiv signifikant sammenheng mellom vitalitet og generell helse på 0.79. ( $p < .000$ ). Hypotese 9b blir støttet og beholdes.

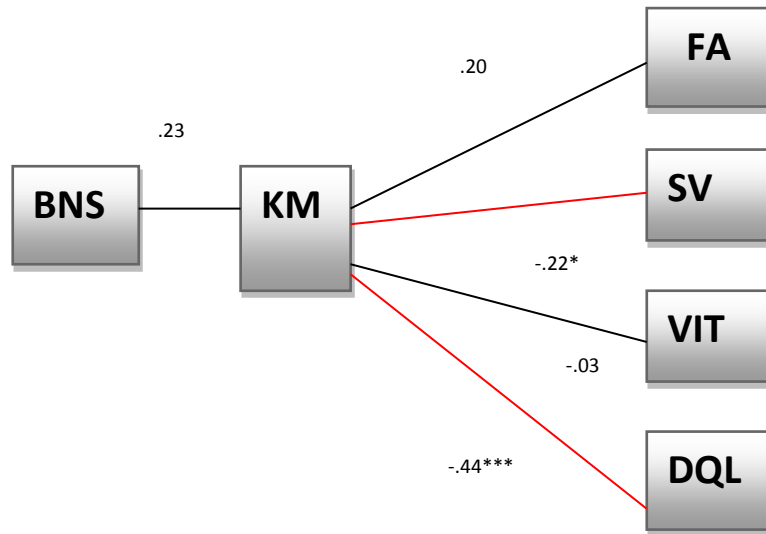
**Hypotese 9c:** *Det er en positiv sammenheng mellom diabeteslivskvalitet og generell helse*

Resultatene fra undersøkelsen viser at det er en positiv signifikant sammenheng mellom diabeteslivskvalitet og generell helse på 0.33 ( $p < .007$ ). Hypotesen 9c blir støttet og beholdes.



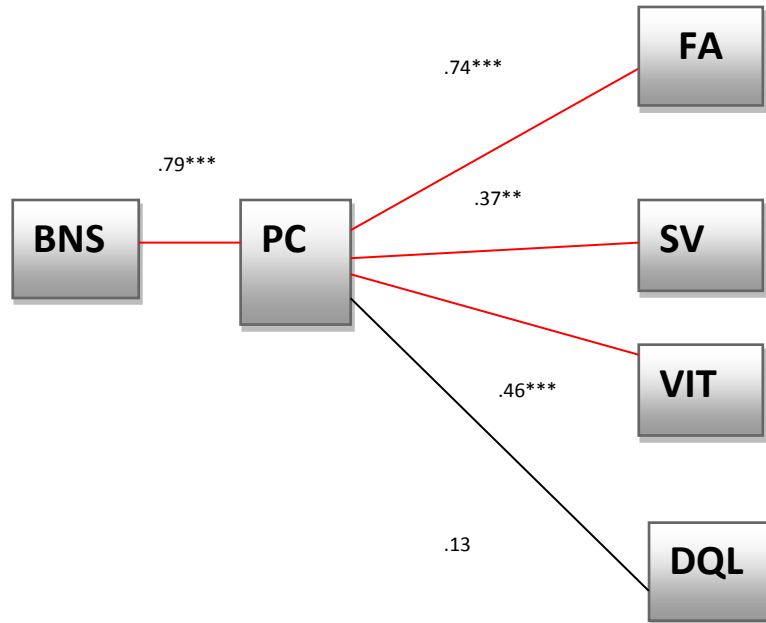
Note: AS = Autonomistøtte, BNS = Behovstilfredsstillelse, AM = Autonom motivasjon , FA = Fysisk aktivitet , SV = Subjektivt velvære, VIT = Vitalitet, DQL = Diabetes livskvalitet, GH = Generell helse. \* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\*p <.001,

**Figur 7.2:** Bivariatkorrelasjon: Figuren illustrerer sammenheng mellom autonom motivasjon, fysisk aktivitet, psykologiske variabler og generell helse. Røde streker indikerer signifikant korrelasjon.



Note: BNS = Behovstilfredsstillelse, KM = Kontrollert motivasjon, FA = Fysisk aktivitet, SV = Subjektivt velvære, VIT = Vitalitet, DQL = Diabetes livskvalitet. \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ ,

**Figur 7.3:** *Bivariatskorrelasjon: Figuren illustrerer sammenheng mellom kontrollert motivasjon, fysisk aktivitet, psykologiske variabler og generell helse. Røde streker indikerer signifikant korrelasjon.*



Note: AS = Behovstilfredsstillelse, PC = Oppfattet kompetanse (perceived competence), FA = Fysisk aktivitet, SV = Subjektivt velvære, VIT = Vitalitet, DQL = Diabetes livskvalitet, GH = Generell helse. \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ ,

**Figur 7.4:** Bivariatkorrelasjon: Figuren illustrerer sammenheng mellom oppfattet kompetanse, fysisk aktivitet, psykologiske variabler og generell helse. Røde streker indikerer signifikant korrelasjon.

## 5.3 Tilleggsresultater

### 5.3.1 Kjønn og alder

Jeg gjennomførte en korrelasjonsanalyse mellom kjønn, alder og de andre variablene. Resultatene viste positiv signifikant sammenheng mellom alder og diabeteslivskvalitet.  $p < .000$ . Dette var den eneste signifikante sammenhengen.

### 5.3.2 Amotivasjon

For å undersøke hvilken sammenheng amotivasjon hadde på ulike variabler gjennomførte jeg en ny korrelasjonsanalyse.

**Hypotese 10a:** Det er en negativ sammenheng mellom behovstilfredsstillelse og amotivasjon

**Hypotese 10b:** Det er en negativ sammenheng mellom amotivasjon og fysisk aktivitet

**Hypotese 10c:** *Det er en negativ sammenheng mellom amotivasjon og subjektivt velvære*

**Hypotese 10d:** *Det er en negativ sammenheng mellom amotivasjon og vitalitet*

**Hypotese 10e:** *Det er en negativ sammenheng mellom amotivasjon og diabeteslivskvalitet*

**Tabell 7.3:** *Bivariatkorrelasjon mellom amotivasjon; total behovstilfredsstillelse, fysisk aktivitet, subjektivt velvære, vitalitet og diabeteslivskvalitet*

	M± SD	TB	Fysisk aktivitet	Subjektivt velvære	Vitalitet	Diabetes livskvalitet
<b>Amotivasjon</b>	2.57 ± 1.30	-.23*	-.14	-.33**	-.23*	-.37**

**Note:** M=mean, SD=standardavvik, \* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\*p <.001, TB = Totalbehovstilfredsstillelse

Resultatene viste en negativ signifikant sammenheng mellom amotivasjon og behovstilfredsstillelse ( $r = -.23$  p.046). En negativ men ikke signifikant sammenheng mellom amotivasjon og fysisk aktivitet ( $r = -.14$  p.143). En negativ signifikant sammenheng mellom amotivasjon og subjektivt velvære ( $r = -.33$  p.005). Tabell 7.3 viser også en signifikant sammenheng mellom amotivasjon og vitalitet ( $r = -.23$  p.033). Og til slutt en signifikant sammenheng mellom amotivasjon og diabeteslivskvalitet ( $r = -.37$  p.003). Alle hypotesene får støtte, med unntak av hypotese 10b som forkastes.

### 5.3.3 Integrert og identifisert regulering

I hypotese 2a antar jeg at det er en positiv sammenheng mellom tilfredsstillelse av de psykologiske behovene og autonom motivasjon i fysisk aktivitet. Resultatene viser en positiv signifikant sammenheng mellom autonom støtte og total behovstilfredsstillelse på 0.54 ( $p < 0.000$ ) for fysisk aktivitet. Jeg gjennomførte nye analyser i SPSS for å undersøke hvilken autonom regulering som hadde sterkest sammenheng med totalbehovstilfredsstillelse og hvert enkelt behov. Resultatene viste at integrert regulering hadde sterkest sammenheng med totalbehovstilfredsstillelse på .84 ( $p < .000$ ).

Deretter fulgte integrert regulering og kompetansebehov på .84 ( $p < .000$ ). Integrert regulering og autonomibehov på .69 ( $p < .000$ ). Integrert regulering og tilhørighetsbehov på .59 ( $p < .000$ ). Identifisert regulering og totalbehovstilfredsstillelse er på .66 ( $p < .000$ ). Identifisert regulering og tilhørighetsbehov på .62 ( $p < .000$ ). Identifisert regulering og kompetansebehov på .60 ( $p < .000$ ). Identifisert regulering og autonomibehov på .47 ( $p < .000$ ).

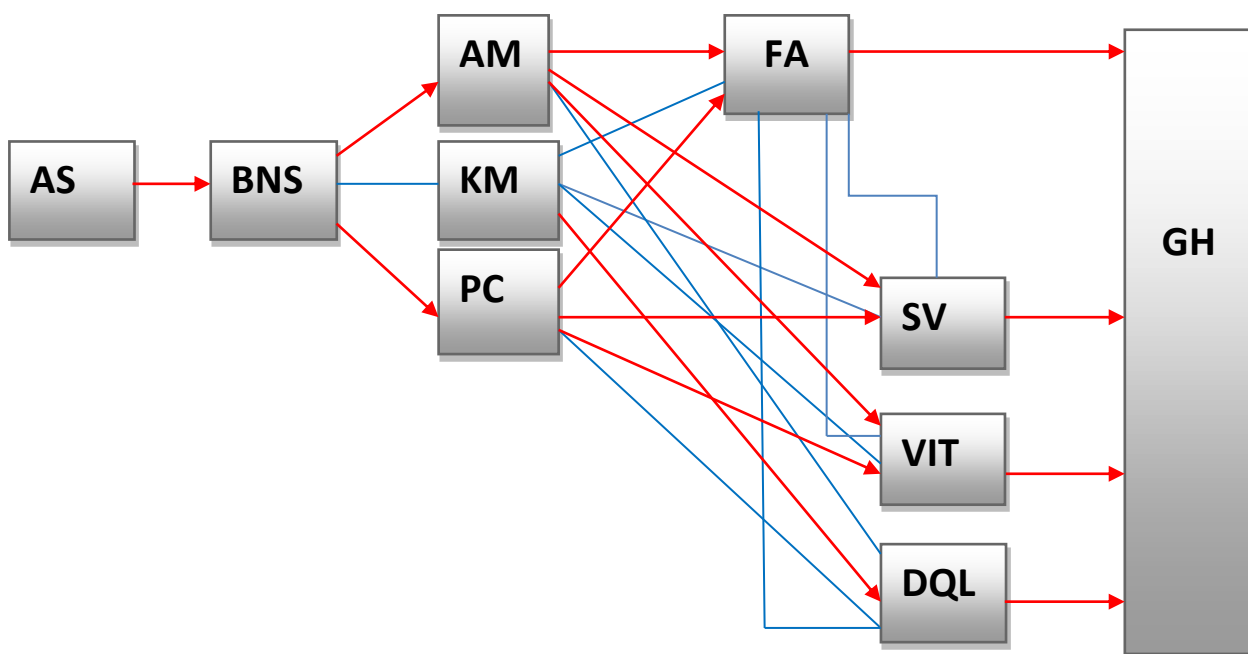
**Tabell 7.4:** Bivariatkorrelasjon mellom autonom motivasjon (integret og identifisert) og de psykologiske behovene.

	M± SD	Autonomi	Kompetanse	Tilhørighet	Total behovstilfredsstillelse
<b>Integrert</b>	<b>4.07 ± 1.69</b>	.69***	.84***	.59***	.84***
<b>Identifisert</b>	<b>5.59 ± 1.08</b>	.47***	.60***	.62***	.66***

Note: M=mean, SD=standardavvik, \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$

### 5.3.4 Indirekte sammenhenger

For å undersøke om det var indirekte signifikante sammenhenger mellom variablene i hypotesemodellen (se figur 7.5 og 7.6), gjennomførte jeg flere bootstrapping analyser. Jeg begynte med å teste den indirekte sammenhengen mellom autonomistøtte og autonom motivasjon gjennom totalbehovstilfredsstillelse (se mediering 1 i tabell 7.5). Deretter testet jeg alle indirekte linker i modellen (se mediering 2-27 i tabell 7.5 og 7.6). Resultatene fra bootstrappingene viser at 9 av 27 indirekte relasjoner (se stianalyse tabell 7.5 og 7.6) er signifikante, siden bias-rettede 95 % konfidens intervaller (for utvalget av produkter av koeffisienter etter  $n$  re-samplinger) ikke inkluderer null eller koeffisienter med motsatt verdi.



Note: AS = Autonomistøtte, BNS = Behovstilfredsstillelse, AM = Autonom motivasjon, KM = Kontrollert motivasjon, PC = Oppfattet kompetanse (perceived competence), FA = Fysisk aktivitet, SV = Subjektivt velvære, VIT = Vitalitet, DQL = Diabetes livskvalitet, GH = Generell helse

**Figur 7.5:** Stianalyse: Figuren illustrerer resultatene fra stianalysen. De signifikante stiene er merket med røde piler. De ikke signifikante stiene er merket med blå striper.



**Tabell 7.5: Tester av indirekte sammenhenger mellom autonomistøtte og andre variabler i hypotesemodellen, samt total behovstilfredsstillelse og andre variabler i hypotesemodellen**

Uavhengig variabel (UV)	Mediator (M)	Avhengig variabel (AV)	Point estim.	SE	a*b-path Z	Bootstrapping			
						BC 95% CI Lower	Upper		
1. Autonomistøtte (AS)	→	Total behovstilf. (TB)	→	Autonom motivasjon	0.38	0.10	3.69***	0.19	0.64
2. AS	→	TB	→	Kontrollert motivasjon	0.09	0.07	1.25	-0.04	0.24
3. AS	→	TB	→	Oppfattet kompetanse	0.51	0.13	3.93***	0.28	0.82
4. TB	→	Autonom motivasjon	→	Fysisk aktivitet	0.67	0.12	5.59***	0.43	0.96
5. TB	→	Kontrollert motivasjon	→	Fysisk aktivitet	0.01	0.02	0.28	-0.02	0.06
6. TB	→	Oppfattet kompetanse	→	Fysisk aktivitet	0.16	0.11	1.47	-0.07	0.39
7. TB	→	Autonom motivasjon	→	Subjektivt velvære	0.50	0.40	1.27	-0.34	1.13
8. TB	→	Kontrollert motivasjon	→	Subjektivt velvære	-0.10	0.09	-1.05	-0.37	0.11
9. TB	→	Oppfattet kompetanse	→	Subjektivt velvære	0.17	0.30	0.56	-0.49	0.65
10. TB	→	Autonom motivasjon	→	Vitalitet	0.12	0.24	0.49	-0.29	0.43
11. TB	→	Kontrollert motivasjon	→	Vitalitet	-0.05	0.05	-1.19	-0.19	0.01
12. TB	→	Oppfattet kompetanse	→	Vitalitet	-0.03	0.17	-0.15	-0.46	0.32
13. TB	→	Autonom motivasjon	→	Diabetes livskvalitet	-0.02	0.17	-0.11	-0.34	0.23
14. TB	→	Kontrollert motivasjon	→	Diabetes livskvalitet	-0.10	0.06	-1.83	-0.31	0.00
15. TB	→	Oppfattet kompetanse	→	Diabetes livskvalitet	0.07	0.14	0.48	-0.21	0.33

Note: BC = bias corrected; 5000 bootstrap samples. a-path = UV → M; b-path = M → AV. \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$ .

**Tabell 7.6: Tester av indirekte sammenhenger mellom autonom motivasjon, kontrollert motivasjon, oppfattet kompetanse og helse, via ulike variabler i hypotesemodellen**

Uavhengig variabel (UV)	Mediator (M)	Avhengig variabel (AV)	Point estim.	SE	a*b-path Z	Bootstrapping BC 95% CI	
						Lower	Upper
16. Autonom motivasjon	→ Fysisk aktivitet	→ Helse	0.04	0.14	0.27	-0.25	0.33
17. Autonom motivasjon	→ Subjektivt velvære	→ Helse	0.11	0.04	2.66**	0.05	0.19
18. Autonom motivasjon	→ Vitalitet	→ Helse	0.22	0.05	3.99***	0.13	0.33
19. Autonom motivasjon	→ Diabetes livskvalitet	→ Helse	0.01	0.03	0.48	-0.06	0.09
20. Kontrollert motivasjon	→ Fysisk aktivitet	→ Helse	0.09	0.06	1.58	-0.04	0.21
21. Kontrollert motivasjon	→ Subjektivt velvære	→ Helse	-0.10	0.06	-1.61	-0.24	0.01
22. Kontrollert motivasjon	→ Vitalitet	→ Helse	-0.02	0.07	-0.22	-0.22	0.13
23. Kontrollert motivasjon	→ Diabetes livskvalitet	→ Helse	-0.11	0.05	-2.16*	-0.28	-0.02
24. Oppfattet kompetanse	→ Fysisk aktivitet	→ Helse	0.17	0.07	2.59**	0.05	0.33
25. Oppfattet kompetanse	→ Subjektivt velvære	→ Helse	0.09	0.04	2.45*	0.04	0.16
26. Oppfattet kompetanse	→ Vitalitet	→ Helse	0.17	0.05	3.59***	0.07	0.27
27. Oppfattet kompetanse	→ Diabetes livskvalitet	→ Helse	0.02	0.02	1.12	-0.02	0.09

Note: BC = bias corrected; 5000 bootstrap samples. a-path = UV → M; b-path = M → AV. \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$ . TB = Totalbehovstilfredsstillelse, AS = Autonomistøtte

## 6.0 Diskusjon

Resultatene viste at autonomistøtte fra et helseteam har en signifikant positiv sammenheng med pasientenes tilfredsstillelse av de grunnleggende psykologiske behovene (autonomi, kompetanse og tilhørighet). Behovstfredsstillelse har en positiv sammenheng med pasientenes grad av autonom motivasjon for fysisk aktivitet og deres selvoppfattede kompetanse. Autonom motivasjon og selvoppfattet kompetanse er assosiert med pasientenes fysiske aktivitet (innsats og kvalitet), subjektivt velvære og vitalitet, mens kontrollert motivasjon er signifikant negativt korrelert med diabeteslivskvalitet. Til slutt, fysisk aktivitet, subjektivt velvære, vitalitet og diabeteslivskvalitet var alle signifikant korrelert i forventede retninger med pasientenes generelle helse.

Målet med studien var å undersøke hvordan pasienter med type 2-diabetes og HKS kan bli motivert til å enten starte eller fortsette med fysisk aktivitet. Ved å ta utgangspunkt i selvbestemmelsesteorien undersøkte jeg hvilken sammenheng det er mellom autonomistøtte, behovstfredsstillelse, ulike typer motivasjon, fysisk aktivitet, psykologiske variabler og generell helse. Hensikten med å undersøke hvilke faktorer som har en sammenheng med motivasjon for fysisk aktivitet, samt innsats og kvalitet av fysisk aktivitet, blant denne pasientgruppen er å få disse til enten å starte eller fortsette med fysisk aktivitet. Vi vet fra tidligere studier at fysisk aktivitet og trening har mange gunstige effekter hos både diabetikere og hjertesyke pasienter, som for eksempel bedre glykemisk kontroll, (Andersen, 2010; UK Prospective Study Group, 1998; Coutinho et al., 1999) og lavere blodtrykk (Amundsen et al., 2008). Det er også vist at forbedret glykemisk kontroll reduserer langtids komplikasjoner for pasienter med type 2-diabetes (UK Prospective Study Group, 1998; Plotnikoff, 2006). Det er nær sammenheng mellom type 2-diabetes og koronar hjertesykdom. 75 % av pasienter med type 2-diabetes dør av hjertesykdom. 25 % av de med akutt koronarsyndrom har diabetes eller forstadier til diabetes (Andersen, 2010). Derfor er det viktig å vite hvordan disse pasientene kan kontrollere deres diabetes mer effektivt ved fysisk aktivitet, ha kontroll på deres HKS, og samtidig oppleve høyt subjektivt velvære, vitalitet, diabeteslivskvalitet og generell helse.

Grunnlaget for undersøkelsen bygger på selvbestemmelsesteorien (Deci & Ryan, 1985), helsemodellen (Williams, 2002), og tidligere forskning som finnes om variablene

i min hypotesemodell (Scenecal et al., 2000; Williams et al., 1998; Williams et al., 2004).

## **6.1 Delproblemstilling 1: Hvilken sammenheng er det mellom autonomistøtte og behovstilfredsstillelse**

**Hypotese 1:** *Det er en positiv sammenheng mellom autonomistøtte fra helseteamet og tilfredsstillelse av psykologiske behov i fysisk aktivitet.*

Resultatene viste en positiv signifikant sammenheng mellom autonomistøtte fra helseteamet og tilfredsstillelse av de psykologiske behovene i fysisk aktivitet.

Jeg valgte å gjøre nye analyser i SPSS for å undersøke hvilke av behovene som hadde sterkest sammenheng med autonomi støtte. Resultatene viste at behovet for kompetanse hadde sterkest positiv korrelasjon ( $r = .51, p < 0.000$ ). Deretter fulgte behovet for tilhørighet ( $r = .40, p < .002$ ) og dernest autonomi ( $r = .38, p < 0.002$ ). Dette viser at autonomistøtte har sterkest positiv sammenheng med kompetanse.

Tidligere forskning har vist at det er en sterk sammenheng mellom autonomistøtte og tilfredsstillelse av de grunnleggende psykologiske behovene (Bagøien et al, 2010; Adie et al., 2008; Deci og Ryan, 2000; Ryan & Deci 2000a, 2000b). En studie av Williams et al., (1998) har også vist at autonomistøtte fra behandlere og leger førte til tilfredsstillelse av behovene blant pasienter med type 2-diabetes.

Å forbedre og opprettholde forholdet mellom autonomistøtte og behovstilfredsstillelse krever god kommunikasjon, og samarbeid mellom helseteamet og pasientene. Helseteamet må ta hensyn til pasientens perspektiv, sørger for å gi relevant informasjon og muligheter for valg. De må spørre om hva pasienten ønsker å oppnå, lytte, oppfordre dem til å stille spørsmål, samt gi pasientene et forståelig og tilfredsstillende svar. Helseteamet må ikke vær dømmende mot dem når de forhører seg om meningene og historiene fra tidligere atferd. De må også oppmuntre pasienten til å ta mer ansvar for deres helseatferd.

For å optimalisere treningserfaringene og legge til rette for trening, er det foreslått at helse og treningsekspertene burde bestrebe etter å forsikre seg om at de grunnleggende psykologiske behovene blir tilfredsstilt for treningsdeltakere. Studier har vist at behovet for kompetanse er spesielt viktig med tanke på å predikere autonom

regulering for treningsatferd (Edmunds, Ntoumanis & Duda, 2006). For å tilfredsstill behovet for kompetanse blant nybegynnere er det strategisk å lage et treningsprogram som er velstrukturert og som legger til rette for en gradvis og kontinuerlig forbedring. Sett passende mål og gi positive tilbakemeldinger. Gi dem et øvingsbilde eller noen de kan kjenne seg igjen i. På den måten kan instruktørene vise pasientene at andre personer, som har vært i en liknende situasjon som dem, har klart å mestre treningsøvelser og nådd ønsket resultat.

### **Hvordan tilfredsstill de ulike behovene?**

*Autonomi:* Inkludere pasientene i treningsopplegget og gi valgfrihet. Lytte, veilede og gi nødvendig informasjon. Støtte, oppmuntre, men ikke tvinge og presse noen.

*Kompetanse:* Gi varierte og utfordrende oppgaver som stimulerer til utvikling og mestringsfølelse. Ikke for lette eller vanskelige oppgaver. Gi positiv feedback og tilbakemeldinger.

*Tilhørighet:* Lytte, stille spørsmål, inkluder og se alle og hvert enkelt individ. Få dem til å føle seg som en samlet gruppe hvor hver og en er viktig for fellesskapet. Skap trygghet, tillit og gode mellommenneskelige relasjoner mellom personer fra helsetemaet og pasientene, og pasientene seg i mellom. Dette er grunnleggende og må være på plass for at pasientene skal kunne ta i mot veiledning og råd fra helseteamet sitt. Å oppleve autonomi eller få tilrettelagt aktivitet som fører til oppfattet kompetanse har lite virkning om en ikke føler trygghet, tillit, tilhørighet eller respekt til helseteamet.

## **6.2 Delproblemstilling 2: Hvilke sammenhenger er det mellom behovstfredsstillelse og motivasjonelle variabler (autonom motivasjon, kontrollert motivasjon og oppfattet kompetanse)?**

**Hypotese 2a:** *Det er en positiv sammenheng mellom tilfredsstillelse av de psykologiske behovene og autonom motivasjon i fysisk aktivitet.*

Det var forventet en positiv signifikant sammenheng mellom tilfredsstillelse av de psykologiske behovene og autonom motivasjon i fysisk aktivitet. Resultatene viste at det er en positiv signifikant sammenheng på 0.85 ( $p < 0.000$ ).

Tidligere studier har også funnet en positiv sammenheng (Bagøien et al, 2010; Wilson, et al,2003; Wilson et al, 2002). Ut fra denne studien og tidligere resultater kan vi tolke at det for pasienter med type 2-diabetes og HKS er viktig med tilfredsstillelse av behovene for å skape autonom motivasjon for å sette i gang eller forsette med fysisk aktivitet. SDT argumenterer for at hendelser som støtter følelsen av autonomi og kompetanse vil øke den indre motivasjonen (Ryan & Deci, 2002; Ryan & Deci 2000b). Dette betyr at autonomi og kompetansebehovet må være tilfredsstilt for å skape og opprettholde autonom motivasjon. Tilhørighet skaper sosiale relasjoner og er med på å fremme indre motivasjon (Ryan & Deci, 2002; Ryan & Deci, 2000b). Tilhørighet er viktig og må være på plass for at pasientene skal kunne ta i mot veiledning og råd fra helseteamet sitt. Alle behovene må derfor være tilfredsstilt hvis en person skal utvikle autonom motivasjon (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci 2000a, 2000b).

Ved å gjennomføre en ny analyse i SPSS viste det seg at behovet for kompetanse hadde sterkest positiv signifikant sammenheng med autonom motivasjon (.83,  $p < 0.000$ ). Deretter fulgte behovet for autonomi (.68,  $p < 0.000$ ), og dernest tilhørighet (.66,  $p < 0.000$ ).

Studier har vist at behovet for kompetanse er spesielt viktig med tanke på å predikere autonom regulering av treningsatferd (Ryan & Deci, 2007). Behovet for *kompetanse* innebærer å føle seg kompetent og effektiv i forskjellige situasjoner og aktiviteter (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci 2000b), som for disse pasientene blir i fysisk aktivitet. Det å kunne påvirke omgivelsene er en grunnleggende motivasjonsfaktor og er et resultat av personens samhandling med omgivelsene, oppdragelsen og læring (Deci og Ryan, 1985). Det er en dyp utviklet tendens til å søke å utvide kompetanse og kapasiteter en organisme har (Deci & Ryan, 2000). I denne konteksten kan behovet sees på som å påvirke sin egen helse via fysisk aktivitet. Å oppfatte seg selv som kompetent i forhold til å være fysisk aktiv og ta vare på seg selv, samt ha kontroll over sin helsesituasjon, kan antas å skape motivasjon for å øke eller opprettholde fysiske aktivitet blant disse pasientene.

For at helseteamet skal kunne tilfredsstille behovet for kompetanse er det viktig at de lytter til personen, vet hvilke erfaringer og egenskaper pasienten har, samt lager et tilfredsstillende og optimalt treningsprogram som er tilpasset hver enkelt pasient. Behovet for kompetanse leder pasientene til å søke utfordringer som er optimale for deres kapasitet og til å forsøke å opprettholde, samt å øke disse ferdighetene og

kapasiteten gjennom fysisk aktivitet (Ryan & Deci, 2002). Dette innebærer at treningsprogrammet ikke må være for lett eller for vanskelig, men gi utfordringer og skape mestringfølelse. Støtte for kompetanse gis også når helseteamet gir relevante innspill og feedback (Ryan et al., 2008). Helseteamet må gi konstruktive tilbakemeldinger til pasientene, da dette kan være med på å gi utøverne støtte til å jobbe mot målene sine og kan skape økt innsats. Skal feedbacken skape en positiv endring og motivasjon er det viktig at helseteamet snakker på en oppmuntrende måte, og ikke hakker på en negativ måte på ting som burde bli gjort annerledes (Hagger & Chatzisarantis, 2007).

*Autonomi* handler om opplevelsen av å oppfatte seg selv som opphavet til egen atferd, at den er viljebestemt, og atferden kjennetegnes derfor av indre årsaksorienteringer (Deci & Ryan, 1985; Ryan & Conell, 1989; deCharms, 1968). Pasientene vil oppleve at de selv er igangsetteren av den fysiske aktiviteten. I denne undersøkelsen kan autonomibehovet og autonom motivasjon blitt påvirket av deltakernes rekruttering. Pasientene valgte selv om de ville delta i Rune Byrkjeland sin studie og de visste at den inneholdt fysisk aktivitet. For at helseteamet skal kunne bidra til opprettholdelse av autonomi og autonom motivasjon er det viktig at de hører på hva pasientene har å si. Gi dem relevant informasjon, råd og veiledning, samt gi dem mulighet til å påvirke hvilken type fysisk aktivitet de vil drive med, treningsmengde, og treningstid. La dem få ansvar og inkluder dem i avgjørelser som angår dem, samt den fysiske aktiviteten. La dem få føle seg myndig til å skape handling og ta kontroll over seg selv og treningen. Helseteamet og pasientene må huske på at autonomi ikke betyr å være selvstendig og uavhengig av andre. Pasientene kan autonomt ta i bruk verdier og atferd som helseteamet har oppfordret eller videresendt, forutsatt at det er i samsvar med ens egne verdier og handlinger (Ryan & Deci 2002; Williams, 2002). Når behovet for autonomi er tilfredsstilt er en selv igangsetteren av den fysiske aktiviteten og en får følelsen av å være opphavet til sin egen atferd som her er fysisk aktivitet. Selv om behovene for kompetanse og autonomi er tilfredsstilt, må tilhørighet også inkluderes. Alle behovene må være tilfredsstilt dersom man skal oppleve autonom motivasjon i en slik treningsgruppe og for disse pasientene (Deci & Ryan, 1985; 2000).

Det siste behovet som må være tilfredsstilt er behovet for tilhørighet. *Tilhørighet* viser til følelsen av å være knyttet til andre, å bry seg om andre og kjenne at det er gjensidig. Det innebærer å ha en følelse av tilhørighet, en sosial relasjon, med

mennesker og samfunnet generelt (Baumeister & Leary, 1995). Det handler også om den psykologiske følelsen av å være med andre i trygge omgivelser eller harmoni (Ryan & Deci, 2002). Vi mennesker utvikler oss i samspill med andre og de fleste mennesker vil føle at en aktivitet er mer verdifull om en er i nærheten av signifikante andre, og at aktiviteten støttes av disse personene. I helsevesenet er forholdet mellom pasienten, legen og behandleren, som her er helseteamet, et viktig mellomledd og et hjelpemiddel for endring. I helsevesenet er dette spesielt viktig da sårbare individer, som ofte mangler teknisk ekspertise, trenger informasjon og veiledning fra profesjonelle (Ryan & Deci, 2002; Williams, 2002). Behovet for tilhørighet må ligge til grunn for at autonomistøtte skal ha en effekt på oppfattet autonomi og kompetanse, som i sin tur kan føre til økt autonom motivasjon i fysisk aktivitet. Fordi pasientene ikke hadde deltatt i noen form for fysisk aktivitet med treningsgruppen på det tidspunktet de fylte ut skjema så skulle de tenke tilbake til sist gang de var i fysisk aktivitet. Tilhørighet skaper trygghet og en følelse av sikkerhet, noe som er svært viktig for pasienten i denne studien. Det er viktig at det skapes en sikker og trygg atmosfære i en slik treningsgruppe, samt at det er en god relasjon både mellom helseteamet og pasienten, og pasientene seg i mellom. Vis respekt overfor pasientene og skap et miljø som oppfordrer pasientene til å vise respekt for hverandre (Amorose, 2007). Det kan være en trygghet for pasientene å vite at alle i treningsgruppen lider av samme sykdom, og at de kanskje har de samme utfordringene og problemene. En følelse av sikkerhet skapes nok også når de vet at både lege og instruktørene kjenner til sykdommen, andre utfordringer og erfaringer han/hun har, samt at de vet hva de skal gjøre hvis det oppstår en farlig situasjon med tanke på sykdommen. Fordi det er en positiv sammenheng mellom tilhørighet og autonom motivasjon, kan vi på bakgrunn av teori anta at økt tilfredsstillelse av behovet for tilhørighet også innebærer økt autonom motivasjon for fysisk aktivitet (Ryan & Deci, 2002; Williams, 2002). Husk også å inkludere dem i treningsplanleggingen og la dem ta del i avgjørelser som angår dem og treningen. Det kan kanskje gi dem en kollektiv følelse av eierskap til treningen og den fysiske aktiviteten, samt styrke dem til å ta avgjørelser. Lytt til dem og hør hva de har å si, både gjennom samtaler og tilbakemeldingsskjemaer (Amorose, 2007).

Regelmessig fysisk aktivitet for disse pasientene er svært viktig for pasientenes helse som f.eks. å unngå seinkomplikasjoner. Da behovstilfredsstillelse og autonom motivasjon har sterk positiv korrelasjon er det svært viktig å legge til rette fysisk



aktivitet på en måte som tilfredsstillende behovene. Økt autonom motivasjon kan også antas, på bakgrunn av teori og tidligere studier, å øke sannsynligheten for regelmessig fysisk aktivitet, da autonom motivasjon har en positiv korrelasjon med fysisk aktivitet i denne studien.

**Hypotese 2b:** *Det er en negativ sammenheng mellom tilfredsstillende av de psykologiske behovene og kontrollert motivasjon i fysisk aktivitet.*

Resultatene viser her at korrelasjonen mellom total behovstilfredsstillende og kontrollert motivasjon er .23 og ikke signifikant ( $p = .084$ ). Hypotesen forkastes.

SDT argumenterer for at hendelser som oppfattes som negative for personens opplevelse av autonomi og kompetanse vil redusere indre motivasjon, dvs, gjøre motivasjonen mer kontrollert (Ryan & Deci, 2002). Dette stemte ikke med analysene av dataene som ble samlet inn. De viser at sammenhengen mellom kontrollert motivasjon er positiv, men den er ikke signifikant. Tidligere studier har vist en negativ sammenheng mellom behovstilfredsstillende og kontrollert motivasjon. Münster Halvari et al. (2010) fant en negativ signifikant sammenheng mellom total behovstilfredsstillende og kontrollert motivasjon. Motsatt har derimot Wilson et al, (2002) funnet ut at tilfredsstillende av de psykologiske behovene var signifikant positivt korrelert med introjeksert regulering. Wilson et al. (2003) fant ingen sammenheng mellom behovstilfredsstillende og kontrollert motivasjon. Studiene viser ulike resultater. Dette tatt i betraktning gjør det vanskelig å argumentere for at behovstilfredsstillende har en negativ sammenheng med kontrollert motivasjon. Hypotesen forkastes.

**Hypotese 2c:** *Det er en positiv sammenheng mellom behovstilfredsstillende og oppfattet kompetanse i fysisk aktivitet*

Resultatene fra studien viser at det er en positiv signifikant sammenheng mellom behovstilfredsstillende og selvoppfattet kompetanse i fysisk aktivitet (0.79,  $p < 0.000$ ). Hypotese 2c får også støtte og beholdes.

Etter å ha gjennomført en ny analyse viste det seg at kompetanse var det behovet som hadde størst positiv signifikant sammenheng med selvoppfattet kompetanse (.74  $p < 0.000$ ). Deretter fulgte behovet for tilhørighet med en positiv signifikant sammenheng (.64,  $p < 0.000$ ), og til slutt behovet for autonomi (.63,  $p < 0.000$ ).

Ser vi på resultatene fra undersøkelsen kan vi se viktigheten av å tilrettelegge aktivitet som tilfredsstillende de grunnleggende psykologiske behovene. Tidligere studier har også bekreftet denne sammenhengen (Münster Halvari et al., in press; Williams et al., 1998).

Å være igangsetteren av sin egen valgfrie fysiske aktivitet, oppleve at en har kompetansen og egenskapene som skal til for å utføre aktiviteten, samt ha gode relasjoner til medpasienter er sentralt for behovstilfredsstillelse. Det er viktig å føle seg som en del av en større sammenheng og at en er av betydning for treningsgruppen, samt andre personer. Opplevelse av tilhørighet til helseteamet som kommer med anbefalingene eller veileder treningen kan øke sannsynligheten for oppfattet kompetanse. Dette er grunnleggende og må være på plass for at pasientene skal kunne ta i mot veiledning og råd fra helseteamet sitt. Å oppleve autonomi eller få tilrettelagt aktivitet som fører til oppfattet kompetanse har lite virkning om en ikke føler trygghet, tillit, tilhørighet eller respekt til helseteamet.

Behovet som hadde sterkest sammenheng med oppfattet kompetanse var kompetanse. Når kompetansebehovet er tilfredsstillende føler pasientene seg kompetent og effektiv i forskjellige situasjoner og aktiviteter (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci 2000b). For at en skal ha en følelse av oppfattet kompetanse til en aktivitet må behovet for kompetanse være dekket, ved å gi utfordrende aktiviteter men som ikke er for vanskelige eller for lette. Samtidig må behovet for autonomi være tilfredsstillende ved at individet opplever selvbestemmelse. Mennesker liker å jobbe med utfordrende aktiviteter når de står fritt til å velge (Deci & Ryan, 1985). Helseteamet må legge til rette for meningsfulle, interessante og morsomme aktiviteter for pasientene, som gir utfordringer og mestringfølelse. Oppmuntre dem til å prøve nye ting og støtt opp under deres kreativitet. Gi pasientene flere muligheter til å oppleve mestring. Styrketrening og utholdenhetstrening er effektiv og god trening for denne pasientgruppen, men det er kanskje ikke alle som liker denne treningsformen. Legg derfor til rette for variasjon og autonomi ved å la dem velge ulike måter å arbeide med disse treningsformene. Hjelp dem til å finne en treningsbelastning som skaper fremgang men som også er mulig for dem å gjennomføre. Gi pasientene, hensiktsmessig og spesifikk tilbakemelding i tide og gi positiv forsterkning for forbedring, progresjon og mestring, ikke bare for et suksessfullt utfall som f.eks. vektnedgang. Det må være rom for å prøve og feile, og la det bli en naturlig del av læringsprosessen. Still spørsmål når de ikke får ting til og når

de mestrer noe slik at de får tenkt igjennom hva de har gjennomgått og lært (Amorose, 2007). Sammen med positiv feedback og tilbakemelding fra helseteamet, og eventuelt andre pasienter og familiemedlemmer, vil sannsynligvis disse retningslinjene tilfredsstillende de psykologiske behovene. Behovstilfredsstillelse har en positiv sammenheng med selvoppfattede kompetanse, noe som trolig øker sannsynligheten for mestring.

### **6.3 Delproblemstilling 3: Hvilke sammenhenger er det mellom motivasjonelle variabler, fysisk aktivitet, og psykologiske variabler?**

**Hypotese 3a:** *Det er en positiv sammenheng mellom autonom motivasjon og fysisk aktivitet*

Det var forventet en positiv signifikant sammenheng mellom autonom motivasjon og fysisk aktivitet. Resultatene viste at det foreligger en positiv signifikant korrelasjon mellom autonom motivasjon og fysisk aktivitet (0.91 ( $p < .000$ )). Det vil si vi kan anta at personer som er mer autonome legger ned mer innsats og kvalitet i sin fysiske aktivitet. Tidligere studier har også funnet denne positive sammenhengen mellom autonom motivasjon og fysisk aktivitet (Deci & Ryan, 1985,2000; Bagøien et al., 2010; Chan et al., 2009; Williams et al., 1996). Frederick (1991), og Frederick og Ryan (1993), fant en klar sammenheng mellom deltakernes motivasjon og selvrappportert tilslutning til trening. Interesse og glede var positivt relatert til antall timer en trente per uke. Det er foreslått at de samlede motivene som var knyttet til indre motivasjon (autonom motivasjon) førte til større tilslutning enn de som fokuserte mer på det ytre (kontrollert motivasjon). Man kan anta at individer som opplever mer glede og interesse ved aktivitetene er mer fysisk aktive enn de som styres av ytre motivasjonsfaktorer. Sammenlikninger mellom personer som har autonom motivasjon og ytre kontrollert motivasjon viser at de med autonom motivasjon har mer interesse, glede og selvtilitt, som videre viser en tydelig økning i prestasjon, utholdenhet, og kreativitet (Deci & Ryan, 1991; Sheldon et al., 1997).

Indre eller autonom motivasjon representerer prototypen av selvbestemt aktivitet, og betegnes som en aktivitet eller handling en person gjør på bakgrunn av ren

glede og tilfredshet, uavhengig av utenforliggende faktorer (Deci, 1996; Deci & Ryan 1985; Deci & Ryan, 2000). Når personer er indre motivert engasjerer de seg i aktiviteter av egen fri vilje og opprettholder aktiviteten på grunn av interesse og glede (Deci & Ryan, 2000). For at den autonome motivasjonen skal opprettholdes kreves det selvregulering fra pasienten og et autonomistøttende miljø. Det er viktig at miljøet er stimulerende og at den fysiske aktiviteten er selvbestemt og lystbetont. Variasjon i trening er også en viktig motivasjonsfaktor. Dette innebærer at helseteamet i samarbeid med pasientene må legge til rette for ulike og mangfoldige øvelser, variasjon i miljø, øktenes intensitet, lengde, tid, dag, tidspunkt, osv.

Hovedårsaken til at både ungdom og voksne driver med idrett er fordi de opplever det som morsomt, de er indre motiverte (Frederick-Recascino & Ryan, 1995). Det er også viktig å vite at jo større den relative autonomien er for ens aktivitet, desto større er sannsynligheten for at personen opprettholder aktiviteten når han eller hun møter på hindringer (som for eksempel tidspress eller motgang). Personen presterer bedre og opplever en positiv erfaring i forhold til aktiviteten (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2007). Hvis helseteamet har fokus på å skape og opprettholde autonom motivasjon blant pasientene vil det antas å være større sannsynlighet for økt innsats og kvalitet i fysisk aktivitet, da det er en positiv signifikant korrelasjon mellom disse variablene.

Årsaker som kan ha påvirket resultatet er den indirekte påvirkningen av behovstilfredsstillelse. Behovstilfredsstillelse fører til økt sannsynlighet for autonom motivasjon og bedre prestasjon i fysisk aktivitet (Willson et al., 2002; Deci & Ryan, 1985). Willson og kolleger (2002) fant at tilfredsstillelse av de psykologiske behovene var positivt korrelert med indre motivasjon og identifisert regulering, samt introjeksert regulering. Disse formene for regulering var positivt assosiert med selvrapportert treningsatferd. Behovstilfredsstillelse kan føre til atferdsmessige reaksjoner, ikke bare direkte men også indirekte, via de motiverende reguleringene (Ryan & Deci, 2000b; Vallerand, 1997).

Å verdsette fordelene som er knyttet til en aktivitet (identifisert regulering) utgjør en selvbestemt form for ytre motivasjon som i følge SDT er assosiert med et mer adaptivt utfall (Edmunds et al., 2006). Mange former for trening er vanligvis tolket for å være mindre morsomt og heller mer kjedelig, som for eksempel å gå på en tredemølle eller stepmaskin. Disse funnene støtter forslaget om at identifisert regulering er

avgjørende for opprettholdelse av verdifulle, men uinteressante aktiviteter (Koestner & Losier, 2002). Dette kan være tilfelle for noen av pasientene.

**Hypotese 3b:** *Det er en negativ sammenheng mellom kontrollert motivasjon og fysisk aktivitet*

Resultatene viser at det er en positiv korrelasjon mellom kontrollert motivasjon og fysisk aktivitet på .20, men den er ikke signifikant ( $p = .131$ ). Hypotese 3b forkastes.

Ryan, Plant, og O'Malley (1995) undersøkte motivasjonen til personer som gikk inn i et alkoholbehandlingsprogram. Kontrollert motivasjon predikerte oppmøte, selv om de som hadde høy kontrollert motivasjon og lav autonom motivasjon deltok dårligere, og var ikke særlig forpliktet til behandlingen. Dermed var høy autonom motivasjon viktig for behandlingssuksess, men å ha noe ytre motivasjon i tillegg til autonom motivasjon hjalp også.

I en studie av Edmunds et al. (2006) fant de ut at introjeksert regulering kom frem som en positiv prediktor for total treningsatferd. De introjekserte reguleringer en mer kontrollerende form for ytre motivasjon. Personer kan utføre treningen på grunn av skyldfølelse, stolthet eller betinget selvfølelse. De observerte positive assosiasjonene mellom introjeksert regulering og treningsatferd kan tolkes som at atferden er regulert av skyldfølelser eller betingende selvverd i individer, i et forsøk på å legge til rette for en aktiv livsstil. Andre studier har vist at introjekserte regulering har negative implikasjoner for vedvarende engasjement i idrettsaktiviteter (Vansteenkiste, Soenens, & Lens, 2007).

Motsatt viser studiene til Williams et al (2005), og Münster Halvari et al. (2010), at det er en negativ sammenheng mellom kontrollert motivasjon og atferd. Williams et al. (2005) viste at det er en negativ sammenheng mellom kontrollert motivasjon og trening blant deltakere med koronarsykdom og brystmerter. Münster Halvari et al. (2010) fant en negativ sammenheng mellom kontrollert motivasjon og innsats og kvalitet for tannpleie hjemme. Det ble også funnet en negativ sammenheng mellom kontrollert motivasjon og oppmøte på tannklinikken.

Studiene viser ulike resultater. Dette tatt i betraktning gjør det vanskelig å argumentere for at kontrollert motivasjon har en negativ sammenheng med fysisk aktivitet. Hypotesen forkastes.

**Hypotese 3c:** *Det er en positiv sammenheng mellom oppfattet kompetanse og fysisk aktivitet*

Sammenhengen mellom oppfattet kompetanse og fysisk aktivitet (innsats og kvalitet) viste i følge resultatene en positiv signifikant korrelasjon (.74 ( $p < .000$ )).

Studien til Bagøien et al. (2010) fant også ut at det er en positiv sammenheng mellom oppfattet kompetanse for fysisk aktivitet og innsats i fysisk aktivitet. Williams et al., (2004) fant ut at oppfattelse av kompetanse danner grunnlag for å kontrollere diabetes mer effektivt, som i den studien innebar diett, fysisk aktivitet og glukosekontroll. Økt autonom motivasjon og oppfattet kompetanse førte til bedre glykemisk kontroll for pasienter med DT2. Forholdet mellom autonom motivasjon til glykemisk kontroll var mediert av oppfattet kompetanse. Påvirkningen fra disse to motivasjonsvariablene (autonom motivasjon og oppfattet kompetanse) på glykemisk kontroll gikk via diabetes selvkontrollerende atferd som innebar fysisk aktivitet (Williams et al., 2004). Tidligere studier har også vist at det er en sammenheng mellom oppfattet kompetanse og indre motivasjon (Vallerand og Reid, 1984; Reinboth, Duda og Ntoumanis, 2004; William & Deci, 1996). Autonom motivasjon kan i neste omgang føre til økt fysisk aktivitet (Bagøien et al., 2010; Chan et al., 2009; Williams et al., 1996).

Det å kunne påvirke omgivelsene er en grunnleggende motivasjonsfaktor og er et resultat av personens samhandling med omgivelsene, oppdragelsen og læring (Deci og Ryan, 1985). Både barn og voksne har et behov for å oppleve kompetanse, at man mestrer noe. Behovet for kompetanse leder individet til å søke utfordringer som er optimale for deres kapasitet, samt å forsøke å opprettholde og øke disse ferdighetene og kapasiteten gjennom fysisk aktivitet (Ryan & Deci, 2002). Når vi mennesker opplever å mestre en aktivitet, styrkes den oppfattede kompetansen, og sannsynligheten blir større for at vi vil fortsette med den fysiske aktiviteten, og kanskje også opprettholde den over tid (Scenecal et al., 2000; Münster Halvari, 2006; Münster Halvari, in press; Weiss, 2000). Frederick og Ryan (1993) viste også at oppfattet kompetanse var positivt relatert til antall timer en trente per uke.

Hvis helseteamet skal støtte behovet for kompetanse kan det utføres ved å for eksempel gi relevante innspill og feedback. Skal positiv feedback øke indre motivasjon for fysisk aktivitet må individet føle autonomi i forbindelse med en aktivitet hvor de

oppfatter seg selv som kompetente (Ryan & Deci, 2002; Williams, 2002). Pasientene må ikke få for store utfordringer, men heller hjelp til å oppleve mestring i forhold til atferd som skaper helseendringer (Ryan, Patrick, Deci, & Williams, 2008). Ved å tilfredsstille behovet for kompetanse er det større sannsynlighet for at pasientene klarer å gjennomføre den fysiske aktiviteten. Dette i sammenheng med positive tilbakemeldinger fra helseteamet og de andre i treningsgruppen, kan antas å øke oppfattet kompetanse. Å oppleve seg selv som kompetent kan i neste omgang antas å føre til økt fysisk aktivitet, da oppfattet kompetanse og fysisk aktivitet viser en positiv signifikant korrelasjon. Liknende er også vist i studien til Williams et al. (1998), her antok legene at pasienter vil vise en bedre opprettholdelse av atferd i forhold til medisinske anbefalinger når de føler seg kompetente til å følge anbefalingene.

**Hypotese 4a:** *Det er en positiv sammenheng mellom autonom motivasjon og subjektivt velvære*

Resultatene viste en positiv signifikant sammenheng mellom autonom motivasjon og subjektivt velvære (.45  $p < .000$ ).

Andre studier har også funnet denne sammenhengen. Bagøien et al. (2010) fant ut at det er en positiv sammenheng mellom autonom motivasjon for deltakelse i fysisk aktivitet og psykologisk velvære. Det er også vist at indikatorer på psykisk velvære er positivt korrelert med autonom motivasjon i trening (Georgiadis et al., 2001; Wilson og Rodgers, 2002; Standage et al., 2003, 2006). Forholdene som legger til rette for indre motivasjon er også assosiert med en større følelse av subjektivt velvære (Ryan & Frederick, 1997).

Sammenlikninger mellom personer som har autonom motivasjon og ytre kontrollert motivasjon viser at de med autonom motivasjon har mer interesse, glede og selvtillitt, samt bedre selvfølelse (Deci & Ryan, 1995), og generell velvære (Ryan, Deci, & Grolnick, 1995). Dette gjelder selv når personer har samme nivå av oppfattet kompetanse eller self-efficacy for aktiviteten (Ryan & Deci, 2000).

Dette er eksempler på at autonom motivasjon har en positiv sammenheng med positiv affekt og subjektivt velvære. Når mennesker får drive med den aktiviteten som skaper glede er det kanskje naturlig å tenke seg til at de også opplever subjektivt velvære. Så lenge en person driver med fysisk aktivitet fordi det er tilfredsstillende og gøy, så kan man anta at positivt velvære også er tilstede så lenge aktiviteten i seg selv er

mer indre motiverende og mindre ytre motivert (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci 2000a, 2000b).

Autonom motivasjon har også en betydning for livstilfredshet blant eldre på pleiehjem. De med høy selvbestemmelse på pleiehjem rapporterte høyere livstilfredshet enn de med lav selvbestemmelse (Vallerand, O'Connor, & Blais, 1989). Dette er relevant for helseteamet når de skal gjennomføre undersøkelser, veiledning og trening av pasientene. Det er viktig at helseteamet arbeider for å skape og opprettholde den autonome motivasjonen blant pasientene. Ved å vise autonomistøtte og legge til rette for tilfredsstillende av de grunnleggende behovene for autonomi, kompetanse og tilhørighet kan det antas at det skaper autonom motivasjon. Resultatene fra undersøkelsen viser at tilstedeværelse av autonom motivasjon innebærer tilstedeværelse av subjektivt velvære, noe som andre studier også har indikert (Deci & Ryan, 1991; Sheldon et al, 1997; Ryan, et al, 2008 ).

**Hypotese 4b:***Det er en positiv sammenheng mellom autonom motivasjon og vitalitet*

Resultatene i tabell 2 viser at det foreligger en positiv signifikant korrelasjon mellom autonom motivasjon og vitalitet på .54 ( $p < .000$ ). Hypotese 4b får støtte og beholdes.

Sammenlikninger mellom personer som har autonom motivasjon og ytre kontrollert motivasjon viser at de med autonom motivasjon har mer interesse, glede og selvtilitt, som igjen viser tydelig økt vitalitet (Nix et al., 1999).

I en annen studie (Rovniak et al., 1998 som gjengitt i Nix et al., 1999) ble det vist at de som deltar i trening på et treningssenter for autonome årsaker følte seg mer oppfrisket og revitalisert etter trening. De med mer introjekserte årsaker opplevde ikke dette. Indre motiverte mennesker engasjerer seg i aktiviteter av egen fri vilje og opprettholder aktiviteten på grunn av interesse, glede og tilfredshet, uavhengig av utenforliggende faktorer (Deci & Ryan, 2000; Deci, 1996; Deci & Ryan 1985; Ryan & Deci 2000b).

For å opprettholde den autonome motivasjonen må helseteamet opptre på en autonomistøttende måte. Autonomistøtte har en positiv indirekte sammenheng med autonom motivasjon via behovstilfredsstillende (se tabell 7.5). Ved å legge til rette for å opprettholde autonom motivasjon for pasientene kan en på grunnlag av teori og tidligere studier anta at pasientene vil oppleve vitalitet.



**Hypotese 4c:** *Det er en positiv sammenheng mellom autonom motivasjon og diabeteslivskvalitet*

Resultatene fra undersøkelsen viser at det er en positiv sammenheng mellom autonom motivasjon og diabeteslivskvalitet på .06, men den er ikke signifikant ( $p = .337$ ).

Hypotese 4c forkastes.

Tidligere studier har støttet sammenhengen mellom autonom motivasjon og diabeteslivskvalitet (Williams et al., 2009; Senècal, Nouwen og White 2000).

Williams et al. (2009) undersøkte hvordan SDT kan forbedre opprettholdelse av medisinerbruk og livskvalitet blant pasienter med diabetes. Autonom motivasjon viste å ha en positiv sammenheng med livskvalitet.

Kanskje er det spørreskjema som ikke klarer å fange opp denne sammenhengen? Autonom motivasjon er i denne hypotesen spesifikt rettet mot fysisk aktivitet, mens skjemaet på diabeteslivskvalitet er rettet mot blodsukkerkontroll, diett og fysisk aktivitet. Det er spørsmål i skjemaet som kun er knyttet til blodsukkerkontroll og diett, men det er ikke ett spørsmål som kun er knyttet til fysisk aktivitet. Spørreskjema er også veldig negativt rettet, noe som kanskje kan ha en innvirkning på resultatet?

**Hypotese 5a:** *Det er en negativ sammenheng mellom kontrollert motivasjon og subjektivt velvære*

I følge resultatene er det en negativ signifikant sammenheng mellom kontrollert motivasjon og subjektivt velvære på  $-.22$  ( $p < .05$ ). Hypotese 5a får støtte og beholdes.

Økt ytre motivasjon kan sannsynlig føre til redusert velvære og negativ affekt (Markland og Ingledew, 2007). Frederick og Ryan (1993) fant ut at ytre motivasjon for å delta i fysisk aktivitet var negativt assosiert med selvfølelse og positivt assosiert med angst og depresjon.

Hypotesen antar at kontrollert motivasjon innebærer redusert subjektivt velvære, og omvendt. Kontrollert motivasjon er ytre- og introjeksjonsregulering. Disse reguleringene refererer til aktivitet som utføres for å tilfredsstille ytre krav. Personene må holde på med den bestemte aktiviteten for å unngå skyldfølelse eller angst, eller for å oppnå økt ego som for eksempel stolthet (Deci & Ryan, 1985;2000). Dersom pasientene driver med fysisk aktivitet for å tilfredsstille krav og forventninger fra

helseteamet og familie kan en anta, på grunnlag av teori og resultatene fra studien, en reduksjon i subjektivt velvære.

**Hypotese 5b:** *Det er en negativ sammenheng mellom kontrollert motivasjon og vitalitet*

Resultatene viser at det er en negativ sammenheng mellom kontrollert motivasjon og vitalitet på -.03, men den er ikke signifikant ( $p = .418$ ). Hypotese 5b forkastes.

Tidligere studier har også bekreftet den negative sammenhengen mellom kontrollert motivasjon og vitalitet (Edmunds et al, 2007). Nix et al. (1999) fant ut at autonom motivasjon førte til bedre opprettholdelse eller en økning i subjektiv vitalitet, mens kontrollert motivasjon førte til redusert subjektiv vitalitet. Med tanke på økt vitalitet blant DT2 og HKS pasienter synes det viktigere å fokusere på hvordan en kan øke autonom motivasjon istedenfor å søke å redusere kontrollert motivasjon, da sammenhengen mellom autonom motivasjon og vitalitet er positiv og relativt sterk (.54,  $p < 001$ ).

**Hypotese 5c:** *Det er en negativ sammenheng mellom kontrollert motivasjon og diabeteslivskvalitet*

Resultatene fra undersøkelsen viser at det er en negativ signifikant sammenheng mellom kontrollert motivasjon og diabeteslivskvalitet på -.44 ( $p < .001$ ). Hypotese 5c får støtte og beholdes.

Hypotesen antar at kontrollert motivasjon innebærer redusert diabeteslivskvalitet, og omvendt. Kontrollert motivasjon er ytre- og introjeksjonsregulering og reguleringene refererer til aktivitet som utføres for å tilfredsstillere ytre krav, for eksempel aktivitet som utføres for å redusere skyldfølelse, angst, osv (Deci & Ryan, 1985;2000). Hvis motivasjonen for å utføre fysisk aktivitet er for å tilfredsstillere krav og forventninger fra helseteamet og familie, kan man på grunnlag av teori og resultatene fra studien anta en reduksjon i diabeteslivskvalitet.

**Hypotese 6a:** *Det er en positiv sammenheng mellom oppfattet kompetanse og subjektivt velvære*

I følge resultatene fra undersøkelse er det en positiv signifikant sammenheng mellom oppfattet kompetanse og subjektivt velvære på 0.37 ( $p < .002$ ). Hypotese 6a får støtte og beholdes.

Tidligere studier har også bekreftet denne sammenhengen (Moller et al., 2006; Muraven et al., 2008; Muraven et al., 2007; Nix et al., 1999). Williams et al. (2005) fant ut at oppfattet kompetanse var signifikant negativt relatert til depressive symptomer, og positivt relatert til pasient tilfredshet. I forhold til fysisk aktivitet har Bagøien et al. (2010) funnet ut at det er en positiv sammenheng mellom oppfattet kompetanse for fysisk aktivitet og indikatorer på subjektivt velvære. Oppfattet kompetanse for fysisk aktivitet er også en viktig mediator mellom behovstilfredsstillelse i kroppsøvingen, innsats for fysisk aktivitet i fritiden og generell velvære (Bagøien et al., 2010). Dette fikk ikke støtte i min studie, men subjektivt velvære var i denne studien en viktig mediator mellom oppfattet kompetanse og helse.

Kompetanse er ikke en oppnådd ferdighet eller evne, men heller en følelse av selvtillitt og innvirkning i atferd (Ryan & Deci, 2002; Ryan & Deci, 2000b). Målet til helseteamet bør være å få pasientene til å oppleve utfordring og mestring som er assosiert med en følelse av oppfattet kompetanse. Det å føle trygghet og selvtillit i sin fysiske aktivitet kan vise en positiv sammenheng med selvtillit, noe som kan antas å ha betydning for personens subjektive velvære (Ryan & Deci, 2002; Ryan & Deci, 2000a, 2000b).

**Hypotese 6b:** *Det er en positiv sammenheng mellom oppfattet kompetanse og vitalitet*

I følge tabell 2 er det en positiv signifikant sammenheng mellom oppfattet kompetanse og vitalitet på 0.46 ( $p < .000$ ). Hypotese 6b blir støttet og beholdes.

Tidligere studier kan også støtte opp under denne hypotesen. Wilson et al. (2006) fant ut at endring i oppfattet kompetanse viste en positiv endring sammen med økt subjektiv vitalitet, over en 12 ukers treningsperiode for kvinner som gjennomførte utholdenhetstrening. I studien til Sheldon et al. (1996) fant de ut at individer som har høy oppfattet kompetanse pleide å ha bedre dager enn de med lavere oppfattet

kompetanse. I forhold til fysisk aktivitet har Bagøien et al. (2010) funnet ut at det er en positiv sammenheng mellom oppfattet kompetanse for fysisk aktivitet og vitalitet.

Behovstilfredsstillelse har en positiv sammenheng med oppfattet kompetanse (Münster Halvari et al., 2010). Helseteamet bør derfor legge til rette for et autonomistøttende miljø som tilfredsstiller de psykologiske behovene (Ryan et al., 2008). Fordi oppfattet kompetanse er positivt assosiert med vitalitet kan vi på grunnlag av teori anta at økt oppfattet kompetanse blant pasientene kan vise en sammenheng med økt vitalitet.

**Hypotese 6c:** *Det er en positiv sammenheng mellom oppfattet kompetanse og diabeteslivskvalitet*

Resultatene fra undersøkelsen viser at det er en positiv sammenheng mellom oppfattet kompetanse og diabeteslivskvalitet på .13, men den er ikke signifikant ( $p = .172$ ). Hypotese 6c forkastes.

Tidligere studier har funnet en positiv sammenheng mellom oppfattet kompetanse og diabeteslivskvalitet (Williams 2004; Williams 2009). I studien til Williams, Lynch, og Glasgow fra 2007, oppdaget de at autonomistøtte førte til endring av oppfattet kompetanse hos pasienter med type 2-diabetes, som deretter førte til positive diabetes utfall. Endring i oppfattet kompetanse førte, i den studie, til: mindre bekymringer i forhold til diabetes, og en reduksjon i depressive symptomer.

Jeg har funnet få empiriske studier som støtter opp om oppfattet kompetanse og diabeteslivskvalitet, og som samtidig bruker de samme skjemaene som jeg har brukt. Dette kan være en begrunnelse for at hypotesen forkastes i denne undersøkelsen.

#### **6.4 Delpromstilling 4: Hvilke sammenhenger er det mellom fysisk aktivitet, psykologiske variabler, og generell helse?**

**Hypotese 7a:** *Det er en positiv sammenheng mellom fysisk aktivitet og subjektivt velvære*

I følge tabellen er det en positiv signifikant sammenheng mellom fysisk aktivitet og subjektivt velvære på 0.41 ( $p < .001$ ). Hypotese 7a blir støttet og beholdes.

Tidligere studier har også sett på denne sammenhengen og fant ut at fysisk aktivitet er vist å være positivt forbundet med flere indikasjoner for psykisk velvære

som; redusert depresjon (Craft & Landers, 1998), redusert angst (Long & van Stavel, 1999), og positive endringer i livskvalitet (Fox, 1997; Ryan & Deci, 2001). Bagøien et al. (2010) fant ut at fysisk aktivitet på fritiden var positivt assosiert med indikatorer på subjektivt velvære. Cavill et al., (2006) sier at fysisk aktivitet er assosiert med forbedring av selvtillitt, selvfølelse, positivt humør og følelser, samt redusert angst og depresjon. I følge SDT sin synsvinkel er fysisk aktivitet i seg selv en tilfredsstillende aktivitet som bidrar til både lykke og subjektiv vitalitet. Når personer er fysisk aktive opplever de mer energi og tilfredsstillende psykologiske behov som fører til en helhetlig følelse av velvære (Ryan et al., 2009).

Drives den fysiske aktiviteten sammen med andre kan tilfredsstillende av behovet for tilhørighet virke positivt inn på subjektivt velvære. Å føle seg knyttet til en gruppe, samt å oppleve gode sosiale relasjoner mellom pasientene, og mellom pasientene og helseteamet, kan dette virke inn på aktivitetsnivået og subjektivt velvære (Ryan et al., 2009). Dette kan få en betydning for de pasientene som kommer i treningsgruppen (intervensjonsgruppen). Å drive fysisk aktivitet sammen med andre som er i samme situasjon som deg, og med et helseteam som har forståelse og kunnskap, vil kanskje være av betydning for tilfredsstillende av behovet for tilhørighet. Det kan derfor antas på bakgrunn av teori at fysisk aktivitet sammen med andre kanskje fører til økt korrelasjon mellom fysisk aktivitet og subjektivt velvære.

Thrane (1999) skriver at den direkte effekten av fysisk aktivitet på subjektivt velvære er svak, og substansielt ubetydelig når det blir kontrollert for helse. Derimot har helse en sterk effekt på subjektivt velvære, og fysisk aktivitet har en moderat effekt på helse. Konklusjonen fra hans studie blir derfor at fysisk aktivitet totalt sett har en viss effekt på subjektivt velvære, men at for en stor del er denne effekten indirekte og virker via helse. Dette betyr at både helse og subjektivt velvære kan påvirke det fysiske aktivitetsnivået (Thrane, 1999), og at det ikke bare er fysisk aktivitet som påvirker subjektivt velvære. Det kan være vanskelig å finne ut av hvilke faktorer som påvirker hverandre mest og først, men det er tydelig at de har en viss positiv sammenheng.

**Hypotese 7b:** *Det er en positiv sammenheng mellom fysisk aktivitet og vitalitet*

Resultatene fra undersøkelsen viser at det er en positiv signifikant sammenheng mellom fysisk aktivitet og vitalitet på 0.60 ( $p < .000$ ). Hypotese 7b blir støttet og beholdes.

Andre studier har også sett på denne sammenhengen og fant ut at fysisk aktivitet er vist å være positivt forbundet med flere indikasjoner for psykisk velvære som; redusert depresjon (Craft & Landers, 1998), redusert angst (Long & van Stavel, 1999), og positive endringer i livskvalitet, vitalitet, og selvrespekt (Fox, 1997; Ryan & Deci, 2001).

I følge SDT sin synsvinkel er fysisk aktivitet i seg selv en tilfredsstillende aktivitet som bidrar til både lykke og subjektiv vitalitet. Det er likevel viktig å merke seg at fysisk aktivitet er assosiert med større vitalitet, men bare når en er autonom motivert (Ryan & Frederick, 1997). Derfor er det viktig at helseteamet legger til rette for å øke autonom motivasjon blant pasientene.

**Hypotese 7c:** *Det er en positiv sammenheng mellom fysisk aktivitet og diabeteslivskvalitet*

I følge resultatene fra undersøkelse er det en negativ ikke-signifikant sammenheng mellom fysisk aktivitet og diabeteslivskvalitet på  $-.04$ , ( $p = .782$ ). Hypotese 7c forkastes.

I studien til Glasgow et al., (1997) var selvrapportert fysisk aktivitet (nivå) den eneste signifikante diabetes selvregulerende atferden som predikerte livskvalitet, etter å ha kontrollert for demografiske og medisinske variabler. I en studie om fysisk aktivitet og helse relatert livskvalitet blant personer som er i forstadiet til å få type 2-diabetes, ble det vist at de som mottok fysisk aktivitetsrådgivning rapporterte bedre fysisk og mental helse enn de som var inaktive (Taylor et al, 2010). Fysisk inaktivitet er assosiert med lavere livskvalitet blant personer med type 2-diabetes (Chyun et al, 2006). Fox (1997), og Ryan & Deci (2001), har også vist at fysisk aktivitet er positivt forbundet med flere indikasjoner for psykisk velvære, blant annet positive endringer i livskvalitet.

Resultatene viser at mean verdien på fysisk aktivitet ligger på 3.62 noe som indikerer at de er moderat fysisk aktive (innsats og kvalitet). Mean verdien til diabeteslivskvalitet ligger lavt på 2.30. Det kan kanskje tenkes at sammenhengen vil bli noe klarere etter at intervensjonen er gjennomført. Rett mengde fysisk aktivitet (intensitet, varighet og frekvens), varierte aktiviteter og nye øvelser kan kanskje forbedre den fysiske kvaliteten og innsatsen på pasientenes fysiske aktivitet. Dette i sammenheng med et autonomistøttende miljø som tilfredsstillende de psykologiske behovene, samt økt autonom motivasjon utover i intervensjonen, kan muligens vise en

positiv sammenheng med diabeteslivskvalitet. Ved å redusere den kontrollerte motivasjonen som er registrert, samt øke den autonome motivasjonen, kan det kanskje bli en sterkere sammenheng mellom fysisk aktivitet og diabeteslivskvalitet i slutten av studien. Selv om jeg ikke kan si noe om den kausale retningen i denne undersøkelsen, kan det kanskje tenkes at også økt diabeteslivskvalitet i slutten av intervensjonen, på grunnlag av muligens økt generell helse, subjektivt velvære og oppfattet kompetanse, (nye kunnskap om hvordan en skal være fysisk aktiv) kan føre til en sterkere sammenheng mellom diabeteslivskvalitet og fysisk aktivitet.

**Hypotese 8:** *Det er en positiv sammenheng mellom fysisk aktivitet og generell helse*

Resultatene fra undersøkelsen viser at det er en positiv signifikant sammenheng mellom fysisk aktivitet og generell helse på 0.53 ( $p < .000$ ). Hypotese 8 blir støttet og beholdes.

Tidligere studier har vist at fysisk trening har mange gunstige effekter hos både diabetikere og hjertesyrke pasienter, men få kliniske studier er utført på gruppen pasienter med begge disse sykdommene (UK Prospective Study Group, 1998; Coutinho et al., 1999).

Det er vist at fysisk aktivitet kan redusere faren for hjerte-og karsykdom og type 2-diabetes (Jennum et al., 2007; Canethon et al., 2003; Tuomilehto et al., 2001). For de pasientene som allerede har type 2-diabetes, er det vist at regelmessig trening for disse personer fører til gunstig endring av blodsukkeret (HbA1c) (Boule, Haddad, Kenny, Wells, Sigal, 2001) og insulinfølsomheten (Mayer-Davis et al., 1998), bedre lipiprofil (Barnard et al, 1992), redusert blodtrykk (Krotkiewski, et al., 1985; Schneider et al., 1992), reduksjon av abdominalt fett (Mourier, et al., 1997), bedre kardiorespiratorisk fitness, som er relatert til lavere totaldødelighet (Taylor, et al., 2004), og redusert progresjon av aterosklerose (Niebauer et al.,1997; Schuler, et al.,1992).

Regelmessig fysisk aktivitet for personer med type 2-diabetes er assosiert med optimal selvvurdert helse. Studiene viser viktigheten av å gi råd, veilede og motivere voksne personer med type 2-diabetes slik at fysisk aktivitet kan bli integrert i deres livsstil (Tsai, 2010). Høyere nivå av trening og totalt fysisk aktivitet var signifikant positivt assosiert med god selvvurdert helse for svenske satsborgere i alderen 25-64 år (Södergren et al., 2008). Lav selvvurdert helse blant diabetikere har vært relatert til komplikasjoner ved diabetes som; amputasjon av underekstrimiteter, blindhet, nyresvikt og kardiovaskulære sykdommer (f.eks. hjerneslag og hjertesykdom) (Pan et al., 2006).

For at pasientene skal få positive effekter av å være i fysisk aktivitet, samt redusere risikoen for seinkomplikasjoner som er assosiert med lav selvvardert helse, er det viktig at helseteamet skaper et autonomistøttende miljø. Et slikt miljø legger til rette for å tilfredsstille de grunnleggende behovene som i denne og tidligere studier er vist å ha en positiv signifikant sammenheng med autonom motivasjon. Autonom motivasjon har en positiv sammenheng med fysisk aktivitet i form av økt innsats og kvalitet. På bakgrunn av studiene som er nevnt ovenfor, og resultatene fra denne studien, kan jeg anta, selv om jeg ikke kan si noe om den kausale retningen i denne undersøkelsen, at økt fysisk aktivitet vil føre til bedre generell helse.

**Hypotese 9a:** *Det er en positiv sammenheng mellom subjektivt velvære og generell helse*

I følge resultatene er det en positiv signifikant sammenheng mellom subjektivt velvære og generell helse på 0.61 ( $p < .000$ ). Hypotese 9a blir støttet og beholdes.

Andre studier har undersøkt og funnet en sammenheng mellom psykisk velvære og generell helse (Diener, 1984; Campbell et al., 1976). I artikkelen til Diener (1984) vises det også til at påvirkningen fra helse ikke bare er en direkte effekt på hvordan folk føler seg fysisk, men også på hva helsen deres tillater dem å gjøre, som for eksempel ulike fritidsaktiviteter.

Det er vist at subjektiv helse (selvvardert helse) viser en sterkere sammenheng til lykke, og at objektiv helse har en svakere, men likevel signifikant sammenheng. Det er vanskelig å si noe om den kausale retningen i forhold til sammenhengen mellom helse og tilfredshet (Zatura & Hempel, 1983 som gjengitt i Diener, 1984). Som sagt kan den fysiske helsen bli påvirket av nivået for fysisk aktivitet og subjektivt velvære (Thrane, 1999). Thrane (1999) skriver også at de som opplever høyere subjektivt velvære, er de som oppgir å ha god helse, både mentalt og fysisk. Dette gjelder der helse er målt ved egenvurdering, og der den er målt objektivt (Morgan et al., 1991; Okun et al., 1984b). Han skriver også at det kan se ut som at helse har en relativt sterkere effekt på subjektivt velvære enn fysisk aktivitet (Okun, Stock, Haring, & Witter, 1984b). Dette er en tverrsnittstudie, et ikke-eksperimentelt design, noe som gjør at jeg ikke kan si noe om kausale retninger. Mine funn viser derimot at sammenhengen mellom subjektivt velvære og generell helse er på 0.52 ( $p < 0.001$ ). Denne sammenhengen er sterkere enn sammenheng mellom fysisk aktivitet og subjektivt



velvære som er på 0.42 ( $p < 0.010$ ). Subjektivt velvære synes også å være en viktig mediator mellom oppfattet kompetanse og helse, samt mellom autonom motivasjon og helse (se tabell 7.6).

Helseteamet bør legge til rette for å øke pasientenes subjektive velvære. Resultatene fra denne studien og tidligere studier viser at det er en positiv signifikant sammenheng mellom subjektivt velvære og; autonom motivasjon, oppfattet kompetanse og fysisk aktivitet. Økt autonom motivasjon og oppfattet kompetanse i fysisk aktivitet kan forekomme i et autonomistøttende miljø som legger til rette for behovstilfredsstillelse. Dette kan anses å være gunstig for disse pasientene.

**Hypotese 9b:** *Det er en positiv sammenheng mellom vitalitet og generell helse*

Tabell 2 viser at det er en positiv signifikant sammenheng mellom vitalitet og generell helse på 0.79. ( $p < .000$ ). Hypotese 9b blir støttet og beholdes.

Mennesker er mer aktive og produktive, takler bedre stress og utfordringer, og rapporterer bedre mental helse når de er i vitale tilstander. I tillegg er det voksende forskningsstøtte som foreslår at det er den aktiverende formene for positiv affekt forbundet med vitalitet som gjør folk mer motstandsdyktige mot fysiske stressfaktorer og mindre sårbare for sykdom (Ryan & Deci, 2008; Benyamini et al., 2000).

Vitalitet er en kompleks og dynamisk tilstand, og er påvirket av både somatiske og psykologiske faktorer. Somatiske faktorer som for eksempel trening, diett, sovemønster og røyking kan påvirke subjektiv vitalitet direkte via kjente mekanismer. Sosiale og psykologiske tilfredsstillelser eller krav påvirker i stor grad også vitaliteten. Hendelser kan få en person til å føle seg energisk og spent, eller stresset og tom for energi (Ryan & Deci, 2008). Smerte og sykdom blir ofte sett på som en hindring og bør være assosiert med redusert subjektiv vitalitet. Somatiske symptomer og andre ting som forstyrrer vår optimale funksjon, som for eksempel DT2 og HKS, kan relateres til redusert nivå av følt energi. Forholdet mellom somatiske tilstander og subjektiv vitalitet er ikke så ukomplisert, fordi det er individuelle forskjeller for hvordan personer oppfatter fysiske utfordringer. Noen kan se på DT2 og HKS som en utfordring, mens andre kan se på sykdommen som en trussel eller hindringer. Det er så forskjellig hvordan vi oppfatter og takler sykdom og hvordan den påvirker vår livskvalitet og tilfredshet med livet (Ryan & Frederick, 1997). Ryan & Frederick (1997) skriver videre at det kan tenkes at personer med høy vitalitet kanskje er i bedre stand til å mobilisere

deres ressurser til å avverge sykdomsprosesser eller til å mer aktivt delta i helserelevante aktiviteter, enn de som har redusert vitalitet (Ryan & Frederick, 1997; Thrane, 1999).

På bakgrunn av teori og resultatene fra denne undersøkelsen kan økt vitalitet sees i sammenheng med økt selvvardert helse. Selv om vi ikke kan si noe om den kausale sammenhengen bør helseteamet legge til rette for å øke pasientenes vitalitet. Resultatene fra denne studien og tidligere studier viser at det er en positiv signifikant sammenheng mellom vitalitet og; autonom motivasjon, oppfattet kompetanse og fysisk aktivitet. Å øke den autonome motivasjon og oppfattet kompetanse i fysisk aktivitet ved å skape et autonomistøttende miljø som legger til rette for behovstilfredsstillelse kan anses å være gunstig for disse pasientene.

For helseteam og behandlere som skal forbedre fysiske fungering gjennom terapi og medisinerer, kan det også være viktig å få undersøkt et individs humør, vitalitet og oppfattelse av sin egen helse. Å vite noe om personens sosiale liv og miljø kan gi ekstra innsikt i erfaringene samt opplevelsen av å være syk. Skap gode relasjoner mellom helseteamet og pasientene, samt pasientene seg i mellom. Følelsen av å være sosialt integrert kan virke som en buffer for nedgang i fysisk fungering når man er blitt syk, spesielt for de som verdsetter rekreasjon og fritidsaktiviteter sammen med andre mennesker. Det er vist at kontakt med ens sosiale nettverk er assosiert med forbedring av "daglig aktivitet" etter et hoftebrudd. Selv om sosial isolasjon ikke viste en signifikant sammenheng til funksjonsnedsettelse så betyr ikke det at det reduserer viktigheten av isolasjon. Det viser heller til viktigheten av å forstå et individs sosiale miljø, som en måte å motivere individet på og øke funksjonsevnen (Femia et al, 2001). Legg til rette for behovstilfredsstillelse, da behovstilfredsstillelse viser en positiv sammenheng med autonom motivasjon (se tabell 7.2). Autonom motivasjon viser en positiv sammenheng med økt fysisk aktivitet, som igjen viser en positiv sammenheng med vitalitet og generell helse (se figur 7.2). Autonom motivasjon har også en indirekte positiv sammenheng med helse via vitalitet (se tabell 7.6).

**Hypotese 9c:** *Det er en positiv sammenheng mellom diabeteslivskvalitet og generell helse*

Resultatene fra undersøkelsen viser at det er en positiv signifikant sammenheng mellom diabeteslivskvalitet og generell helse på 0.33 ( $p < .007$ ). Hypotese 9c blir støttet og beholdes.

Det er vist at livskvaliteten, til pasienter med type 2-diabetes, er påvirket av komplikasjoner i forbindelse med sykdommen. En intensiv terapeutisk strategi ble vist å redusere risikoen for komplikasjoner (forbedret blodsukker eller blodtrykk), men det hadde ingen effekt på livskvalitet. Det er ikke oppdaget om hyppige hypoglykemiske episoder påvirker livskvalitet, eller om pasienter med visse personlighetstrekk, eller mange symptomer også rapporterer økt antall hypoglykemiske angrep (U.K Prospective Diabetes Study Group, 1999).

Det ble funnet lik livskvalitet blant nylig diagnostiserte pasienter i alderen 45-64 år, som for de som ikke hadde diabetes. Skåren på livskvalitet forble stabil over det samme året etter screening. Dette tyder på at screening for type 2-diabetes har minimal, om noen, effekt med hensyn til livskvalitet (Edelman, et al, 2002).

Longitudinelle studier blant eldre personer har vist at lavere fortvilelse (Farmer & Ferraro 1997), og bedre livstilfredshet (Hirdes & Forbes, 1993), er assosiert med bedre SVH. Indre ressurser som subjektiv helse, mestring, livstilfredshet, og self-efficacy har vist seg å redusere funksjonsnedsettelsesprosessen (Ilder, & Kasl, 1995; Berkman et al., 1993; Camacho et al., 1993).

Forholdet mellom somatiske tilstander som for eksempel DT2 og HKS, kan kanskje påvirke pasientenes livskvalitet. Det er forskjell i hvordan personer oppfatter sykdom (utfordring eller trussel), samt hvordan den påvirker livskvaliteten og tilfredshet med livet (Ryan & Frederick, 1997). Selv om ulike studier viser forskjellige resultater kan man likevel, på grunnlag av teori og resultatene fra denne studien, anta at det er en positiv sammenheng mellom diabeteslivskvalitet og generell helse. Økt oppfattelse av diabeteslivskvalitet innebærer bedre selvrapportert helse og omvendt. Opplevelsen av å ikke strekke til med tanke på diabetes selvregulerende atferd, følelsen av at sykdommen styrer livet og at lege ikke gir klare råd eller informasjon om sykdommene, kan redusere pasientenes diabeteslivskvalitet (Polonsky et al. 2005). Å føle at en ikke mestrer sykdommen, ved at pasientenes diabeteslivskvalitet er redusert, kan sees i sammenheng

med redusert generell selvvurdert helse, og omvendt. Redusert generell selvvurdert helse kan kanskje gi pasientene en følelse av å ikke mestre sykdommen, og at kravene som stilles til å leve med diabetes kanskje er for store. Motsatt kan man anta at høy diabeteslivskvalitet kan sees i sammenheng med bedre selvvurdert helse.

Helseteamet bør jobbe mot å skape en følelse av høy diabeteslivskvalitet ved å gi gode råd for hvordan man kan håndtere type 2-diabetes. Hjelp og veiled pasientene om hvordan de kan skape gode rutiner for diett, blodsuktermåling og fysisk aktivitet. Vis støtte og empati, samt ta bekymringene til pasienten på alvor. Informer familie og venner om sykdommen, og forklar dem hvordan det er å leve med type 2-diabetes. Helseteamet kan jobbe med å forbedre den generelle helsen til pasientene ved å forbedre den fysiske aktiviteten. Fysisk aktivitet viste en positiv signifikant sammenheng med generell helse. En positiv økning av generell helse kan kanskje antas føre til en positiv økning av diabeteslivskvalitet.

## **6.5 Tilleggsresultater**

### **6.5.1 Kjønn og alder**

Jeg gjennomførte en korrelasjonsanalyse mellom kjønn, alder og de andre variablene i hypotesemodellen. Resultatene viste positiv signifikant sammenheng mellom alder og diabeteslivskvalitet .49 p <.000. Dette var den eneste signifikante sammenheng.

Kanskje er det slik at det med økende alder følger en økt mestring av sykdommen, en internalisering av selvregulerende atferd? Hvis de som har hatt type 2-diabetes lengst, er de som er eldst og opplever best diabeteslivskvalitet, kan en kanskje anta at økende alder kan føre til bedre diabeteslivskvalitet. Kanskje har de hatt tid til å utvikle et bra samarbeid, god kommunikasjon og trygghet til sitt helseteam? Venner og familie har kanskje hatt lengre tid til å sette seg inn i hvordan diabetikeren opplever sykdommen, og kanskje har de lært seg hvordan de skal støtte opp om pasientens diabetesatferd og rutiner. Det kan også tenkes at det er mer sårbart å bli syk som ung.

### **6.5.2 Amotivasjon**

Resultatene viste en negativ signifikant sammenheng mellom amotivasjon og behovstilfredsstillelse ( $r = -.23$  p.046). Negativ men ikke signifikant sammenheng mellom amotivasjon og fysisk aktivitet ( $r = -.14$  p.143). En negativ signifikant

sammenheng mellom amotivasjon og subjektivt velvære ( $r = -.33$   $p.005$ ). Tabell 7.4 viser også en signifikant sammenheng mellom amotivasjon og vitalitet ( $r = -.23$   $p.033$ ). Og til slutt, en signifikant sammenheng mellom amotivasjon og diabeteslivskvalitet ( $r = -.37$   $p.003$ ). Alle hypotesene får støtte, med unntak av hypotese 10b som forkastes.

Kontrollert motivasjon viser en negativ signifikant sammenheng med diabeteslivskvalitet med en korrelasjon på  $r = -.44$  ( $p < .001$ ). Dette indikerer at det kan være nesten like viktig å redusere amotivasjon blant pasienter med DT2 og HKS. Korrelasjonen mellom amotivasjon og diabeteslivskvalitet er på  $r = -.37$  ( $p.003$ ). Redusert amotivasjon samvarierer signifikant med økt diabeteslivskvalitet og er nesten er like sterkt som kontrollert motivasjon. Samtidig samvarierer amotivasjon med redusert subjektivt velvære. Sammenhengen mellom autonom motivasjon og diabeteslivskvalitet er positiv men ikke signifikant. Sammenhengen mellom kontrollert motivasjon og diabeteslivskvalitet er negativ og signifikant. Det er også en negativ signifikant sammenheng mellom amotivasjon og diabeteslivskvalitet. For å øke diabeteslivskvalitet blant pasienter med DT2 og HKS må en ha større fokus på å redusere kontrollert motivasjon og amotivasjon.

### **6.5.3 Integrert og identifisert regulering**

I hypotese 2a antar jeg at det er en positiv sammenheng mellom tilfredsstillelse av de psykologiske behovene og autonom motivasjon i fysisk aktivitet. Resultatene viser en positiv signifikant sammenheng mellom autonomistøtte og total behovstilfredsstillelse på 0.54 ( $p < 0.000$ ) for fysisk aktivitet. Jeg gjennomførte nye analyser i SPSS for å undersøke hvilken autonom regulering som hadde sterkest sammenheng med totalbehovstilfredsstillelse og hvert enkelt behov. Resultatene viste at integrert regulering hadde sterkest sammenheng med totalbehovstilfredsstillelse på .84 ( $p < .000$ ). Integrert regulering og kompetansebehov på .84 ( $p < .000$ ). Integrert regulering og autonomibehov på .69 ( $p < .000$ ). Integrert regulering og tilhørighetsbehov på .59 ( $p < .000$ ). Deretter fulgte identifisert regulering og totalbehovstilfredsstillelse på .66 ( $p < .000$ ). Identifisert regulering og tilhørighetsbehov på .62 ( $p < .000$ ). Identifisert regulering og kompetansebehov på .60 ( $p < .000$ ). Identifisert regulering og autonomibehov på .47 ( $p < .000$ ).

Tilfredsstillelse av de grunnleggende psykologiske behovene har vist å være positivt assosiert med de mest selvbestemmende motivasjonsreguleringene (Wilson et al., 2003; Wilson et al., 2002).

Integrert motivasjon viste sterkest sammenheng med behovstilfredsstillelse, dette er også forventet ut i fra SDT, da integrert regulering er en mer autonom form for ytre motivasjon (Deci & Ryan, 1985;2000).

Tidligere studier har også undersøkt sammenhengen mellom behovene og de ulike motivasjonsreguleringene. I en studie på motivasjon og behovstilfredsstillelse av Wilson et al (2003), gjennomførte de et 12 ukers treningsprogram på 53 personer. Det var stasjonær sykling som ble overvåket av en instruktør. Tilfredsstillelse av autonomibehov og kompetansebehov hadde en moderat positiv sammenheng med identifisert regulering ved baseline. Indre motivasjon var positiv sterkt assosiert med oppfattet kompetanse. Endring i oppfattet kompetanse og sosial tilhørighet ble observert utover i treningsperioden, parallelt med identifisert og indre reguleringer. Det var imidlertid en signifikant reduksjon i oppfattet autonomi over treningsperioden på 12 uker. Dermed ble det kun delvis støttet av resultatene på SDT sine hypoteser.

Wilson et al, (2002) fant ut at tilfredsstillelse av de psykologiske behovene var positivt korrelert med indre motivasjon og identifisert regulering.

#### **6.5.4 Indirekte sammenhenger**

For å undersøke om det var en indirekte sammenheng mellom noen av variablene gjennomførte jeg en bootstrapping analyse. Resultatene fra bootstrappingene viser at 9 av 27 indirekte sammenhenger (se stianalyse tabell 7.5 og 7.6) er signifikante.

Total behovstilfredsstillelse medierte forholdet mellom autonomistøtte og autonom motivasjon, samt oppfattet kompetanse. Dette er forventet da SDT foreslår at behovstilfredsstillelse påvirker både oppfattet kompetanse og autonom motivasjon (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci 2000b). Autonom motivasjon medierte også forholdet mellom total behovstilfredsstillelse og fysisk aktivitet. Dette indikerer viktighet av helseteamets autonomistøtte på autonom motivasjon, som samvarierer med fysisk aktivitet. Studien til Münster Halvari, et al., (in press) bekrefter den indirekte sammenhengen mellom behovstilfredsstillelse og oppfattet kompetanse, via autonom motivasjon. Selv om stien ikke er eksakt lik min (jeg har fysisk aktivitet istedenfor oppfattet kompetanse) så kan den kanskje likevel være med på å støtte opp under

hypotesemodellen min, da den indikerer at variablene i modellen henger sammen. Dette er også støttet i to tidligere studier. Den ene er Williams et al., (2006) sin intervensjonsstudie for røykeslutt, og den andre er en test av SDT prosessmodellen vedrørende glykemisk kontroll gjennom diabetes selvregulerende atferd (Williams et al., 2004).

Subjektivt velvære medierte forholdet mellom autonom motivasjon og helse, samt oppfattet kompetanse og helse. Vitalitet medierte forholdet mellom autonom motivasjon og helse, samt oppfattet kompetanse og helse. Dette indikerer viktigheten av å tilfredsstille de grunnleggende psykologiske behovene. Behovstilfredsstillelse viste i denne undersøkelsen en sterk positiv signifikant direkte sammenheng med både autonom motivasjon og oppfattet kompetanse. Dette er også funnet i tidligere studier (Münster Halvari et al., 2010; Wilson et al., 2004; 2003).

Diabeteslivskvalitet medierte forholdet mellom kontrollert motivasjon og helse. Her kan man antyde at det er viktig å redusere kontrollert motivasjon. Helseteamet må prøve å øke autonom motivasjon og oppfattet kompetanse. Dette kan gjennomføres ved legge til rette for behovstilfredsstillelse. Selv om behovstilfredsstillelse viser en positiv sammenheng med kontrollert motivasjon så er den ikke signifikant. Resultatene fra bivariatkorrelasjonen viser også at autonomistøtte har en positiv sammenheng med kontrollerer motivasjon på .369 ( $p < 01$ ). Kanskje er det slik at profesjonelle helsearbeidere må være mer følsom, forsiktig og empatisk når de gir autonomistøtte til diabetikere og hjerte- og karsyke enn til normalbefolkningen. Kanskje oppfatter de autonomistøtte, som for eksempel fysisk aktivitetsforslag og andre livsstilsendringer også som kontrollerende. Hvorfor har de ikke vært mer fysisk aktive? Kanskje dette fører til skyldfølelse om hvorfor de ikke har gjort mer? De er blitt syke og så fører dette kanskje til skam?

Fysisk aktivitet medierte forholdet mellom oppfattet kompetanse og helse. Her kommer det frem hvor viktig det er å øke pasientenes oppfattede kompetanse. Dette kan gjøres ved å tilfredsstille de psykologiske behovene. Resultatene fra denne studien og tidligere studier bekrefter denne sammenhengen (Williams et al., 1998 ;Münster Halvari, et al., (in press).

SDT sin helsemodell (Williams, 2002) kan støtte min hypotesemodell som helhet (se figur 2.2). Modellen får også støtte fra ulike studier som har funnet liknende

stier, selv om ikke alle stiene er eksakt like (Bagøien et al., 2010; Moller et al., 2006; Nix et al., 1999; Williams et al., 1998).

## **6.6 Metodiske vurderinger**

### **6.6.1 Studiens design**

Den største svakheten til studien er nok avgrensningen ved tverrsnittstudiet. I en slik studie kan man ikke si noe om kausaliteten. Et årsak- virkningsforhold innebærer at årsaken må komme før effekten i tid, de må korrelere med hverandre og korrelasjonen skal ikke kunne forklares med en annen variable. Fordi variablene kun ble undersøkt på et tidspunkt betyr det at jeg kun kan uttrykke meg om sammenhenger, forhold mellom variabler og assosiasjoner. På grunnlag av teori kan jeg anta en retning mellom variabler, men ikke konkludere kausalt (Lund, 2002; Holme & Solvang, 1996). Styrken til en tverrsnittstudie er et å sikre tilstrekkelig varians. Kontrollvariabler kan sikre kravet til isolasjon sammen med en en relativ homogen setting.

### **6.6.2 Datamaterialet**

Tallet på antall deltakere i denne undersøkningen er relativt lite ( $n = 67$ ), men svarprosenten er likevel tilfredsstillende på 65 %. Årsaken til at jeg ikke fikk samlet inn data på alle deltakerne i Rune Byrkjeland sitt prosjekt, er på grunn av tidsperspektivet til masteroppgaven. Selv om jeg utsatte masteren for å få med meg flere deltakere, ble det vanskelig å få rekruttert flere til studien, samt at legevisitter og testing tok veldig lang tid. Jeg delte personlig ut spørreskjemaene til hver enkelt pasient. Dette er en styrke for undersøkelsen da det er lettere å få flere til å delta samt returnere skjema når jeg møter dem personlig, og ikke minst gi dem svar på eventuelle spørsmål. De fikk god tid til å fylle ut skjemaet hjemme og skulle selv ta det med til neste undersøkelse på Ullevål. Ved å unngå postleggelse kan dette også være en styrke for svarprosenten. De som hadde glemt skjemaet fikk en ny sjanse til å fylle det ut på Ullevål sykehus.

### **6.6.3 Indre validitet**

*Retningsproblem* kan være et problem i min undersøkelse. Dette er en av de store svakhetene til tverrsnittstudier. Et eksempel på dette i min undersøkelse er sammenhengen mellom subjektivt velvære og generell helse. Jeg kan ikke være sikker



på om det er subjektivt velvære som fører til god generell helse eller om det er god generell helse som fører til høyt subjektivt velvære. Jeg kan ikke være 100 % sikker på hva som er årsak til virkning, men jeg utelukker tolkninger som fremtrer som lite sannsynlige og vektlegger dem som ser mest sannsynlige. Kausalitetskravet kan ikke påvises ved annet enn teoretisk bakgrunn, derfor kan jeg kun støttet meg til teori, tidligere studier og undersøkelser. *Historie* går ut på om det foreligger noen begivenheter samtidig med og uavhengig av årsaken som eventuelt kan ha produsert effekten (Lund, 2002). Dette er ikke så relevant for meg da jeg kun har en måling ved baseline. *Modning* handler om endringer i arv og miljø for deltakerne i undersøkelsen. Dette er mer relevant for undersøkelser hvor en har en pretest og posttest, hvor en ser på endring over tid. Dette er en tverrsnittstudie og ser kun på data ved baseline, så modning påvirker ikke min studie. *Testing* handler om at målingen viste en for høy eller for lav skåre ved en senere måling. En slik trussel kan kun forkomme når det er en pretest først. Jeg har som sagt kun en måling, så dette er ikke en trussel i min undersøkelse. *Instrumentering* handler om hvor godt måleinstrumentet er standardisert og om måleinstrumentet kan påvirke avhengig variabel. Jeg fikk dessverre ikke gjennomført en forundersøkelse hvor jeg testet ut spørreskjemaet mitt. Likevel utgjør dette ikke noen stor trussel da skjemaet er brukt i flere studier før og er allerede validert (Williams et al., 2004; Levesque et al., 2006). En ting som kan ha påvirket validiteten er at jeg oversatte spørreskjemaet fra engelsk til norsk. Dette gjorde jeg sammen med min veileder som har stor erfaring fra forskning og SDT, så jeg vil anta at dette ikke utgjør noen stor trussel. Skjemaet er også oversatt fra før og har blitt brukt av (Solberg et al., 2008). Språkbarrieren for personer med utenlandsk opprinnelse er derimot en større utfordring. Noen av deltakerne hadde problemer med å forstå ulike ord og uttrykk som de ikke var kjent med. Det er viktig at undersøkeren og respondenten har samme forståelse for begrepene som blir brukt (Sallis og Saelens, 2000) En svakhet med spørreskjema er at de er mindre presise til å beskrive intensitet og mengde i forhold til fysisk aktivitet, samt den generelle helsen. Det er ikke mulig å utdype eller forklare uklare spørsmål, og det er vanskelig å kartlegge manglende svarevne (Anderssen, 2009). En annen svakhet kan være overrapportering eller underrapportering (Sallis og Saelens, 2000). Styrken til spørreskjema er at de fanger opp subjektive mål som er det beste målet på subjektiv velvære, -vitalitet, -diabeteslivskvalitet, samt å fange opp variabler i selvbestemmelsesteorien. *Seleksjon* kan være en trussel for meg da jeg kun kan

inkludere deltakere som Rune Byrkjeland har med i sin doktorgradsstudie. Han rekrutterer deltakere som har vært til utredning på hjerteavdelingen med koronar angiografi, dvs kransårerøntgen. De som hadde synlig avleiringssykdom i kransårene og type 2- diabetes ble kontaktet for å være med i studien. Det betyr at ikke alle med HKS og DT2 i Norge får mulighet til å delta. Pasientene blir tilbudt om å delta og som av egen fri vilje blir med i studien. Det er tydelig at de av en eller annen form er motivert for å delta i undersøkelsen. *Frafall* innebærer at noen av deltakerne faller bort fra studien. I undersøkelse er det kun én måling så dette er ikke en stor trussel. Med *statistisk regresjon* menes regresjon mot gjennomsnittet. Denne trusselen er mer relevant for studier som har pretest og posttest. I denne undersøkelse er deltakere ikke blitt inkludert på grunn av en tidligere skåre. *Atypisk atferd* beskriver deltakere som forandrer sine handlinger eller atferd fordi de vet at de blir observert, men som egentlig ikke ville ha gjort det om de ikke var med i studien. Dette er mer relevant i studier hvor det er en intervensjonsgruppe og en kontrollgruppe. Denne trusselen er relevant for meg selv om deltakerne svarer før de blir trukket til intervensjon eller kontroll. Kanskje klarer de ikke å svare helt ærlig, og bedømmer seg enten dårligere eller bedre enn de egentlig er. I og med at undersøkelsen er anonym vil dette forhåpentligvis føre til ærlige svar.

#### **6.6.4 Ytre validitet**

Ytre validitet innebærer generalisering, trekking av utvalg og randomisering. Lund (2002) har noen kriterier som grunnlag for trusler for ytre validitet. For store brudd på disse kriteriene fører til svekket ytre validitet. *Interaksjon mellom uavhengig variabel og individer, situasjoner og tider* betyr at en kausal effekt eller relasjon varierer over individtyper, situasjonstyper og tider. Jo større variasjonen er, desto mer usikker vil over-generaliseringen være (ibid).

*Individhomogenitet* innebærer at en velger ut deltakere til studien ut i fra bestemte kriterier, såkalte inklusjons- og eksklusjonskriterier. Utvalget i undersøkelsen er for ensartet til at de kan generaliseres til hele befolkningen. Dette er reelt i forhold til denne undersøkelse, da mine deltakere må tilfredstille ulike inklusjons- og eksklusjonskriterier. Alle personer med HKS og DT2 i Norge har heller ikke mulighet til å delta da Rune selv tar kontakt med pasienter som han skal ha med i undersøkelsen. Disse er stort sett fra Oslo regionen og østlandet. Hensikten med denne studien er ikke å generalisere resultatene, men å teste ut hypoteser utledet fra

selvbestemmelsesteorien, derfor er ikke denne trusselen så relevant i min undersøkelse. *Representativ* vil si ”hvor godt bilde utvalgsresultatene gir av forholdene i den gruppa utvalget er trukket fra” (Holme & Solvang, 1996, s.146). Hvis hensikten er å generalisere et *ikke representativt individutvalg*, er en stor trussel. Utvalget i undersøkelsen kan ikke generaliseres til personer med DT2 og HKS i Norge da det ikke er et tilfeldig utvalg. Alle pasienter i Norge med HKS og DT2 har ikke mulighet til å delta. Hva med de som ikke ønsker å delta i undersøkelsen? Hvilken motivasjon har de? De som sa ja til å bli med er med av egen fri vilje, og er dermed motivert til å delta. Hva er årsaken til at de ble med? Er de enten dårligere eller bedre enn gjennomsnittet? Inklusjonskriteriene for alder strekker seg fra 18-80 år som inkluderer aldersspekteret for pasienter med type 2- diabetes. Aldersgruppen strekker seg fra 49 - 81 år, med en gjennomsnittsalder på 66 år, noe som er tilfredsstillende i forhold til denne populasjonen (Folkehelseinstituttet, 2011; Helse- og omsorgsdepartementet, 2006). Antall menn er 56 (83,58 %) og 11 kvinner (16,42 %). Da det er uvisst hvor mange menn og kvinner som har diabetes er det vanskelig å si noe eksakt om representativiteten. Allikevel er det flere menn enn kvinner i studien noe som er med på å forsterke ytre validitet. Da jeg ikke skal generalisere resultatet, men heller teste ut hypotser utledet fra selvbestemmelsesteorien, er ikke denne trusselen så relevant for studien.

Et kriterium som er mer relevant for min studie er begrepsvaliditet. Her har Lund (2002) 4 kriterier. Disse er; *Evalueringforståelse*, *hypotesejetting*, *eksperimentatorforventninger*, og *generell oppmerksomhet*. *Evalueringforståelse* handler om i hvilken grad forsøkspersonene er samarbeidsvillige og om de vet om de blir observert eller ikke. Deltakere som ikke svarer ærlig på undersøkelsen påvirker begrepsvaliditeten. I undersøkelsen vet deltakerne at de blir vurdert, men jeg håper at anonymiteten på besvarelsen av spørreskjema er med på å få så ærlige svar som mulig. *Hypotesejetting* innebærer at deltakerne i undersøkelsen gjetter seg til hva som er formålet med undersøkelsen og oppfører seg annerledes på grunn av undersøkelsen. Dette kan være relevant da deltakerne visste hva formålet med undersøkelsen var, noe man ikke kan unngå da deltakerne har rett på å vite hva undersøkelsen skal brukes til. *Eksperimentatorforventninger* går på meg som forsker og hvilke forventninger jeg har til undersøkelsen og resultatet. Undersøkelsen får et validitetsproblem om jeg innvirker for mye på dataene og antar en kunstig verifisering av hypotesene. Hypotesene bygger på tidligere studier og resultater fra anerkjente forskere innen SDT, derfor kan dette

være en trussel for undersøkelsen. *Generell oppmerksomhet* innebærer at intervensjonsgruppen får forholdene tilrettelagt slik at forskerens antatte resultater blir verifisert. Dette er ikke noen trussel da ingen av deltakerne fikk tilrettelagt noen forhold fordi de ennå ikke var valgt til kontroll eller intervensjonsgruppe.

### **6.6.5 Statistisk validitet**

Lund (2002) har 2 kriterier for statistisk validitet. Disse er; *brudd på statistiske forutsetninger*, og *lav statistisk styrke*. Brudd på de statistiske forutsetningene innebærer brudd på normalitet som lik varians, uavhengighet av observasjoner ved vanlig t-test for uavhengig data. Et eksempel er at en begår en type 1 feil ved å forkaste en sann hypotese på grunnlag av ekstreme skår verdier. Dette kan være en reel trussel, da det er en sjanse for at jeg både beholder en feil hypotese (type 2 feil), eller forkaster en en riktig hypotese (type 1 feil). Med *lav statistisk styrke* menes å forkaste en gal nullhypotese. Den statistiske styrken blir redusert når det er mindre utvalg, høyere (strengere) signifikansnivå, større populasjonsvariens, mindre differanse mellom gjennomsnittet og populasjonsnivå, ved bruk av twotailed (tohalet) istedenfor onetailed (enhalet) fordeling. Oppstår det økning i målingsfeilvariasjon i den avhengige variabelen, så vil variabelens reliabilitet bli redusert. Dette kan være reelt for meg da jeg har et lavt utvalg og strengt signifikansnivå. Jeg forsterket derimot den statistiske styrken ved å bruke enhalet fordeling.

Det har blitt utviklet tabeller for å beregne statistisk styrke til en studie. Disse tabellene viser sammenhengen mellom utvalgsstørrelse, effektstørrelse og signifikansnivå. Ved alpha og effektstørrelse satt til 0.5 kreves det 100 deltagere for å oppnå en styrke på 0.95, som er svært nært å være et sikkert funn av en reell forskjell (Thomas, Nelson & Silverman, 2005). Dette støttes av Stevens (2002), som sier at når utvalget er større enn 100 er studiens styrke ivaretatt. På grunn av tidsbregrensning fikk jeg dessverre ikke tatt med alle deltakerne i studien til Rune Byrkjeland. Til sammen har jeg samlet inn 67 spørreskjema noe som ikke ivaretar studiens styrke i følge Stevens (2002). Svarprosenten ligger derimot på 65 % og er tilfredsstillende.

### **6.6.6 Reliabilitet**

For å undersøke reliabiliteten til de forskjellige variablene brukte jeg Chronbach alfa, som finner indre konsistens i et sett av spørsmål. Denne testen undersøker hvor godt

spørsmålene henger sammen. Alphaverdien representerer et gjennomsnittsmål, altså gjennomsnittskorrelasjonen, for hele settet av spørsmål. Blir verdien lavere enn .60, som er laveste grense for chronback alpha, må man prøve å ta vekk noen spørsmål som korrelerer lavt over alt (Befring, 1994). Skjevhet (skewness) må ligge mellom -2.00 og 2.00. Ligger verdien over eller under dette nivået kan reliabiliteten til dataene være svekket. Verdiene i undersøkelsen ligger innenfor (se tabell 1).

Jeg må forsikre meg om at de dataene jeg har er korrekt mål, og at jeg ville fått det samme om jeg målte flere ganger. Man kan ikke unngå at det vil være noe feil i en datainnsamlings- og behandlingsfase. Derfor er det viktig at forskeren strever etter at feilene blir minst mulige på hvert ledd. Dette er en trussel undersøkelse da jeg selv plottet skjemaene inn i SPSS. Feil i innplotting av data ble kontrollert ved å sjekke frekvenser, max og min verdier, og skjevhet.

## 7.0 Oppsummering

Hensikten med studien var å undersøke hvordan pasienter med type 2-diabetes og HKS kan bli motivert til å enten starte eller fortsette med fysisk aktivitet. Ved å ta utgangspunkt i selvbestemmelsesteorien undersøkte jeg hvilken sammenheng det er mellom autonomistøtte, behovstilfredsstillelse, ulike typer motivasjon, fysisk aktivitet, psykologiske variabler og generell helse.

Resultatene viste at autonomistøtte fra et helseteam har en signifikant positiv sammenheng med pasientenes tilfredsstillelse av de grunnleggende psykologiske behovene (autonomi, kompetanse og tilhørighet). Behovstilfredsstillelse har en positiv sammenheng med pasientenes grad av autonom motivasjon for fysisk aktivitet og deres selvoppfattede kompetanse. Autonom motivasjon og selvoppfattet kompetanse er positivt assosiert med pasientenes fysiske aktivitet (innsats og kvalitet), subjektivt velvære og vitalitet, mens kontrollert motivasjon er signifikant negativt korrelert med diabeteslivskvalitet. Til slutt, fysisk aktivitet, subjektivt velvære, vitalitet og diabeteslivskvalitet var alle signifikant korrelert i forventede retninger med pasientenes generelle helse.

Med utgangspunkt i disse resultatene og tidligere forskning innen selvbestemmelsesteorien kan jeg anta at autonomistøtte fra helseteamet kan føre til økt behovstilfredsstillelse blant pasientene (Scenecal et al., 2000; Williams et al., 1998; Williams et al., 1998; Williams et al., 2004; Münster Halvari og Halvari, 2006). Behovstilfredsstillelse viste en positiv signifikant sammenheng med autonom motivasjon og oppfattet kompetanse. Dette kan tyde på at økt behovstilfredsstillelse kan antas å føre til økt autonom motivasjon og oppfattet kompetanse for fysisk aktivitet. Resultatene viste at det er en positiv korrelasjon mellom autonom motivasjon og fysisk aktivitet, samt oppfattet kompetanse og fysisk aktivitet. Selv om jeg ikke kan utale meg om kausaliteten innebærer økt autonom motivasjon og oppfattet kompetanse økt fysisk aktivitet, og omvendt. Økt fysisk aktivitet kan i neste omgang antas å føre til bedre generell helse da resultatene fra undersøkelse viste en positiv signifikant sammenheng mellom disse variablene. Tidligere studier bekrefter også denne sammenhengen (Henriksson & Sundberg, 2008; Jansson & Anderssen, 2008; Jennum et al., 2007;). Det er viktig at helseteamet arbeider for å skape og opprettholde den autonome motivasjonen og oppfattet kompetanse blant pasientene. Ved å vise autonomistøtte og

legge til rette for tilfredsstillelse av de grunnleggende psykologiske behovene, kan det antas at det vil føre til autonom motivasjon og oppfattet kompetanse. Resultatene fra undersøkelsen viser at tilstedeværelse av autonom motivasjon og oppfattet kompetanse innebærer tilstedeværelse av subjektivt velvære og vitalitet. Subjektivt velvære og vitalitet viste begge en positiv sammenheng med generell helse. Selv om det ikke ble påvist en negativ sammenheng mellom behovstilfredsstillelse og kontrollert motivasjon, eller mellom kontrollert motivasjon, subjektivt velvære og vitalitet, så bør helseteamet prøve å redusere og forbygge mot kontrollert motivasjon. Dette kan gjennomføres ved å øke autonom motivasjon, ved å øke autonomistøtte og behovstilfredsstillelse.

Kontrollert motivasjon viste en negativ signifikant sammenheng med diabeteslivskvalitet. Helseteamet bør ha fokus på å redusere den kontrollerte motivasjonen, da dette trolig vil føre til økt diabeteslivskvalitet. Økt diabeteslivskvalitet kan i neste omgang antas å føre til økt generelle helse. Tips for hvordan helseteamet bør gi råd og veilede pasienter med diabetes type-2 og HKS er lagt frem i diskusjonskapitlet.

### **7.1 Videre forskning**

Denne undersøkelsen er starten på en større studie. En ny masterstudent skal ta målinger med samme skjema når treningsintervensjonen er avsluttet. Det blir spennende å se om det har skjedd en endring i autonomistøtt, behovstilfredsstillelse, samt motivasjonelle variabler, psykologiske variabler, fysisk aktivitet og generell helse. Det kunne også vært spennende å kombinert en slik kvantitativ studie (med spørreundersøkelse) sammen med kvalitativ (intervjuet noen av deltakerne). Det hadde også vært interresant å bruke både subjektive og objektive målinger på generell helse (BMI, forbedret VO2max, HbA1c, osv).

Til slutt hadde det vært interessant å lage en intervensjonstudie der et helseteam skulle vært autonomistøttende, og et annet helseteam kontrollerende. Her kunne jeg undersøkt om opplæring i bruk av selvbestemmelsesteorien, ved å vektlegge autonomistøtte og behovstilfredsstillelse, vil påvirke motivasjonelle variabler, fysisk aktivitet, psykologiske variabler og generell helse for pasienter med type 2-diabetes og hjerte-og karsykdom.

## 8.0 Litteraturliste

- Adie, J.W., Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2008). Autonomy support, basic need satisfaction and the optimal functioning of adult male and female sport participants: A test of basic needs theory. *Motivation and Emotion*, 32, 189-199.
- Amabile, T. M. (1993). Motivational synergy: Toward new conceptualizations of intrinsic and extrinsic motivation in the workplace. *Human Resources Review*, 3, 185- 201.
- American Diabetes Association (2010). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 33(1), 62-69.
- Amorose, A. J. (2007). Coaching effectiveness: Exploring the relationship between coaching behavior and self-determined motivation. I: M. S. Hagger & N. L. D. Chatzisarantis (Red.), *Intrinsic motivation and self-determination in exercise and sport* (ss. 209-227). USA: Human Kinetics.
- Amorose, A. J., & Hollembeak, J. (2005). Perceived coaching behaviors and college athletes' intrinsic motivation: A test of self-determination theory. *Journal of Applied Sport Psychology*, 17, 20-36.
- Amundsen, B. H., Slørdahl, S., Sthåhle, A., & Cider, Å. (2008). Koronarsykdom I: R. Bahr (Red.), *Aktivitetshåndboken: Fysisk aktivitet i forebygging og behandling* (ss. 343-358). Oslo: Helsedirektoratet.
- Anderssen, S. A., Hansen, B. H., Kolle, E., Steene-Johanessen, J., Børsheim, E. & Holme, I. (2009). *Fysisk aktivitetsnivå blant vaksne og eldre i Norge* (Rapport nr. IS-1754). Oslo Sosial- og helsedirektoratet.
- Anderssen, S. A., & Hjermann, I. (2000). Tittel. *Tidsskrift for den Norske Lægeforening*, 26 (120), 3168-72
- Anderssen, S. A., & Strømme, S. B. (2001). Fysisk aktivitet og helse-anbefalinger. *Tidsskrift for Den norske legeforening*, 121(17), 2037-2041.
- Baard, P. P., Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2004). Intrinsic need satisfaction: A motivational basis of performance and well-being in two work settings. *Journal of Applied Social Psychology*, 34, 2045-68.



- Backhouse, S. H., Ekkekakis, P., Biddle, S. J. H., Foskett, A., & Williams, C. (2007). Exercise makes people feel better but people are inactive: Paradox or Artifact? *Journal of Sport and Exercise Psychology, 29*, 498-517.
- Bagøien, T. E., Halvari, H., & Nesheim, H. (2010). Self-determined motivation in physical education and its links to motivation for leisure-time physical activity, and well-being in general. *Perceptual and Motor Skills, 111*(2), 407-432.
- Balady, G. J., Williams, M. A., Ades, P. A., Bittner, V., Comoss, P., Foody, J. M., et al. (2007). Core components of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs. 2007 update. A scientific statement from the American Heart Association Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention Committee, the Council on Clinical Cardiology; the Councils on Cardiovascular Nursing, Epidemiology and Prevention, and Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; and the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation; 115*: 2675-82.
- Baltes, M. M., Wahl, H. W., & Schmid-Furstoss, U. (1990). The daily life of elderly Germans: Activity patterns, personal control, and functional health. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences, 45*, 173-179.
- Bandura, A. (1989). Human agency in social cognitive theory. *American Psychologist, 44*, 1175-84.
- Barnard, R. J., Ugianskis, E. J., & Martin, D. A. (1992). The effects of an intensive diet and exercise program on patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation & Prevention, 12*, 194-201.
- Baron, R.M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical consideration. *Journal of Personality and Social Psychology, 51*, 1173-82.
- Baumeister, R., & Leary, M. R. (1995). The need to belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological Bulletin, 117*, 497-529.
- Befring, E. (1994). *Forskningsmetode og statistikk*. Oslo: Det Norske Samlaget.
- Benyamini, Y., Idler, E., Leventhal, H., & Leventhal, E. (2000). Positive health and function as influences on self-assessments of health: Expanding our view beyond illness and disability. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences, 55B*, 107-116.

- Berg, T. J. (2000). Kan type 2-diabetes forebygges? *Tidsskrift for den Norske Legeforening*, *120*, 2430-33.
- Berg, J. P., & Vaaler, S. (2006). *Store medisinske leksikon*. Oslo: Kunnskapsforlaget.
- Berkman, L. F., Seeman, T. E., Albert, M., Blazer, D., Kahn, R., Mohs, R., et al. (1993). High, usual, and impaired functioning in communitydwelling older men and women: Findings from the MacArthur Foundation Research Network on Successful Aging. *Journal of Clinical Epidemiology*, *10*, 1129-40.
- Berger, B. G., & Motl, R. (2001). Physical activity and quality of life. I: R. N. Singer, H. A. Hausenblas, & C. M. Janelle (Red.). *Handbook of Sport Psychology* (2. utg.) (ss. 636-71). New York: Wiley
- Bernard, L. C., & Krupat, E. (1994). *Health psychology biopsychosocial factors in health and illness*. Orlando, FL: Harcourt Brace College Publishers.
- Biddle, S. J. H., & Mutrie, N. (2008). *Psychology of physical activity. Determinants, well-being and interventions* (2. utg.). Oxon: Routledge.
- Blair, S. N., & Connelly, J. C. (1996). How much exercise should we do? The case for moderate amounts and intensities of exercise. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, *67*, 193-205.
- Bolin, K., og Lindgren, B., (2006). Fysisk inaktivitet: produktionsbortfall och sjukvårdskostnader. Stocholm: Friluftorganisationer i samverknad (FRISAM). I: R. Bahr (Red.), *Aktivitetshåndboken: Fysisk aktivitet i forebygging og behandling* (ss. 84-102). Oslo: Helsedirektoratet.
- Boule, N. G., Haddad, E., Kenny, G. P., Wells, G. A., Sigal, R. J. (2001). Effects of exercise on glycemic control and body mass in type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of controlled clinical trials. *JAMA*, *1210*, 1218-27.
- Börjesson, M., Assanelli, D., Carrè, F., Dugmore, D., Panhuyzen-Goedkoop, N. M., et al. (2006). ESC study group of sports cardiology: recommendations for participation in leisure-time physical activity and competitive sports for patients with ischaemic heart disease. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*, *13*, 137-49.
- Camacho, T. C., Strawbridge, W. J., Cohen, R. D., & Kaplan, G. A. (1993). Functional ability in the oldest old: Cumulative impact of risk factors from the preceding two decades. *Journal of Aging and Health*, *5*, 439-454.

- Campbell, A., Converse, P. E., & Rodgers, W. L. (1976). *The quality of American life*. New York: Russell Sage Foundation.
- Canethon, M. R., Gidding, S. S., Nehgme, R., Sidney, S., Jacobs, D. R. Jr., & Liu, K. (2003). Cardiorespiratory fitness in young adulthood and the development of cardiovascular disease risk factors. *JAMA*, *290*, 3092-100.
- Caulin-Glaser, T., Falko, J., Hindman, L., La Londe, M., & Snow, R. (2005). Cardiac rehabilitation is associated with an improvement in C-reactive protein levels in both men and women with cardiovascular disease. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation & Prevention*, *25*,332-8.
- Cavill, N., Kahlmeier, S., & Racioppi, F. (2006). *Physical activity and health in Europe: Evidence for action*. Denmark: World Health Organization.
- Chan, D. K., Lonsdale, C., Ho, P. Y., Yung, P. S., & Chan. K. M. (2009). Patient motivation and adherence to postsurgery rehabilitation exercise recommendations: The influence of physiotherapists' autonomy-supportive behaviors. *Arch Phys Med Rehabil*, *90*, 1977-1982.
- Chirkov, V. I., Ryan, R. M., Kim, Y., & Kaplan, U. (2003). Differentiating autonomy from individualism and independence: A self-determination theory perspective on internalization of cultural orientations and well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, *8*, 97-110.
- Christopher J. C. (1999). Situating psychological well-being: Exploring the cultural roots of its theory and research. *Journal of Counseling & Development*. *77*, 141-52.
- Chyun, D. A., Melkus, G. D., Katten, D. M., Price W. J., Davey J. A., Grey, N., et al. (2006). The association of psychological factors, physical activity, neuropathy, and quality of life in type 2 diabetes, *Biological Research For Nursing* *7*, 279-288.
- Conroy, D. E., Elliot, A. J., & Coatsworth, J. D. (2007). Competence motivation in sport and exercise. The hierarchical model of achievement motivation and self-determination theory. I: M. S. Hagger & N. L. D. Chatzisarantis (Red.), *Intrinsic motivation and self-determination in exercise and sport* (ss.181-192). Champaign:Human Kinetics.
- Coutinho, M., Gerstein, H. C., Wang, Y., & Yusuf, S. (1999). The relationship between glucose and incident cardiovascular events. *Diabetes Care*, *22*, 233-40.

- Craft, L. L., & Landers, D. M. (1998). The effect of exercise on clinical depression and depression resulting from mental illness: a meta-analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 20*, 339-357.
- Creviston, T., & Quinn, L. (2001). Exercise and physical activity in the treatment of type 2 diabetes. *Nurs Clin North Am, 36*, 243-71.
- D'Angelo, M. S., Reid, R. D., & Pelletier, L. G. (2007). A model for exercise behavior change regulation in patients with heart disease. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 29*, 208-224.
- Davies, M. J. (1997). The composition of coronary-artery plaques. *The New England Journal of Medicine 336*, 1312-1314.
- Davis, A. R., & Ware, J. E. Jr. (1981). Measuring health perceptions in the health insurance experiment (Rapport nr. R-2711). Santa Monica Calif: The RAND Corporation.
- deCharms, R. (1968). *Personal causation: The internal affective determinants of behaviour*. New York: Academic Press.
- Deci, E. L. (1971). Effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology, 18*, 105-115.
- Deci, E. L. (1972). Intrinsic motivation, extrinsic reinforcement, and inequity. *Journal of Personality and Social Psychology, 22*, 113-120.
- Deci, E. L. (1975). *Intrinsic Motivation*. NY: Plenum Press.
- Deci, E. L., Eghrari, H., Patrick, B. C., & Leone, D. R. (1994). Facilitating internalization: The self-determination theory perspective. *Journal of Personality, 62*, 119-142.
- Deci, E.L., Koestner, R., & Ryan, R. M. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic awards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin, 125*, 627-668.
- Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, R. M. (2001). Extrinsic rewards and intrinsic motivation in education: Reconsidered once again. *Review of Educational Research, 71*, 1-27.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1980). The empirical exploration of intrinsic motivational processes. I: L. Berkowitz (Red.), *Advances in experimental social psychology* (ss. 39-80). New York: Academic Press.

- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality. I: R. Dienstieber (Red.), *Nebraska Symposium on motivation: Perspectives on Motivation* (ss. 237-288). Lincoln: University of Nebraska Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1995). Human autonomy: The basis for true self-esteem. I: M. Kernis (Red.), *Efficacy, agency, and self-esteem* (ss. 31-49). New York: Plenum.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behaviour. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). *Handbook of self-determination research*. Rochester N.Y.: University of Rochester Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). Hedonia, eudaimonia, and well-being: An introduction. *Journal of Happiness Studies*, 9, 1-11.
- Deci, E. L., Ryan, R. M., & Williams, G. C. (1996). Need satisfaction and the self-regulation of learning. *Learning and Individual Differences*, 8, 165-183.
- Deci, E. L., Schwartz, A. J., Sheinman, L., & Ryan, R. M. (1981). An instrument to assess adults’ orientations toward control versus autonomy with children: Reflections on intrinsic motivation and perceived competence. *Journal of Educational Psychology*, 73, 642-650.
- Deci, E. L., Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., & Ryan, R. M. (1991). Motivation and education: The self-determination theory perspective. *Educational Psychologist*, 26, 325-346.
- Dening, T. R., Chi, L-Y., Brayne, C., Huppert, F. A., Paykel, E. S., & O’ Connor, D. W. (1998). Changes in self-rated health, disability and contact of services in a very elderly cohort: A 6 year follow-up study. *Age and Ageing*, 27, 23-33.
- Diabetesforbundet (2011, 12. september). Behandling [Hjemmeside til diabetesforbundet]. Hentet fra <http://diabetes.no/Behandling.9UFRjQ5M.ips>
- Diener, E. (1984) Subjective well-being. *Psychological Bulletin*, 95(3), 542-575.
- Diener, E. (1994). Assessing subjective well-being: Progress and opportunities. *Social Indicators Research*, 31, 103-157.

- Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The Satisfaction with life scale. *Journal of Personality Assessment*, *49*, 71-75.
- Duda, J. L., Chi, L., Newton, M. L., Walling, M. D., & Catley, D. (1995). Task and ego orientation and intrinsic motivation in sport. *International Journal of Sport Psychology*, *26*, 40-63.
- Edelman, D., Olsen, M. K., Dudley, T.K., Harris, AC, Oddone, E. Z. (2002). Impact of diabetes screening on quality of life. *Diabetes Care*, *25*, 1022–1026.
- Edmunds, J. K., Ntoumanis, N., & Duda, J. L. (2005a). Psychological needs theories as predictors of exercise-related cognitions and affect among an ethnically diverse cohort of female exercise group participants. Manuscript submitted for publication.
- Edmunds, J. K., Ntoumanis, N., & Duda, J. L. (2005b). Facilitating exercise engagement: An experimental test of self-determination theory. Manuscript in preparation.
- Edmunds, J. K., Ntoumanis, N., & Duda, J. L. (2006). A test of self-determination theory in the exercise domain. *Journal of applied social psychology*, *36*, 2240-2265.
- Edmunds, J., Ntoumanis, N., & Duda, J. L. (2007a). Perceived autonomy support and psychological need satisfaction as key psychological constructs in the exercise domain. I: M. Hagger & N. L. D. Chatzisarantis (Red.), *Self-determination in exercise and sport* (pp. 35-51). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Edmunds, J., Ntoumanis, N., & Duda, J. L. (2007b). Adherence and well-being in overweight and obese patients referred to an exercise on prescription scheme: A self-determination theory perspective. *Psychology of Sport and Exercise*, *8*, 722-740.
- Edwards, D. G., Schofield, R. S., Lennon, S. L., Pierce, G. L., Nichols, W. W., & Braith, R. W. (2004). Effect of exercise training on endothelial function in men with coronary artery disease. *The American Journal of Cardiology*, *93*, 617-20.
- Eriksson, J. G. (1999). Exercise and the treatment of type 2 diabetes mellitus: An update. *Sports Med*, *27*, 381-91.
- Farmer, M. M., & Ferraro, K. F. (1997). Distress and perceived health. Mechanisms of health decline. *Journal of Health and Socoal behavior*, *39*, 298-311.

- Farsidfar, F., Kasikcioglu, E., Olafz, H., Kasikcioglu, D., Meric, M., & Umman, S. (2008). Effects of different intensities of acute exercise on flow-mediated dilatation in patients with coronary heart disease. *Internationale Journal of Cardiology*, *124*, 372-4.
- Femia, E. R., Zarit, S. H., & Johansson, B. (2001). The disablement process in very late life: A study of the oldest-old in Sweden. *The Journals of Gerontology*, *56B*, 12-23.
- Fletcher, G. F., Balady, G. J., Amsterdam, E. A., Chaitman, B., Eckel, R., Fleg, J., et al. (2001). Exercise standards for testing and training: A statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation*, *104*, 1694-740.
- Folkehelseinstituttet (2011, 12.september). *Helsetilstanden i Norge: Diabetes [Nettside til folkehelseinstituttet]*. Hentet fra <http://www.fhi.no/artikler/?id=70814>
- Fortier, M. S., Sweet, S. N., O'Sullivan, T. L., & Williams, G. C. (2007). A self-determination process model of physical activity adoption in the context of a randomized controlled trial. *Psychology of Sport and Exercise*, *8*, 714-757.
- Fox, K. R. (1997). *The physical self: from motivation to well-being*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Frederick, C. M. (1991). *An investigation of the relationship among participation motives, level of participation, and psychological outcomes in the domain of physical activity* (Upublisert doktorgrad) . University of Rochester, NY.
- Frederick, C. M., & Ryan, R. M. (1993). Differences in motivation for sport and exercise and their relations with participation and mental health. *Journal of Sport Behavior*, *16*, 124-146.
- Frederick-Recascino, C. M. (2002). Self-determination theory and participation motivation research in the sport and exercise domain. I: E. L. Deci & R. M. Ryan (Red.), *Handbook of self-determination research* (ss. 277-294). Rochester N.Y.: University of Rochester Press.
- Frederick-Recascino, C. M., & Ryan, R. M. (1995). Self-determination in sport: A review using cognitive evaluation theory. *International Journal of Sport Psychology*, *26*, 5-23.
- Frodi, A., Bridges, L., & Grolnick, W. S. (1985). Correlates of mastery-related behavior: A short term longitudinal study of infants in their second year. *Child Development*, *56*, 1291-1298.

- Fugelli, P., & Ingstad, B. (2001). Helse- slik folk ser det. *Tidsskrift for Den Norske Legeforening*, *30*, 3600-4.
- Gagné, M., & Deci, E. L. (2005). Self-determination theory and work motivation. *Journal of Organizational Behavior*, *26*, 331-362.
- Gagné, M., Ryan, R. M., & Bargmann, K. (2003). Autonomy support and need satisfaction in the motivation and well-being of gymnasts. *Journal of Applied Sport Psychology*, *15*, 372-390.
- Gaillot, M. T., & Baumeister, R. F. (2007). The physiology of willpower: Linking blood glucose to self-control. *Personality and Social Psychology Review*, *11*, 303-327.
- Georgiadis, M. M., Biddle, S. J. H., & Chatzisarantis, N. (2001). The mediating role of self-determination in the relationship between goal orientations and physical self-worth in Greek exercisers. *European Journal of Sport Science*, *1*, 1-9.
- Gielen, S., Adams, V., Niebauer, J., Schuler, G., & Hambrecht, R. (2005). Aging and heart failure. Similar syndromes of exercise intolerance? Implications for exercisebased interventions. *Heart Fail Monit*, *4*, 130-6.
- Giske, R., Hollingen, E. & Pensgård, A. M. (1998). *Idrettspsykologi: Innføring i idrettspsykologi*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Gjørsv, A. S. (2007, 10. august) Hva er mestring? [Helsedialog sin nettside].  
Hentet fra  
[http://www.helsedialog.no/laring\\_og\\_mestring\\_lms/mestring/relaterte\\_artikler\\_mestring/?module=Articles;action=Article.publicShow;ID=324;](http://www.helsedialog.no/laring_og_mestring_lms/mestring/relaterte_artikler_mestring/?module=Articles;action=Article.publicShow;ID=324;)
- Glasgow R. E., Ruggiero, L., Eakin, E. G., Dryfoos, J., & Chobanian, L. (1997). Quality of life and associated characteristics in a large national sample of adults with diabetes. *Diabetes Care*, *20*(4), 562-567.
- Godin, G., & Shepard, R. J. (1985). A simple method to assess exercise behavior in the community. *Canadian Journal of Applied Sport Sciences*, *10*, 141-146.
- Goldhammer, E., Tanchilevitch, A., Maor, I., Beniamini, Y., Rosenschein, U., & Sagiv, M. (2005). Exercise training modulates cytokines activity in coronary heart disease patients. *Internationale Journal of Cardiology*, *100*, 93-9.
- Goldman, N., Gleib, D. A., & Chang, M-C. (2004). The role of clinical risk factors in understanding self-rated health. *Annals of Epidemiology*, *14*, 49-57.



- Graff-Iversen, S., Jennum, A. K., Grøtvedt, L., Bakken, B., Selmer, R. M., & Sjøgaard, A. J. (2007). Risikofaktorer for hjerteinfarkt, hjerneslag og diabetes i Norge. *Tidsskrift for den Norske Lægeforening*, *127*, 2537-2541.
- Grant, J. (1997). *An assessment of the genetic and environmental contributions to stability and change in selected indicators of functional ability* (Upublisert doktorgrad). The Pennsylvania State University, USA.
- Grolnick, W. S., & Ryan, R. M. (1987). Autonomy in children's learning: An experimental and individual difference investigation. *Journal of Personality and Social Psychology*, *52*, 890-898.
- Grow, V. M., & Ryan, R. M. (1995). Autonomy and relatedness as predictors of health, vitality, and psychological well-being for elderly individuals in a nursing home facility. Unpublished manuscript. University of Rochester.
- Hagger, M. S., & Chatzisarantis, N. L. D. (2007). *Intrinsic motivation and self-determination in exercise and sport*. USA: Human Kinetics.
- Hagger, M. S., Chatzisarantis, N. L. D., Barkoukis, V., Wang, C. K. J., & Baranowski, J. (2005). Perceived autonomy support in physical education and leisure-time physical activity: A cross-cultural evaluation of the trans-contextual model. *Journal of Educational Psychology*, *97*, 287-301.
- Hagger, M. S., Chatzisarantis, N., Culverhouse, T., & Biddle, S. J. H. (2003). The processes by which perceived autonomy support in physical education promotes leisure-time physical activity intentions and behavior: A trans-contextual model. *Journal of Educational Psychology*, *95*, 784-795.
- Hagger, M. S., Chatzisarantis, N. L., & Harris, J. (2006). From psychological need satisfaction to intentional behavior: Testing a motivational sequence in two behavioral contexts. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *32*, 131-148.
- Hagströmer, M., & Hassmén, P. (2008). Å vurdere og styre fysisk aktivitet. I: R. Bahr (Red.), *Aktivitetshåndboken: Fysisk aktivitet i forebygging og behandling* (ss.117-135). Oslo: Helsedirektoratet.
- Hamdy, O., Goodyear, L. J., & Horton, E. S. (2001). Diet and exercise in type 2 diabetes mellitus. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, *30*, 883-907.

- Hautala, A. J., Makikallio, T. H., Kiviniemi, A., Laukkanen, R. T., Nissila, S., Huikuri, H. V., et al. (2004). Heart rate dynamics after controlled training followed by a homebased exercise program. *European Journal of Applied Physiology* 92, 289-97.
- Helgø, G. T. (2008). *Physical activity and well-being in high school students: The mediating role of self-determined motivation* (Upublisert masteroppgave). Norges idrettshøgskole, Oslo.
- Helse- og omsorgsdepartementet (1999). Helse og sykdom [Regjeringens nettsider]. Hentet fra [www.regjeringen.no/nd/dep/hod/dok/nouer/1999/neu-1999-2/5/4.html?id=351009](http://www.regjeringen.no/nd/dep/hod/dok/nouer/1999/neu-1999-2/5/4.html?id=351009)
- Helse- og omsorgsdepartementet (2006). *Nasjonal strategi for diabetesområdet 2006-2010* (Rapport nr. ). Oslo: Helse og omsorgsdepartementet.
- Henriksson, J., & Sundberg, C. J. (2008). Generelle effekter av fysisk aktivitet. I: R. Bahr (Red.), *Aktivitetshåndboken: Fysisk aktivitet i forebygging og behandling* (ss. 8-36). Oslo: Helsedirektoratet.
- Hirdes, J. P., & Forbes, W. F. (1993). Factors associated with the maintenance of good self-rated health. *Journal of Aging and Health*, 5, 101-122.
- Hjort, P. F. (1994). "Et spørsmål om sunnhet? – Mot et nytt helsebegrep". I: P. F. Hjort (Red.), *Helse for alle! Foredrag og artikler 1974-93* (ss. 86-96). Oslo: Statens institutt for folkehelse.
- Holme, I. M., & Solvang, B. K. (1996). *Metodevalg og metodebruk* (3. utg.). Otta: TANO.
- Hu, F. B., Segal, R. J., Rich-Edwards, J. W., Colditz, G. A., Solomon, C. G., Speizer, F. E., et al. (1999). Walking compared with vigorous physical activity and risk of type 2 diabetes in women. *JAMA*, 282, 1433-9.
- Huta, V., & Ryan, R. M. (2010). Pursuing pleasure or virtue: The differential and overlapping well-being benefits of hedonic and eudaimonic motives. *Journal of Happiness Studies*, 11, 735-762.
- Idler, E. L., & Benyamini, Y. (1997). Self-rated health and mortality: A review of twenty-seven community studies. *Journal of Health and Social Behaviour*, 38, 21-37.
- Idler, E. L., & Kasl, S. V. (1995). Self-ratings of health: Do they also predict changes in functional ability? *Journal of Gerontology: Social Sciences*, 50B, 344-353.

- Ilardi, B. C., Leone, D., Kasser, T., & Ryan, R. M. (1993). Employee and supervisor ratings of motivation: Main effects and discrepancies associated with job satisfaction and adjustment in a factory setting. *Journal of Applied Social Psychology, 23*, 1789–1805.
- Ivy, J. L. (1997). Role of exercise training in the prevention and treatment of insulin resistance and non-insulin-dependent diabetes mellitus. *Sports Med, 24*, 321-36.
- Ivy, J. L., Zderic, T. W., & Fogt, D. L. (1999). Prevention of non-insulin-dependent diabetes mellitus. *Exercise and Sport Sciences Reviews, 27*, 1-35.
- Iyengar, S. S., & Lepper, M. R. (1999). Rethinking the value of choice: A cultural perspective on intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology, 76*, 349-365.
- Jansson, E., & Anderssen, S. A. (2008). Generelle anbefalinger om fysisk aktivitet. I: R. Bahr (Red.), *Aktivitetshåndboken: Fysisk aktivitet i forebygging og behandling*. (ss. 37-44). Oslo: Helsedirektoratet.
- Jennum, A. K., Graff-Iversen, S., Selmer, R., & Sjøgaard, A. J. (2007). Risikofaktorer for hjerte- og karsykdom og diabetes gjennom 30 år. *Tidsskrift for den norske lægeforening, 19(127)*, 2532-6.
- Kasser, T., & Ryan, R. M. (1993). A dark side of the American dream: Correlates of financial success as a central life aspiration. *Journal of Personality and Social Psychology, 65*, 410-422.
- Kasser, T., & Ryan, R. M. (1996). Further examining the American dream: Differential correlates of intrinsic and extrinsic goals. *Personality and Social Psychology Bulletin, 22*, 280-287.
- Kasser, V. G., & Ryan, R. M. (1999). The relation of psychological needs for autonomy and relatedness to vitality, well-being, and mortality in a nursing home. *Journal of Applied Social Psychology, 29*, 935-954.
- Kempen, G. I. J. M., van Heuvelen, M. J. G., van Sonderen, E., van den Brink, R. H. S., Kooijman, A. C., & Ormel, J. (1999). The relationship of functional limitations to disability and the moderating effects of psychological attributes in community-dwelling older persons. *Social Science and Medecine, 48*, 1161-1172.

- Kiens, B., Beyer, N., Brage, S., Hyldstrup, L., Ottesen, L. S., Overgaard, K., et al. (2007). *Fysisk inaktivitet-konsekvenser og sammenhænge. En rapport fra Motions- og Ernæringsrådet*. Rapport nr. 3. Danmark: Motions- og Ernæringsrådet
- King, L. A., Hicks, J. A., Krull, J. L., & Baker, A. K. (2006). Positive affect and the experience of meaning in life. *Journal of Personality and Social Psychology, 90*, 179-196.
- Koestner, R., & Losier, G. F. (2002). Distinguishing three ways of being internally motivated: a closer look at introjection, identification, and intrinsic motivation. I: E. L. Deci, & R. M. Ryan (Red.), *Handbook of self-determination research* (ss. 101-121). Rochester, NY: University of Rochester Press.
- Krause, N., & Jay, G. (1994). What do global health items measure? *Medical Care, 9*, 930-942.
- Kroenke, K., Spitzer, R. L., & Williams, J. B. (2001). The PHQ-9: Validity of a brief depression severity measure. *Journal of General Internal Medicine, 16*, 606-613.
- Krotkiewski, M., Lonroth, P., Mandroukas, K., Wroblewski, Z., Rebuffe-Scrive, M., Holm, G., et al. (1985). The effects of physical training on insulin secretion and effectiveness and on glucose metabolism in obesity and type 2 (non-insulin-dependent) diabetes mellitus. *Diabetologia, 28* (12). 881-90
- Lain, C., Davidoff, F. (1996). Patient-centered medicine: a professional evolution. *JAMA, 275*, 152-156.
- Landry, J. B., & Solomon, M., (2004). African American women's self-determination across the stages of change for exercise. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 26*, 457-469.
- Lanza, G. A. (2007). Cardiac syndrome X. A critical overview and future perspectives. *Heart, 93*, 159-166.
- Leinonen, R. (2002). Self-rated health in old age. A follow-up study of changes and determinants. University of Jyväskylä, Jyväskylä University Printing House.
- Lepper, M. R., Greene, D., & Nisbett, R. E. (1973). Undermining children's intrinsic interest with extrinsic rewards: A test of the "overjustification" hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology, 28*, 129-137.

- Levesque, C. S., Williams, G. C., Elliot, D., Pickering, M. A., Bodenhamer, B., & Finley, P. J. (2006). Validating the theoretical structure of the treatment self-regulation Questionnaire (TSRQ) across three different health behaviors. *Health Education Research, 22*, 691-702.
- Lexau, Ø. (2009). *Autonom klasseromsledelse: Sammenhenger med og mellom elevers behovstilfredsstillelse, motivasjon, mestring og velvære*. Oslo: Universitetet i Oslo.
- Lexell, J., Frändin, K., & Helbostad, J. L. (2008). Fysisk aktivitet for eldre. I: R. Bahr (Red.), *Aktivitetshåndboken: Fysisk aktivitet i forebygging og behandling* (ss. 343-358). Oslo: Helsedirektoratet.
- Li, F. (1999). The Exercise Motivation Scale: Its multifaceted structure and construct validity. *Journal of Applied Sport Psychology, 11*, 97-115.
- Linke, A., Erbs, S., Hambrecht, R. (2006). Exercise and the coronary circulatory alterations and adaptations in coronary artery disease. *Progress in Cardiovascular Diseases, 48*, 270-84.
- Long, B. C., & van Stavel, R. (1999). Effects of exercise training on anxiety: a meta-analysis. *Journal of Applied Sport Psychology, 7*, 167-189.
- Lund, T. (2002). *Innføring i forskningsmetodikk*. Oslo: Unipub forlag.
- Lund, T., & Christophersen, K. A. (1999). *Innføring i statistikk*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Lærum, G., Leijon, M., Kallings, L., Faskunger, J., Börjesson, M., & Ståhle, A. (2008). Fysisk aktivitet på resept. I: R. Bahr (Red.), *Aktivitetshåndboken: Fysisk aktivitet i forebygging og behandling* (ss.72-83). Oslo: Helsedirektoratet.
- Manderbacka, K.(1998). *Questions on survey questions on health. Swedish Institute for Social Research 30*. Stockholm University:Edsbruk Akademitryck AB.
- Manson, J., Greenland, P., La Croix, A. Z., Stefanick, M. L., Mouton, C. P., Oberman, A., et al. (2002). Walking compared with vigorous exercise for the prevention of cardiovascular events in women. *The New England Journal of Medicine, 347*, 716-25.
- Markland, D., og Ingledew, D. K. (2007). Exercise participation motives: A self-determination theory perspective. I: Hagger M. S. & Chatzisarantis (Red.). *Intrinsic motivation and self-determination in exercise and sport* (ss. 1-19). Champaign, IL: Human Kinetics.

- Markland, D., Ryan, R. M., Tobin, V. J., & Rollnick, S. (2005). Motivational interviewing and self-determination theory. *Journal of Social and Clinical Psychology, 24*(6), 811-831.
- Markland, D., & Tobin, V. J. (2004a). Further evidence for the mediating role of psychological need satisfaction in the relationship between social-contextual supports and intrinsic motivation: A comparison of competing models. Manuscript submitted for publication.
- Markland, D., & Tobin, V. J. (2004b). A modification to the behavioral regulation in exercise questionnaire to include an assessment of motivation. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 26*, 191-196.
- Mayer-Davis, E. J., D'Agostino, R. Jr., Karter, A. J., Haffner, S. M., Rewers, M. J., Saad, M., et al. (1998). Intensity and amount of physical activity in relation to insulin sensitivity: The insulin resistance atherosclerosis study. *JAMA, 4*(9), 669-74.
- 
- McAllister, R. M., & Laughlin, M. H. (2006). Vascular nitric oxide. Effects of physical activity, importance for health. *Essays Biochem, 42*, 119-31.
- Meen, H. D. (2000). Fysisk aktivitet hos barn og unge i relasjon til vekst og utvikling. *Tidsskrift for den Norske Lægeforening, 24*(120), 2908-14.
- Melzack, R., & Wall, P. D. (1983). *The challenge of pain*. New York: Basic Books.
- Moller, A. C., Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2006). Choice and ego-depletion: The moderating role of autonomy. *Personality and Social Psychology Bulletin, 32*, 1024-1036.
- Morgan, K., Dallosso, H., Basse, E. J., Ebrahim, Fentem P. H., & Arie, T.H.D. (1991). Customary physical activity, psychological well-being and successful ageing. *Ageing and Society, 11*, 399-415.
- Mourier, A., Gautier, J. F., De, K. E., Bigard, A. X., Villette, J. M., Garnier, J. P., et al. (1997). Mobilization of visceral adipose tissue related to the improvement in insulin sensitivity in response to physical training in NIDDM. Effects of branched-chain amino acid supplements. *Diabetes Care, 20* (3)385-91.
- Mullan, E., & Markland, D. (1997). Variations in self-determination across the stages of change for exercise in adults. *Motivation and Emotion, 21*, 349-362.

- Münster Halvari, A.E., & Halvari, H. (2006). Motivational predictors of change in oral health: An experimental test of self-determination theory. *Motivational Emotions, 30*, 295-306.
- Münster Halvari, A. E., Halvari, H., Bjørnebekk, G., & Deci, E. L. (2010). Motivation and anxiety for dental treatment: Testing a self-determination theory model of oral self-care behavior and dental clinic attendance. *Motivation and Emotion, 34*, 15-33.
- Münster Halvari, A. E., Halvari, H., Bjørnebekk, G., & Deci, E. L. (in press). Motivation for dental home care: Testing a self-determination theory model. *Journal of Applied Social Psychology*.
- Muraven, M., Gagné, M., & Rosman, H. (2008). Helpful self-control: Autonomy support, vitality, and depletion. *Journal of Experimental Social Psychology, 44*, 573-585.
- Muraven, M., Rosman, H., & Gagné, M. (2007). Lack of autonomy and self-control: Performance contingent rewards lead to greater depletion. *Motivation and Emotion, 31*, 322–330.
- Niebauer, J., Hambrecht, R., Velich, T., Hauer, K., Marburger, C., Kalberer, B., et al. (1997). Attenuated progression of coronary artery disease after 6 years of multifactorial risk intervention: role of physical exercise. *Circulation, 218*, 2534-41.
- Niemiec, C. P., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2009). The path taken: Consequences of attaining intrinsic and extrinsic aspirations in post-college life. *Journal of Research in Personality, 43*, 291-306.
- Nix, G., Ryan, R. M., Manly, J. B., & Deci, E. L. (1999). Revitalization through self-regulation: The effects of autonomous and controlled motivation on happiness and vitality. *Journal of Experimental Social Psychology, 35*, 266-284.
- Nouwen, A., Ford, T., Balan, A. T., Twisk, J., Ruggiero, L., & White, D. (2011).. Longitudinal Motivational Predictors of Dietary Self-Care and Diabetes Control in Adults With Newly Diagnosed Type 2 Diabetes Mellitus. *American Psychological Association, 1-9*.
- Ntoumanis, N. (2001). A self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology, 71*, 225-242.

- Næss, S., & Eriksen, J. (2006). *Diabetes og livskvalitet*. (Rapport nr. 7). Oslo: Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring.
- O'Conner, P. J., & Puetz, T. W. (2005). Chronic physical activity and feelings of energy and fatigue. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 37, 299-305.
- Okun, M. A., Stock, W. A., Haring, M. J., Witter, R. A. (1984a). The social activity/subjective wellbeing relation: a quantitative synthesis. *Res. Aging*, 6, 45-65.
- Okun, M. A., Stock, W. A., Haring, M. J., & Witter, R. A. (1984b). Health and subjective well-being: A meta-analysis. *International Journal of Ageing and Human Development*, 19, 111-132.
- Ommundsen, Y., & Aadland, A. A. (2009). Fysisk inaktive voksne i Norge. Hvem er inaktive og hva motiverer til økt fysisk aktivitet? Helsedirektoratet, Kreftforeningen og Norges Bedriftsidrettsforbund.
- Pan, L., Mukhtar, Q., Geiss, S. L., Rivera, M., Alfaro-Correa, A., & Sniegowski, R. (2006). Self-rated fair or poor health among adults with diabetes. *Morbidity & Mortality Weekly Report*, 55(45), 1224-1227.
- Pate, Pratt, Blair, Haskell, Macera, Bouchard, et al. (1995) Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA*, 273, (5), 402-7.
- Pavot, W., & Diener, E. (1993). Review of the satisfaction with life scale. *Psychological Assessment*, 5, 164-172.
- Pearson, T. A., & Peters, T. D. (1997). The treatment gap in coronary artery disease and heart failure: Community standards and the post-discharge patient. *American Journal of Cardiology*, 80, 45H-52H.
- Pelletier, L. G., Fortier, M. S., Vallerand, R.J., & Brière, N. M. (2001). Associations among perceived autonomy support, forms of self-regulation, and persistence: A prospective study. *Motivation and Emotion*, 25, 279-306.
- Pensgaard, A. M., & Holling, E. (2006). *Idrettens mentale treningslære* (2. utg.). Oslo: Gyldedal.
- Plotnikoff, R. C. (2006). Physical activity in the management of diabetes: Population-based perspectives and strategies. *Canadian Journal of Diabetes*, 30(1), 52-62.
- Polonsky, W. H., (2002). Emotional and quality of life aspects of diabetes management. *Current Diabetes Reports*, 2, 153-159.



- Polonsky, W. H., Fisher, L., Darles, J., Dudl, R. J., Lees, J., Mullan, J., et al. (2005). Assessing psychosocial distress in diabetes: Development of the diabetes distress scale. *Diabetes Care*, *28*, 626-631.
- Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior research Methods*, *40*, 879-891.
- Ratelle, C. F., Larose, S., Guay, F., & Sene´cal, C. (2005). Perceptions of parental involvement and support as predictors of college students' persistence in a science curriculum. *Journal of Family Psychology*, *19*, 286–293.
- Reeve, J. (2002). Self-determination theory applied to educational settings. I: E. L. Deci & R. M. Ryan (Red.), *Handbook of self-determination research* (ss. 183-203). Rochester, NY: University of Rochester Press.
- Reeve, J., & Deci, E. L. (1996). Elements within the competitive situation that affect intrinsic motivation. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *22*, 24-33.
- Reinboth, M., & Duda, J. L. (2006). Perceived motivational climate, need satisfaction, and indices of well-being in team sports: A longitudinal perspective. *Psychology of Sport and Exercise*, *7*, 269-286.
- Reinboth, M., Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2004). Dimensions of coaching behavior, need satisfaction, and the psychological and physical welfare of young athletes. *Motivation and Emotion*, *28*, 297-313.
- Reis, H. T., Sheldon, K. M., Gable, S. H., Roscoe, J., & Ryan, R. M. (2000). Daily well-being: The role of autonomy, competence, and relatedness. *Society for Personality and Social Psychology*, *26*, 419-435.
- Roberts, G. C., Treasure, D. C. & Kavussanu, M. (1997). Motivation in physical activity context: An achievement goal perspective. *Advances in Motivation and Achievement*, *10*, 413-447.
- Roque, M., Badimon, L., & Badimon, J. J. (1999). Pathophysiology of unstable angina. *Thromb Res*, *95*, V5-14.
- Ryan, R. M. (1982). Control and information in the intrapersonal sphere: An extension of cognitive evaluation theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, *43*, 450-461.
- Ryan, R. M. (1995). Psychological needs and the facilitation of integrative processes. *Journal of Personality*, *63*, 397-427.

- Ryan, R. M., Chirkov, V. I., Little, T. D., Sheldon, K. M., Timoshina, E., & Deci, E. L. (1999). The American dream in Russia: Extrinsic aspirations and well-being in two cultures. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *25*, 1509-1524.
- Ryan, R. M. & Connell, J. P. (1989). Perceived locus of causality and internalization: Examining reasons for acting in two domains. *Journal of Personality and Social Psychology*, *57*, 749-761.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000a). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, *55*, 68-78.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L., (2000b). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Journal of Contemporary Educational Psychology*, *25*, 54-67.
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2001). On happiness and human potentials: A review of research on hedonic and eudaimonic well-being. *Annual Review of Psychology*, *52*, 141-166.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2002). An overview of self-determination theory - An organismic-dialectical perspective. I: Deci, E. L. & Ryan, R. M. (Red.), *Handbook of Self-Determination Research* (ss. 3-33). Rochester: University of Rochester Press.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2006). Self-regulation and the problem of human autonomy: Does psychology need choice, self-determination, and will?. *Journal of Personality*, *74*, 1557-1586.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2008). From ego depletion to vitality: Theory and findings concerning the facilitation of energy available to the self. *Social and Personality Compass*, *10*, 702-717.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2007). Self-determination theory and the promotion and maintenance of sport, exercise, and health. I: M. S. Hagger & ?. Chatzisarantis (Red.), *Intrinsic motivation and self-determination in exercise and sport* (ss.1-19). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Ryan, R. M., Deci, E. L., & Grolnick, W. S. (1995). Autonomy, relatedness, and the self: Their relation to development and psychopathology. I: D. Cicchetti & D. J. Cohen (Red.), *Developmental psychopathology: Theory and methods* (s. 618-655). Oxford: Wiley.

- Ryan, R. M., & Frederick, C. M. (1997). On energy, personality and health: Subjective vitality as a dynamic reflection of well-being. *Journal of Personality*, *65*, 529-565.
- Ryan, R. M., Huta, V., & Deci, E. L. (2008). Living Well: A self-determination theory perspective on eudaimonia. *Journal of Happiness Studies*, *9*, 139-170.
- Ryan, R. M., Patrick, H., Deci, E. L., & Williams, G. C. (2008). Facilitating health behavior change and its maintenance: Interventions based on self-determination theory. *The European Health Psychologist*, *10*, 2-5.
- Ryan, R. M., Plant, R. W., & O'Malley, S. (1995). Initial motivations for alcohol treatment: Relations with patient characteristics, treatment involvement, and dropout. *Addictive Behaviors*, *20*, 279-297.
- Ryan, M. R., Williams, G. C., Patrick, H., & Deci, E. L. (2009). Self-determination theory and physical activity: The dynamics of motivation in development and wellness. *Hellenic Journal of Psychology*, *6*, 107-124.
- Sallis, J. F., & Saelens, B. E. (2000). Assessment of physical activity by self-reports: status, limitations and future directions. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, *71*(3), 1-14.
- Sanne, H., & Selander. (1967). Mobilization and rehabilitation in cases of myocardial infarction. *Lakartidningen*, *64*, 1539-45.
- Scanlan, T. K., Carpenter, P. J., Schmidt, G.W., Simons, J. P., & Keeler, B. (1993). An introduction to the sport commitment model. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *15*, 1-15.
- Scenecal, C., Nouwen, A., & White, D. (2000). Motivation and dietary self-care in adults with diabetes: Are self-efficacy and autonomous self-regulation complementary or competing constructs? *Health Psychology*, *19*, 452-457.
- Schafer, R. (1968). *Aspects of internalization*. New York: International Universities Press.
- Schneider, S. H., Khachadurian, A. K., Amorosa, L. F., Clemow, L., Ruderman, N. B. (1992). Ten-year experience with an exercise-based outpatient life-style modification program in the treatment of diabetes mellitus. *Diabetes Care*, *15*(11), 1800-10.
-

- Schuler, G., Hambrecht, R., Schlierf, G., Niebauer, J., Hauer, K., Neumann, J., et al. (1992). Regular physical exercise and low-fat diet. Effects on progression of coronary artery disease. *Circulation*, 86(1), 1-11.
- Sheard, N. F. (2003) Moderate changes in weight and physical activity can prevent or delay the development of type 2 diabetes mellitus in susceptible individuals. *Nutrition Reviews*, 61, 76-9.
- Sheldon, K. M., & Kasser, T. (1995). Coherence and congruence: Two aspects of personality integration. *Journal of Personality and Social Psychology*, 68, 531-543.
- Sheldon, K. M., Ryan, R. M., Rawsthorne, L., & Ilardi, B. (1997). "True" self and "trait" self: Cross-role variation in the Big Five traits and its relations with authenticity and well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 1380-1393.
- Sheldon, K. M., Ryan, R. M., & Reis, H. T. (1996). What makes for a good day? Competence and autonomy in the day and in the person. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 22, 1270-1279.
- Sheldon, K. M., Williams, G., & Joiner, T. (2003). *Self-determination theory in the clinic: Motivating physical and mental health*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Shephard, R. J., & Balady, G. J. (1999). Exercise as cardiovascular therapy. *Circulation*, 99, 963-72.
- Shrout, P. E., & Bolger, N. (2002). Mediation in experimental and nonexperimental studies: New procedures and recommendations. *Psychological Methods*, 7, 422-445.
- Simoneau, H., & Bergeron, J. (2003). Factors affecting motivation during the first six weeks of treatment. *Addictive Behaviors*, 28, 1219-1241.
- Sinnetshelse (2007). *Diabetes og psykisk helse*. [Folkeopplysning om psykisk helse]. Hentet fra [www.sinnetshelse.no/artikler/diabetes\\_psyk.htm](http://www.sinnetshelse.no/artikler/diabetes_psyk.htm)
- Skog, O. J. (2004). *Å forklare sosiale fenomener. En regresjonsbasert tilnærming*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Smith, A. L., Ntoumanis, N., & Duda, J. L. (2007). Goal striving, goal attainment, and well-being: An adaptation and testing of the selfconcordance model in sport. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 29, 763-782.

- Smits, C. H. M., Deeg, D. J. H., & Jonker, C. (1997). Cognitive and emotional predictors of disablement in older adults. *Journal of Aging and Health, 9*, 204-221.
- Snoek, F. J., Pouwer, F., Welch, G. W., & Polonsky, W. H. (2000). Diabetes-related emotional distress in Dutch and U.S. diabetic patient: Cross-cultural validity of the problem areas in diabetes scale. *Diabetes Care, 23*, 1305-1309.
- Solberg, P. A., Halvari, H. H., & Ommundsen, Y. (2008). Translation and back-translation of SDT and well-being scales. Oslo, Norway: The Norwegian School of Sport Sciences.
- Standage, M., Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2003). A model of contextual motivation in physical education: Using constructs from self-determination and achievement goal theories to predict physical activity intentions. *Journal of Educational Psychology, 95*, 97-110.
- Standage, M., Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2006). Students' motivational processes and their relationship to teacher ratings in school physical education: A self-determination theory approach. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 77*, 100-110.
- Statistisk sentralbyrå. (2007). *Dødsårsaker 2005: Antall lungekreft-dødsfall har passert 2000*. [Statistisk sentralbyrå sin nettside] . Hentet fra: <http://www.ssb.no/dodsarsak/arkiv/>
- Stene, L. C., Midthjell, K., Jennum, A. K., Skeie, S., Birkeland, K. I., Lund, E., et al. (2004). Hvor mange har diabetes mellitus i Norge? *Tidsskrift for Den norske Legeforening, 124*, 1511-1514.
- Stevens, J. (2002). *Applied multivariate statistics for the social sciences (4. utg.)*. Mahwah, New Jersey: Erlbaum.
- Stewart, A. L., Hayes, R. D., Ware, J. E. Jr. (1992). Health perceptions energy/fatigue, and health distress measure. In: A. L. Stewart & J. E. Ware, Jr. (Red.), *Measuring functioning and well-being: The medical outcomes study approach* (ss.143-172). Durham, NC: Duke University Press.
- Sundar, T. (2000). Diabetes- en global trussel som må bekjempes. *Tidsskrift for den Norske Legeforening, 120*, 2827.
- Snyder, C. R., & Lopez, S. H. (2005). *Handbook of positive psychology*. Oxford: University press.

- Södergren, M., Sundquist, J., Johansson, S. E., & Sundquist, K. (2008). Physical activity, exercise and self-rated health: A population-based study from Sweden. *BMC Public Health*, 8,352.
- Tanasescu, M., Leitzmann, M. F., Rimm, E. B., Willett, W. C., Stampfer, M. J. & Hu, F. B. (2002). Exercise type and intensity in relation to coronary heart disease in men. *Journal of the American medical association*, 288(16), 1994-2000.
- Taylor, L. M., Spence, J. C., Raine, K., Plonikoff, R. C., Vallance, J. K., & Sharma, A. M. (2010). *Diabetes Research and Clinical Practice*, 90, 15-21.
- Taylor, R.S., Brown, A., Ebrahim, S., Jolliffe, J., Noorani, H., Rees, K., et al. (2004). Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *American Journal of Medicine*, 116(10), 682-92.
- Tellegen, A. (1985). Structures of mood and personality and their relevance to assessing anxiety, with an emphasis on self-report. I: A. H. Tuma & J. D. Maser (Red.), *Anxiety and the anxiety disorders* (ss. 681-706). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Testa, M. A., (2000). Quality-of-life assessment in diabetes research: Interpreting the magnitude and meaning of treatment effects. *Diabetes Spectrum*, 13(2000), 29
- Thomas, J. R., Nelson, J. K., & Silvermann, S. J. (2005). Research methods in physical activity (5.utg.) Champaign: Human Kinetics
- Thrane, C. (1999). Fysisk aktivitet, helse og subjektivt velvære. I: G. Høgnæs, T. Gulbrandsen, A. Krogstad, & H. M. Narud (Red.) *Tidsskrift for samfunnsforskning*, (283-309). Oslo: Universitetsforlaget.
- Thune, C., Bø, K., & Whinter, B. (2002). *Overskudd til livet: Motivasjon Mosjon Mat*. Oslo: Aschehoug & co.
- Torstveit, M. K., & Bø, K. (2008). Ulike typer fysisk aktivitet og trening. I: R. Bahr (Red.), *Aktivitetshåndboken: Fysisk aktivitet i forebygging og behandling* (ss. 136-141). Oslo: Helsedirektoratet.

- Tsai, J., Ford, E. S., Li, C., Zhao, G., & Balluz, L. S. (2010). *Physical activity and optimal self-rated health of adults with and without diabetes*. *BMC Public Health*, *10*, 365[BMC Public Health]Hentet fra: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2458-10-365.pdf>
- Tudor-Locke, C. E., Bell, R. C., & Meyers, A. M. (2000). Revisiting the role of physical activity and exercise in the treatment of type 2 diabetes. *Canadian Journal of Applied Physiology*, *25*, 466-92.
- Tuomilehto, J., Lindstrom, J., Eriksson, J. G., Valle, T. T., Hamalainen, H., Ilanne-Parikka, P., et al., (2001). Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *The New England Journal of Medicine* *344*, 1343-50.
- UK Prospective Diabetes Study Group (1998). Intensive blood glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes. *Lancet*, *352*, 837-853.
- UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. (1998). Effects of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). *Lancet*, *352*, 854-65.
- U.K Prospective Diabetes Study Group. (1999). Quality of life in type 2 diabetic patients is affected by complications but not by intensive policies to improve blood glucose or blood pressure control *Diabetes Care*, *22*, 1125–1136
- Vallerand, R. J. (1997). Toward a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. I: M. P. Zanna (Red.), *Advances in experimental social psychology* (ss. 271-360). San Diego: Academic Press.
- Vallerand, R. J. (2001). A hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation in sport and exercise. I: G. C. Roberts (Red.), *Advances in motivation in sports and exercise* (2.utg.)(ss. 263-319). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Vallerand, R. J., & Blanchard, C. M.. (2000). The study of emotion in sport and exercise: Historical, definitional, and conceptual perspectives. I: Y. Hanin (Red.), *Emotions in Sport* (ss. 3-39). Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Vallerand, J. R., & Losier, G. F. (1999). An integrative analysis of intrinsic and extrinsic motivation in sport. *Journal of Applied Sport Psychology*, *11*, 142-169.

- Vallerand, R. J., O'Connor, B. P., & Blais, M. R. (1989). Life satisfaction of elderly individuals in regular community housing, in low-cost community housing, and high and low self-determination nursing homes. *International Journal of Aging and Human Development*, 28, 277-283.
- Vallerand, R. J., & Reid, G. (1984). On the causal effects of perceived competence on intrinsic motivation: A test of cognitive evaluation theory. *Journal of Sport Psychology*, 6, 94-102.
- Vansteenkiste, M., Lens, W., & Deci, E. L. (2006). Intrinsic versus extrinsic goal-contents in self-determination theory: Another look at the quality of academic motivation. *Educational Psychologist*, 41, 19-31.
- Vansteenkiste, M., Soenens, B., & Lens, W. (2007). Intrinsic versus extrinsic goal promotion in exercise and sport: understanding the differential impacts on performance and persistence. I: M. S. Hagger & N. L. D. Chatzisarantis (Red.), *Intrinsic motivation and self-determination in exercise and sport*. USA: Human Kinetics.
- Verbugge, L. M., & Jette, A. M. (1994). The disablement process. *Social Science and Medicine*, 38, 1-14.
- Vlachopoulos, S. P., & Michailidou, S. (2006). Development and initial validation of a measure of autonomy, competence, and relatedness in exercise: The Basic psychological needs in exercise scale. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 103, 179-201.
- Vuorisalmi, M. (2007). *Examining self-rated health in old age. A methodological study of survey questions*. (doktorgradsavhandling). Acta Electronica Univesitatis Tampereensis 676. Finland: University of Tampere.
- Wahl, A. K., & Hanestad, B. R. (2007). Livskvalitet, helse, stress og mestring. I: E. Gjengedal & B. R. Hanestad (Red.). *Å leve med kronisk sykdom – en varig kursendring* (ss.29 – 39). Oslo: Cappelen Akademiske forlag.
- Wallentin, L. (2005). *Akutt kranskärlsjukdom*. Stocholm: Liber.
- Ware J. E. Jr. (1987). Standards for validating health measures: definition and content. *Journal of Chronic Disease*, 40(6), 473.
- Ware, J. E., & Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-item Short Form Health Survey (SF- 36). I. Conceptual framework and item selection. *Medical Care*, 30, 473-483.



- Watson, D., & Clark, L. A. (1984). Negative affectivity: The disposition to experience aversive emotional states. *Psychological Bulletin*, *96*, 465-490.
- Watson, D., Clark, L., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, *54*, 1063-1070.
- Weiss, M. R. (2000) Motivating kids in physical activity. President`s council on physical fitness and sports. *Research digest*, *3*(11),2-10.
- Weiss, M. R., & Amorose, A. J. (2008). Motivational orientations and sport behaviour. I: T. S. Horn (Red.), *Advances in Sport Psychology* (ss. 115- 155). Oxford, OH.: Human Kinetics.
- Wester, A., Wahlgren, L., Wedman, I., & Ommundsen, Y. (2008). Å bli fysisk aktiv. I: R. Bahr (Red.), *Aktivitetshåndboken: Fysisk aktivitet i forebygging og behandling* (ss. 84-102). Oslo: Helsedirektoratet.
- White, R. W. (1959). Motivation reconsidered: The concept of competence. *Psychological Review*, *66*, 297-333.
- Wild, T. C., Cunningham, J., & Hobdon, K. (1998). When do people believe that alcohol treatment is effective? The importance of perceived client and therapist motivation. *Psychology of Addictive Behaviours*, *12*, 93-100.
- Wild, T. C., Cunningham, J. A., & Ryan, R. M. (2006). Social pressure, coercion, and client engagement at treatment entry: A self-determination theory perspective. *Addictive Behaviors*, *31*, 1858-1872.
- Willems, I. E., Arends, J. W., & Daemen, M. J. (1996). Tenascin and fibronectin expression in healing human myocardial scars. *The Journal of Pathology*, *179*, 321-5.
- Williams, G. C. (2002). Improving patients' health through supporting the autonomy of patients and providers. I: E. L. Deci & R. M. Ryand (Red.). *Handbook of self-determination research* (233-254). Rochester N.Y.: University of Rochester Press.
- Williams, G. C., Cox, E. M., Kouides, R., & Deci, E. L. (1999). Presenting the facts about smoking to adolescents: The effects of an autonomy supportive style. *Archives of Paediatrics and Adolescent Medicine*, *153*, 959-964.
- Williams, G. C., & Deci, E. L. (1998). The importance of supporting autonomy in medical education. *Annals of Internal Medicine*, *129*, 303-308.

- Williams, G. C., & Deci, E. L. (1996). Internalization of biopsychosocial values by medical Students: A test of self-determination theory. *Journal of Personality and Social Psychology, 70*, 767-779.
- Williams, G. C., Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1998). Building health care partnerships by supporting autonomy: Promoting maintained behavior change and positive health outcomes. I: A. L. Suchman, P. Hinton-Walker, & R. Botelho (Red.), *Partnerships in healthcare: Transforming relational process* (ss. 67-87). Rochester, NY: University of Rochester Press.
- Williams, G. C., Freedman, Z. R., & Deci, E. L. (1998). Supporting autonomy to motivate glucose control in patients with diabetes. *Diabetes Care, 21*, 1644-1651.
- Williams, G.C., Gagne, M., Mushlin, A.I., & Deci, E. L. (2005). Motivation for behavior change in patients with chest pain. *Health Education, 105*, 304-321.
- Williams, G. C., Gagne, M., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2002). Facilitating autonomous motivation for smoking cessation. *Health Psychology, 21*, 40-50.
- Williams, G. C., Grow, V. M., Freedman, Z., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (1996). Motivational predictors of weight loss and weight-loss maintenance. *Journal of Personality and Social Psychology, 70*, 115-126.
- Williams, G. C., Lynch, M. F., & Glasgow, R. E. (2007). Computer-assisted intervention improves patient-centered diabetes care by increasing autonomy support. *Health Psychology, 26*, 728-734.
- Williams G. C., McGregor H. A., King, D., Nelson, C. C., & Glasgow. R. E. (2005). Variation in perceived competence, glycemic control, and patient satisfaction: Relationship to autonomy support from physicians. *Patient Education & Counseling, 57*(1), 39- 45.
- Williams, G. C., McGregor, H. A., Sharp, D., Levesque, C., Kouides, R. W., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2006). Testing a self-determination theory intervention for motivating tobacco cessation: Supporting autonomy and competence in a clinical trial. *Health Psychology, 25*, 91-101.
- Williams, G. C., McGregor, H. A., Zeldman, A., Freedman, Z. R., & Deci, E. L. (2004). Testing a self-determination theory process model for promoting glycemic control through diabetes self-management. *Health Psychology, 23*, 58-66.

- Williams, G. C., Patrick, H., Niemiec, C. P., Williams, L. K., Devine, G., Lafata, J. E. et al. (2009). Reducing the health risks of diabetes: How self-determination theory may help improve medication adherence and quality of life. *Diabetes Educator*, 35, 484-492.
- Williams, G. C., Rodin, G. C., Ryan, R. M., Grolnick, W. S., & Deci, E. L. (1998). Autonomous regulation and long-term medication adherence in adult outpatients. *Health Psychology*, 17, 269-276.
- Wilson, P. M., Longeley, K., Muon, S., Rodgers, W. M., & Murray, T. C. (2006). Examining the contributions of perceived psychological need satisfaction to well-being in exercise. *Journal of applied biobehavioral research*, 11(3-4), 243-264.
- Wilson, P. M., Muon, S., Longley, K., & Rodgers, W. M. (2005). Examining the contributions of perceived psychological need satisfaction to affective experiences in exercise contexts. Paper presented at the annual meeting of the Canadian Society for Psychomotor Learning, Niagra Falls, Ontario, Canada.
- Wilson, P. M., & Rodgers, W. M. (2002). The relationship between exercise motives and physical self-esteem in female exercise participants: An application of self-determination theory. *Journal of Applied Biobehavioral Research*, 7, 30-43.
- Wilson, P. M., & Rodgers, W. M. (2004). The relationship between perceived autonomy support, exercise regulations and behavioral intentions in women. *Psychology of Sport and Exercise*, 5, 229-242.
- Wilson, P. M., & Rodgers, W. M. (2007). Self-determination theory, exercise, and well-being. I: M. S. Hagger & N. Chatzisarantis (Eds.). *Intrinsic motivation and self-determination in exercise and sport* (ss. 101-112). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Wilson, P. M., Rodgers, W. M., Blanchard, C. M., & Gessell, J. (2003). The relationship between psychological needs, self-determined motivation, exercise attitudes and physical fitness. *Journal of Applied Social Psychology*, 33, 2373-2392.
- Wilson, P. M., Rodgers, W. M. & Fraser, S. N. (2002). Examining the psychometric properties of the behavioral regulation in exercise questionnaire. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 6, 1-21.

- Wu, S. K., Lin, Y. W., Chen, C. L., & Tsai, S. W. (2006). Cardiac rehabilitation vs. home exercise after coronary artery bypass graft surgery. A comparison of heart rate recovery. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85, 711-7.
- Zeldman, A., Ryan, R. M., & Fiscella, K. (2004). Client motivation, autonomy support and entity beliefs: Their role in methadone maintenance treatment. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 23, 675-696.
- Östenson, C. G., Birkeland, K., & Henriksson, J. (2008). Diabetes mellitus – type 2. I: R. Bahr (Red.), *Aktivitetshåndboken: Fysisk aktivitet i forebygging og behandling* (ss. 294- 304). Oslo: Helsedirektoratet.

## **Vedleggsoversikt**

### ***Vedlegg 1: Pre-testing av pasienter***

Før pasientene går inn i studien vil alle pasienter levere en detaljert klinisk evaluering. Dette er for å avdekke eventuelle eksklusjonskriterier og for å sikre trygg deltakelse i øvelsen programmet. Evalueringen vil omfatte:

1. Fysisk aktivitet anamnese (informasjon) om motivasjon for fysisk trening, nivå av fysisk aktivitet i hverdagen, medisiner og behandling av eksisterende CAD og type 2 diabetes, forekomst av diabetiske komplikasjoner og andre alvorlige sykdommer, og tilstedeværelse av fysiske symptomer.
2. Fysisk undersøkelse for å utelukke tegn på udiagnostisert eller upassende behandlet forhold. Individuell vurdering om et patologisk funn vil føre til utestengelse fra studien, endring i medisiner, videre undersøkelser, eller fortsette å stressestete uten handling.
3. Exercise stress test til å bestemme a) VO<sub>2</sub> max, og b) sikkerheten av å delta i det planlagte treningsprogrammet.

### ***Vedlegg 2: Spørreskjema (se neste side)***



## SPØRRESKJEMA OM MOTIVASJON OG MESTRING AV HJERTE-KARSYKDOM OG DIABETES TYPE-2



Norges idrettshøgskole  
Seksjon for coaching og psykologi  
Veileder: Hallgeir Halvari  
Student: Marit B. Viestad  
17.08.10

### Spørreskjema: ”Motivasjon og mestring av Hjerte-karsykdom og diabetes type-2”

Jeg heter Marit Bersaas Viestad og er masterstudent ved Norges Idrettshøgskole. I min masteroppgave skal jeg skrive om motivasjon og mestring av hjerte-karsykdom og diabetes type-2. Målet med dette spørreskjema er å undersøke om støtte fra andre, motivasjon og kompetanse har noen betydning for endring i diabetes atferd (fysisk aktivitet, diett, glukosekontroll og medisinerings).

Jeg håper at du i forbindelse med studien ”*Fysisk trening av pasienter med kransåresykdom og type 2 diabetes*” kan tenke deg å svare på noen spørsmål angående motivasjon for trening, diett, glukosekontrollering, opplevd kunnskap og støtte til eget sykdomsansvar blant ditt helsepersonell og helseteam. Det vil ta ca. 20 til 30 min å svare på alle spørsmålene.

#### Bakgrunn for studien

Fordi forbedret glukose kontroll reduserer langtidskomplikasjoner for pasienter med type-2 diabetes, er det viktig å forstå hvordan man kan motivere pasienter mer effektivt til å kontrollere sin diabetes, samt å leve med sin hjerte-karsykdom.

#### Spørreskjema

Spørsmålene i dette spørreskjemaet er satt sammen under ulike kategorier som; Motivasjon for fysisk aktivitet, diett og glukosekontroll. Under hvert tema står det skrevet ulike påstander og graderingsskalaer, her skal du sette en ring rundt det tallet som passer best for deg. Her er et eksempel:

<b><u>Grunnen til at jeg er fysisk aktiv er:</u></b>	<b>Slett ikke sant</b>		<b>Noe sant</b>			<b>Meget sant</b>	
	1	2	3	4	5	6	7
Fordi jeg vil ta ansvar for min egen helse							

Spørsmålene er hentet fra “Health-Care, Self-Determination Theory Questionnaire Packet” som er et sett med spørreskjemaer som er laget av Geoffrey C. Williams, Richard M. Ryan, og Edward L. Deci. Spørsmålene er utviklet for å vurdere innholdet av tankemodeller som en finner i selvbestemmelsesteorien(SDT) og som en også kan relatere til helsevesenet. Spørsmålene er validert og brukt i flere studier av Geoffrey C. Williams. I Norge er tilsvarende skjemaer validert og anvendt av Solberg, Halvari, og Ommundsen (2008).



Noen av spørsmålene i dette skjemaet handler om fysisk aktivitet. Med fysisk aktivitet mener vi ”*all kroppslig bevegelse produsert av skjelettmuskulatur som resulterer i en vesentlig økning av energiforbruket utover hvilenivå*”. Eksempler på fysisk aktivitet er; gå, sykle, løpe, aerobic, idrettsaktiviteter, klippe plenen, ski, svømme, osv. Vanlig anbefaling for fysisk aktivitet er minst 30 min per dag. Aktivitetsøkten kan deles opp i mindre perioder på 10-15 min, men bare så lenge den sammenlagte tiden blir 30 min.

Ingen opplysninger som kommer frem i oppgaven kan tilbakeføres til deg som person. Ingen andre enn prosjektledelsen vil ha tilgang til svarene som vil være aidentifisert og data vil bli behandlet konfidensielt. Navnelister koblet til spørreskjemanummer vil ikke være tilgjengelig for denne undersøkelsen. Spørreskjema vil bli makulert ved oppgavens avslutning (høst 2011). Prosjektet er meldt og godkjent av Personvernombudet for forskning og regional etisk komité.

Jeg håper du tar deg tid til å være med i denne undersøkelsen, men gjør deg likevel oppmerksom på retten til å reservere seg mot å delta.

## MOTIVASJON, HJERTE-KARSYKDOM OG DIABETES:

**Spørreskjema: Tidspunkt (1) ved studiestart, august 2010 (randomisering)**

### ANDRE PERSONER AV BETYDNING FOR DIN HJERTE-KARSYKDOM (HKS) OG DIABETES AKTIVITET

Dette spørreskjema inneholder spørsmål knyttet til din opplevelse av viktig aktivitets- og helsepersonell for din HKS og diabetes aktivitet. Dette kan være personer som anbefaler eller leder fysiske aktiviteter du deltar i. Det kan også være leger, veiledere, rådgivere, aktivitetsledere, eller andre som anbefaler fysisk aktivitet, diett, glukose-kontroll, etc., og som du diskuterer dette med. Ulike personer gjør dette på ulike måter. I spørsmålene under omtaler vi disse personene som "DITT HELSE-TEAM".

På grunnlag av hvem du har møtt, kan dine svar relateres til møte med en av disse personene, noen få, eller alle disse personene. Vær så snill å svare på grunnlag av den følelsen du har etter møte med alle de personer som har hatt betydning for din HKS og diabetes aktivitet.

	Svært uenig		Nøytral			Svært enig	
1. Jeg opplever at helse-teamet har gitt meg muligheter til å velge ulik fysisk aktivitet	1	2	3	4	5	6	7
2. Jeg føler helse-teamet forstår hvordan jeg vurderer ting som har å gjøre med min regelmessige fysiske aktivitet	1	2	3	4	5	6	7
3. Mitt helse-team uttrykker tillit til at jeg klarer å gjøre endringer i min regelmessige fysiske aktivitet på en god måte	1	2	3	4	5	6	7
4. Helse-teamet lytter til hvordan jeg tenker å gjøre ting som vedrører min regelmessige fysiske aktivitet	1	2	3	4	5	6	7
5. Mitt helse-team oppmuntrer meg til å stille spørsmål	1	2	3	4	5	6	7
6. Mitt helse-team prøver å forstå mitt syn på regelmessig fysisk aktivitet før de foreslår noen endringer eller nye måter å gjøre ting på	1	2	3	4	5	6	7
7. Jeg opplever at helse-teamet har gitt meg valg og muligheter til å endre min diett	1	2	3	4	5	6	7
8. Jeg føler helse-teamet forstår hvordan jeg vurderer ting som har å gjøre med min diett	1	2	3	4	5	6	7
9. Mitt helse-team uttrykker tillit til at jeg klarer å gjøre endringer i min diett på en god måte	1	2	3	4	5	6	7
10. Helse-teamet lytter til hvordan jeg tenker å gjøre ting som vedrører min diett	1	2	3	4	5	6	7
11. Mitt helse-team oppmuntrer meg til å stille spørsmål om diett	1	2	3	4	5	6	7
12. Mitt helse-team prøver å forstå mitt syn på diett før de foreslår noen endringer eller nye måter å gjøre ting på	1	2	3	4	5	6	7

### DIN VURDERING AV FYSISK AKTIVITET

Spørsmålene på dette spørreskjema inneholder spørsmål knyttet til din vurdering av den fysiske aktiviteten du deltar i. Noen ganger kan du utøve fysisk aktivitet alene, andre ganger sammen med andre. Når det gjelder spørsmål relatert til andre du trener sammen med, prøv å tenke på de siste gangene du gjorde dette. Det finnes ikke noe riktig eller galt svar. Det er dine erfaringer som er viktig. Vær så snill å svare så presist og ærlig som mulig. Bruk skalaen og sett ring ved det alternativet du mener passer for hver av påstandene.

	<b>Slett ikke sant</b>					<b>Noe sant</b>		<b>Meget sant</b>	
1. Min fysiske aktivitet er i stor grad forenlig med mine valg og interesser	1	2	3	4	5	6	7		
2. Jeg føler sterkt at min fysiske aktivitet passer måten jeg vil være fysisk aktivt på	1	2	3	4	5	6	7		
3. Min fysiske aktivitet er helt klart et uttrykk for hvordan jeg ønsker at den fysiske aktiviteten skal være	1	2	3	4	5	6	7		
4. Jeg føler sterkt at jeg har mulighet til å gjøre valg i forhold til min fysiske aktivitet	1	2	3	4	5	6	7		
5. Jeg føler jeg har stor fremgang i forhold til målet mitt med fysisk aktivitet	1	2	3	4	5	6	7		
6. Jeg føler jeg utfører min fysiske aktivitet veldig effektivt	1	2	3	4	5	6	7		
7. Jeg føler jeg får til å være i fysisk aktivitet meget bra	1	2	3	4	5	6	7		
8. Jeg føler jeg kan klare øvelsene i min fysiske aktivitet på en god måte	1	2	3	4	5	6	7		
9. Jeg føler meg veldig bekvem sammen med andre i fysisk aktivitet	1	2	3	4	5	6	7		
10. Jeg føler jeg kan omgås andre under fysisk aktivitet på en vennlig måte	1	2	3	4	5	6	7		
11. Jeg føler jeg har god og åpen kommunikasjon med andre som deltar under fysisk aktivitet	1	2	3	4	5	6	7		
12. Jeg føler meg veldig fortrolig med de andre som deltar sammen med meg i min fysiske aktivitet	1	2	3	4	5	6	7		

## HVORFOR BEGYNNE MED ELLER FORTSETTE MED FYSISK AKTIVITET

Følgende spørsmål handler om dine grunner til å enten begynne med regelmessig fysisk aktivitet eller fortsette å gjøre det. Ulike personer har ulike grunner for å gjøre det, og vi ønsker å vite *hvor sanne* hver av følgende grunner er for deg. Det finnes ingen riktige eller gale svar. *Det er dine grunner som er viktige å få vite noe mer om.* Bruk skalaen og sett ring rundt det alternativet du mener passer best for hver av påstandene.

<b>Grunnen til at jeg er fysisk aktiv er:</b>	<b>Slett ikke sant</b>			<b>Noe sant</b>			<b>Meget sant</b>		
1. Fordi jeg vil ta ansvar for min egen helse	1	2	3	4	5	6	7		
2. Fordi regelmessig fysisk aktivitet har blitt en naturlig del av min uke/hverdag	1	2	3	4	5	6	7		
3. Fordi jeg vil føle skyld eller skam hvis jeg ikke er regelmessig fysisk aktiv	1	2	3	4	5	6	7		
4. Fordi jeg personlig tror det er det beste å gjøre for min helse	1	2	3	4	5	6	7		
5. Fordi andre vil bli skuffet over meg om jeg ikke gjorde det	1	2	3	4	5	6	7		
6. Det er blitt en naturlig innarbeidet vane for meg å være fysisk aktiv	1	2	3	4	5	6	7		
7. For å være helt ærlig, jeg tenker virkelig ikke så mye på å være fysisk aktiv.	1	2	3	4	5	6	7		
8. Fordi jeg har tenkt nøye over det og tror det er meget viktig for flere ting i livet mitt	1	2	3	4	5	6	7		
9. Det føles helt naturlig for meg å gjøre det	1	2	3	4	5	6	7		
10. Jeg vet ikke helt, jeg tror ikke det betyr så mye "fra eller til for meg"	1	2	3	4	5	6	7		
11. Fordi jeg ikke vil ha det bra med meg selv om jeg ikke er regelmessig fysisk aktiv	1	2	3	4	5	6	7		
12. Fordi det er et viktig valg som jeg virkelig ønsker å gjøre	1	2	3	4	5	6	7		
13. Fordi jeg føler meg presset av andre til å gjøre det	1	2	3	4	5	6	7		
14. Fordi det har blitt helt naturlig for meg å være regelmessig fysisk aktiv	1	2	3	4	5	6	7		
15. Fordi det er lettere for meg å gjøre det jeg blir fortalt å gjøre, enn selv å måtte tenke på hvordan å være fysisk aktiv	1	2	3	4	5	6	7		
16. Fordi det passer godt med mine mål i livet	1	2	3	4	5	6	7		
17. Fordi jeg ønsker å bli godtatt av andre	1	2	3	4	5	6	7		
18. Å være regelmessig fysisk aktiv har blitt en naturlig vane for meg	1	2	3	4	5	6	7		
19. Fordi det er meget viktig for å være så frisk som mulig	1	2	3	4	5	6	7		
20. Fordi jeg ønsker at andre skal se at jeg kan gjøre det	1	2	3	4	5	6	7		
21. Jeg vet virkelig ikke hvorfor jeg skal gjøre det	1	2	3	4	5	6	7		
22. Fordi det har blitt en naturlig innarbeidet vane for meg å være fysisk aktiv	1	2	3	4	5	6	7		

## HVORFOR BEGYNNE MED ELLER FORTSETTE MED Å SPISE EN SUNN DIETT

Følgende spørsmål handler om dine grunner til å enten begynne med å spise en sunnere diett eller fortsette å gjøre det. Ulike personer har ulike grunner for å gjøre det, og vi ønsker å vite *hvor sanne* hver av følgende grunner er for deg. Det finnes ingen riktige eller gale svar. *Det er dine grunner som er viktige å få vite noe mer om.* Bruk skalaen og sett ring rundt det alternativet du mener passer best for hver av påstandene.

<b><u>Grunnen til at jeg vil spise en sunn diett er:</u></b>	<b>Slett ikke sant</b>					<b>Noe sant</b>		<b>Meget sant</b>	
1. Fordi jeg vil ta ansvar for min egen helse	1	2	3	4	5	6	7		
2. Fordi det har blitt en naturlig del av min hverdag	1	2	3	4	5	6	7		
3. Fordi jeg vil føle skyld eller skam hvis jeg ikke gjorde det	1	2	3	4	5	6	7		
4. Fordi jeg personlig tror det er det beste å gjøre for min helse	1	2	3	4	5	6	7		
5. Fordi andre vil bli skuffet over meg om jeg ikke gjorde det	1	2	3	4	5	6	7		
6. Det er blitt en naturlig innarbeidet vane for meg å gjøre det	1	2	3	4	5	6	7		
7. For å være helt ærlig, jeg tenker virkelig ikke så mye på diett	1	2	3	4	5	6	7		
8. Fordi jeg har tenkt nøye over det og tror det er meget viktig for flere ting i livet mitt	1	2	3	4	5	6	7		
9. Det føles helt naturlig for meg å gjøre det	1	2	3	4	5	6	7		
10. Jeg vet ikke helt, jeg tror ikke det betyr så mye "fra eller til for meg"	1	2	3	4	5	6	7		
11. Fordi jeg ikke vil ha det bra med meg selv om jeg ikke gjorde det	1	2	3	4	5	6	7		
12. Fordi det er et viktig valg som jeg virkelig ønsker å gjøre	1	2	3	4	5	6	7		
13. Fordi jeg føler meg presset av andre til å gjøre det	1	2	3	4	5	6	7		
14. Fordi det har blitt helt naturlig for meg å spise en sunn diett	1	2	3	4	5	6	7		
15. Fordi det er lettere for meg å spise en diett jeg blir fortalt å spise, enn selv å måtte tenke på hva jeg skal spise	1	2	3	4	5	6	7		
16. Fordi det passer godt med mine mål i livet	1	2	3	4	5	6	7		
17. Fordi jeg ønsker å bli godtatt av andre	1	2	3	4	5	6	7		
18. Å spise en sunn diett har blitt en naturlig vane for meg	1	2	3	4	5	6	7		
19. Fordi det er meget viktig for å være så frisk som mulig	1	2	3	4	5	6	7		
20. Fordi jeg ønsker at andre skal se at jeg kan gjøre det	1	2	3	4	5	6	7		
21. Jeg vet virkelig ikke hvorfor jeg skal gjøre det	1	2	3	4	5	6	7		
22. Fordi det har blitt en naturlig innarbeidet vane for meg å spise en sunn diett	1	2	3	4	5	6	7		

### REGELMESSIG FYSISK AKTIVITET

Vær så snill å svare på følgende påstander i forhold til hvor sanne de er for deg.  
Sett en ring rundt det svaret som passer best.

	<b>PASSER</b>						
	Ikke Sant		Noe sant			Helt sant	
1. Jeg føler meg trygg på mine ferdigheter til å være regelmessig fysisk aktiv	1	2	3	4	5	6	7
2. Jeg føler meg i stand til å mestre det å være i regelmessig fysisk aktivitet nå	1	2	3	4	5	6	7
3. Jeg klarer å være i regelmessig fysisk aktivitet nå	1	2	3	4	5	6	7
4. Jeg føler meg i stand til å kunne møte utfordringen om å være i regelmessig fysisk aktivitet	1	2	3	4	5	6	7

**Sett ring rundt det svaret som passer:**

	<b>PASSER</b>						
	Ikke Sant		Noe sant			Helt sant	
1. Jeg forsøker så mye som mulig å være regelmessig fysisk aktiv	1	2	3	4	5	6	7
2. Jeg er svært opptatt av å gjøre en god innsats i min fysiske aktivitet	1	2	3	4	5	6	7
3. Jeg legger ofte inn ekstra tid og innsats for å være fysisk aktiv regelmessig	1	2	3	4	5	6	7
4. Jeg står ofte på litt ekstra i min fysiske aktivitet	1	2	3	4	5	6	7
5. Jeg nøler sjelden med å ta i litt ekstra i min fysiske aktivitet	1	2	3	4	5	6	7
6. Ifølge medisinsk anbefaling er kvaliteten på min fysiske aktivitet jevnt over meget god	1	2	3	4	5	6	7
7. Den fysiske aktivitet jeg utfører er av ypperste kvalitet	1	2	3	4	5	6	7
8. Andre vurderer min fysiske aktivitet som kvalitetsmessig meget god	1	2	3	4	5	6	7
9. Ifølge medisinsk anbefaling er innholdet i min fysiske aktivitet kvalitetsmessig meget godt	1	2	3	4	5	6	7
10. Sammenliknet med hva som kan forventes av personer med HKS og diabetes på min alder, så holder min fysiske aktivitet et høyt nivå	1	2	3	4	5	6	7

### OPPRETTHOLDE EN SUNN DIETT

Vær så snill å svare på følgende påstander i forhold til hvor sanne de er for deg.  
Sett en ring rundt det svaret som passer best.

	PASSER						
	Ikke Sant			Noe sant			Helt sant
1. Jeg føler meg trygg på mine ferdigheter til å opprettholde en sunn diett	1	2	3	4	5	6	7
2. Jeg føler meg i stand til å mestre det å opprettholde en sunn diett nå	1	2	3	4	5	6	7
3. Jeg klarer å opprettholde en sunn diett nå	1	2	3	4	5	6	7
4. Jeg føler meg i stand til å kunne møte utfordringen om å opprettholde en sunn diett	1	2	3	4	5	6	7

**Sett ring rundt det svaret som passer:**

	PASSER						
	Ikke Sant			Noe sant			Helt sant
1. Jeg forsøker så mye som mulig å følge en sunn diett	1	2	3	4	5	6	7
2. Jeg er svært opptatt av å følge anbefalingene i min HKS og diabetes diett	1	2	3	4	5	6	7
3. Jeg legger ofte inn ekstra tid og innsats for å spise en sunn diett	1	2	3	4	5	6	7
4. Jeg står ofte på litt ekstra for å planlegge min diett slik at det jeg spiser er sunt	1	2	3	4	5	6	7
5. Jeg nøler sjelden med å anstrenge meg litt ekstra for å lage mat som passer anbefalingene i min diett	1	2	3	4	5	6	7
6. Ifølge medisinsk anbefaling er kvaliteten på min diett jevnt over meget god	1	2	3	4	5	6	7
7. Ifølge anbefalt diett er maten jeg spiser av ypperste kvalitet	1	2	3	4	5	6	7
8. Andre vurderer min diett som kvalitetsmessig meget god	1	2	3	4	5	6	7
9. Ifølge medisinsk anbefaling er innholdet i maten jeg spiser kvalitetsmessig meget god	1	2	3	4	5	6	7
10. Sammenliknet med hva som kan forventes av personer med HKS og diabetes på min alder, så er min diett kvalitetsmessig meget god	1	2	3	4	5	6	7

### REGELMESSIG BLODSUKKER KONTROLL

Vær så snill å svare på følgende påstander i forhold til hvor sanne de er for deg.  
Sett en ring rundt det svar som passer best.

	PASSER						
	Ikke Sant		Noe sant			Helt sant	
1. Jeg føler meg trygg på mine ferdigheter til å måle / overvåke mitt blodsukker regelmessig	1	2	3	4	5	6	7
2. Jeg føler meg i stand til å regulere mitt blodsukker nå	1	2	3	4	5	6	7
3. Jeg klarer å utføre testing av mitt blodsukker nå	1	2	3	4	5	6	7
4. Jeg føler meg i stand til å kunne møte utfordringen om å teste mitt blodsukker regelmessig	1	2	3	4	5	6	7

**Sett ring rundt det svaret som passer:**

	PASSER						
	Ikke Sant		Noe sant			Helt sant	
1. Jeg forsøker så ofte som mulig å teste mitt blodsukker nivå	1	2	3	4	5	6	7
2. Jeg er svært opptatt av å måle mitt blodsukker	1	2	3	4	5	6	7
3. Jeg legger ofte inn ekstra tid og innsats for å få til å måle mitt blodsukker regelmessig	1	2	3	4	5	6	7
4. Jeg står ofte på litt ekstra for å regulere mitt blodsukker	1	2	3	4	5	6	7
5. Jeg nøler sjelden med å sette av litt ekstra tid slik at jeg kan få målt mitt blodsukker	1	2	3	4	5	6	7
6. Ifølge medisinsk anbefaling er kvaliteten på min kontroll av blodsukker meget bra	1	2	3	4	5	6	7
7. Den regulering av blodsukker som jeg utfører er av ypperste kvalitet	1	2	3	4	5	6	7
8. Andre vurderer min kontroll av blodsukker som meget god	1	2	3	4	5	6	7
9. Ifølge medisinsk anbefaling er prosedyrene for min testing av blodsukker meget god	1	2	3	4	5	6	7
10. Sammenliknet med hva som kan forventes av personer med diabetes på min alder, så regulerer jeg blodsukkeret meget godt	1	2	3	4	5	6	7



**HELSE**

	Dårlig	Nokså God	God	Meget God	Utmerket
1. Stort sett, vil du si at din helse er:	1	2	3	4	5
2. Hvordan vil du vurdere din helse i forhold til andre på din alder?	1	2	3	4	5
	Mye dårligere	Dår- ligere	Uendret	Litt bedre	Mye bedre
3. Sammenlignet med for ett år siden, hvordan vil du si helsen din stort sett er nå?	1	2	3	4	5
	Svært ofte	Ganske ofte	Av og til	Sjelden	Aldri
4. I hvilken grad føler du at helsen din begrenser deg i å gjøre ting du liker?	1	2	3	4	5

**TANNHELSE**

	Dårlig	Nokså God	God	Meget God	Utmerket
3. Stort sett, vil du si at <i>tannhelsen</i> din er:	1	2	3	4	5
4. Hvordan vil du vurdere din <i>tannhelse</i> i forhold til andre på din alder?	1	2	3	4	5

**HVORDAN JEG HAR DET I LIVET MITT**

Vær så snill og vurder hvordan disse utsagnene passer for deg generelt.

	Slett ikke sant	Noe sant	Veldig sant				
1. Jeg føler meg levende og vital	1	2	3	4	5	6	7
2. Jeg har mye energi og pågangsmot	1	2	3	4	5	6	7
3. Jeg ser frem til hver eneste nye dag	1	2	3	4	5	6	7
4. Jeg føler meg nesten alltid klar og våken	1	2	3	4	5	6	7
5. Jeg føler jeg har mye energi	1	2	3	4	5	6	7
6. Jeg føler jeg har mye overskudd	1	2	3	4	5	6	7

### HVORDAN DU FØLER DEG

Dette spørreskjemaet består av noen ord som beskriver ulike følelser man kan ha. Sett ring rundt det tallet som passer for i hvilken grad du har opplevd denne følelsen de siste 4 uker.

<b>I HVILKEN GRAD HAR DU FØLT DEG:</b>	<b>Slett ikke</b>	<b>Veldig lite</b>	<b>Noe</b>	<b>Middels</b>	<b>Mye</b>	<b>Ganske mye</b>	<b>Svært mye</b>
1. Fortvilet	1	2	3	4	5	6	7
2. Begeistret	1	2	3	4	5	6	7
3. Oppskaket	1	2	3	4	5	6	7
4. Bekymret	1	2	3	4	5	6	7
5. Entusiastisk	1	2	3	4	5	6	7
6. Irritert	1	2	3	4	5	6	7
7. Oppvakt/klar	1	2	3	4	5	6	7
8. Inspirert	1	2	3	4	5	6	7
9. Nervøs	1	2	3	4	5	6	7
10. Målbevisst	1	2	3	4	5	6	7
11. Livlig	1	2	3	4	5	6	7
12. Redd	1	2	3	4	5	6	7

### HVORDAN JEG HAR DET

Vær så snill og vurder hvordan disse utsagnene passer for deg generelt. Sett en ring rundt det tallet som passer med din vurdering.

<b>Hvor sanne er følgende setninger for deg:</b>	<b>Ikke Sant</b>		<b>Noe sant</b>		<b>Helt sant</b>
1. På de fleste måter er livet mitt nær det ideelle	1	2	3	4	5
2. Mine livsforhold er utmerkede	1	2	3	4	5
3. Jeg er fornøyd med livet mitt	1	2	3	4	5
4. Så langt har jeg fått gjort det jeg vil ut av livet mitt	1	2	3	4	5
5. Hvis jeg kunne leve om igjen, ville jeg nesten ikke forandre noen ting	1	2	3	4	5

### Å LEVE MED DIABETES

Følgende spørsmål handler om det å måtte leve med diabetes. Vær så snill å vurder i hvilken grad hvert av de følgende utsagnene har vært et problem for deg i den siste tiden. Det finnes ingen riktige eller gale svar. *Det er dine opplevelser og følelser som er viktige å få vite noe mer om.* Bruk skalaen og sett ring rundt det alternativet du mener passer best for hver av påstandene.

	Ikke noe problem			Alvorlig problem		
1. Jeg føler at diabetes tar opp for mye av min mentale og fysiske energi hver dag.	1	2	3	4	5	6
2. Jeg føler at legen min ikke vet nok om min diabetes og min regulering av den.	1	2	3	4	5	6
3. Jeg føler meg sint, redd, og / eller deprimert når jeg tenker på å leve med diabetes.	1	2	3	4	5	6
4. Jeg føler at legen min ikke gir meg klare nok råd på hvordan jeg skal håndtere min diabetes.	1	2	3	4	5	6
5. Jeg føler at jeg ikke tester blodsukkeret mitt ofte nok.	1	2	3	4	5	6
6. Jeg føler ofte at jeg ikke strekker til i forhold til mine diabetesrutiner (eks; diett, trenig, blodsuktermåling, etc.).	1	2	3	4	5	6
7. Jeg føler at venner eller familie ikke er støttende nok i forhold til min innsats angående "selvbehandling" (for eksempel, planlegger aktiviteter som er i konflikt med timeplanen min, oppmuntre meg til å spise "feil" mat).	1	2	3	4	5	6
8. Jeg føler at diabetes styrer livet mitt.	1	2	3	4	5	6
9. Jeg føler at legen min ikke tar mine bekymringer alvorlig nok.	1	2	3	4	5	6
10. Jeg føler meg ikke trygg på mine daglige ferdigheter til å mestre min diabetes.	1	2	3	4	5	6
11. Jeg føler at jeg vil ende opp med alvorlige langsiktige komplikasjoner, uansett hva jeg gjør.	1	2	3	4	5	6
12. Jeg føler at jeg ikke klarer å holde meg godt nok til en god måltidsplan.	1	2	3	4	5	6
13. Jeg føler at venner eller familie ikke forstår hvor vanskelig det kan være å leve med diabetes.	1	2	3	4	5	6
14. Jeg føler meg overveldet av kravene som stilles til det å leve med diabetes.	1	2	3	4	5	6
15. Jeg føler at jeg ikke har en lege som jeg kan se jevnlig angående min diabetes.	1	2	3	4	5	6
16. Jeg føler meg ikke motivert til å takle min diabetes selv.	1	2	3	4	5	6
17. Jeg føler at venner eller familie ikke gir meg den følelsesmessige støtten som jeg ønsker.	1	2	3	4	5	6

## PLAGER DE SISTE 2 UKENE

I løpet av de siste 2 ukene, hvor ofte har du vært plaget med følgende:	<b>Ikke i det hele tatt</b>	<b>Flere dager</b>	<b>Mer enn halvparten av dagene</b>	<b>Nesten hver dag</b>
1. Liten interesse eller glede av å gjøre ting	0	1	2	3
2. Følt meg nedstemt, deprimert, eller håpløs	0	1	2	3
3. Hatt problemer med å falle i søvn, sove, eller sover for mye	0	1	2	3
4. Følt meg trett eller hatt lite energi	0	1	2	3
5. Hatt dårlig appetitt eller overspist	0	1	2	3
6. Følt synd på meg selv- eller at jeg er en taper/fiasko, eller at jeg har skuffet meg selv eller min familie	0	1	2	3
7. Hatt problemer med å konsentrere meg om ting, som for eksempel å lese avisen eller å se på tv	0	1	2	3
8. Beveget meg sakte eller snakket så rolig at andre kan ha lagt merke til det? Eller det motsatte - vært så urolig eller rastløs og har derfor beveget meg mye mer enn vanlig	0	1	2	3
9. Hatt tanker om at det ville vært bedre om jeg var død eller hatt tanker om skade meg selv på en eller annen måte	0	1	2	3



