

# FYSISK AKTIVITET I SVANGERSKAPET I EN MULTIETNISK POPULASJON



**En tverrsnittundersøkelse**

**Masteroppgave  
Cathrine Granheim Mortvedt  
Norges idrettshøgskole  
Oslo, november 2009**



---

## Sammendrag

*Bakgrunn:* Det har i det siste vært en voksende bekymring til den økende graden av inaktivitet i samfunnet. Man regner med dette er en av årsakene til forhøyet forekomst av fedme og type 2 diabetes over store deler av verden. Denne masteroppgaven er en pilotstudie til prosjektet ”STORK Groruddalen” som har til hensikt å kartlegge svangerskapsdiabetes, fysisk inaktivitet og fedme hos gravide kvinner i bydelene Stovner, Grorud, og Bjerke.

Søk på PubMed viste at det finnes svært lite forskning om gravide minoritetskvinner og fysisk aktivitetsnivå. Hensikten med denne studien var å kartlegge aktivitetsnivået/trening på fritiden til en gruppe gravide kvinner ved hjelp av intervju og måling med SenseWear Armband (SWA). Dette ble gjort for å se om det var noen forskjell i aktivitetsnivå hos minoritetskvinnene i forhold til de etnisk norske. I tillegg ville jeg undersøke hvilke barrierer og motiver de ulike kvinnene stod overfor når det gjaldt å være i aktivitet. Det er ikke funnet publiserte studier hvor SWA har vært benyttet til å måle aktivitetsnivå for gravide i andre trimester. Derfor ble brukervennligheten for målgruppen undersøkt.

*Metode:* Seksten kvinner fra ulike nasjonaliteter fra bydel Stovner og Bjerke (minoritetskvinner n= 11, etnisk norsk = 5) deltok i undersøkelsen. Aktivitetsnivået ble undersøkt gjennom et personlig strukturert intervju og registrering ved bruk av SWA. Intervjuet foregikk på Stovner helsestasjon og kvinnene ble rekruttert ved hjelp av et informasjonsskriv delt ut på helsestasjonen. Prosjektet er godkjent av Regional etisk komité og Datatilsynet/Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS (NSD).

*Resultat:* Studien viser at det er noe forskjell på resultatene i de to gruppene. Det ser ut til at de etnisk norske kvinnene hadde noe høyere aktivitetsnivå både før og under svangerskapet, og alle 5 var fortsatt i aktivitet i sitt andre trimester. Tre av minoritetskvinnene hadde trent regelmessig de siste 7 dager under svangerskapet, mens 8 var inaktive. Kvinnenes gjennomsnittlig MET i begge gruppene ble målt til 1,4 pr. døgn. Men de etnisk norske hadde gjennomsnittlig 11345 skritt pr. døgn, mot 8642 skritt pr. døgn hos minoritetskvinnene.



---

I tillegg ser det ut til at de etnisk norske kvinnene har mer støtte og oppmuntring fra signifikante andre til å være i aktivitet på fritiden enn hva minoritetskvinnene har. De mest utbredte barrierene hos minoritetskvinnene var mangel på tid til fysisk aktivitet, vanskeligheter med å komme i gang, svangerskapskomplikasjoner og redsel for sitt ufødte barn. Alle de etnisk norske kvinnene rapporterte at de kom til å fortsette å være i regelmessig fysisk aktivitet etter fødselen, mens 3 av minoritetskvinnene ville det samme.

Kun 1 kvinne følte ubehag og fikk utslett ved bruk av SWA. Resterende hadde ingen nevneverdige problemer med å benytte apparatet. SWA ble vurdert til å være et brukervennlig apparat for denne gruppen.



---

## Forord

Masteroppgaven er endelig ferdig etter 6 gode, utfordrende og lærerike år ved Norges idrettshøgskole. Studiene har gått parallelt med tilsvarende spennende familiebegivenheter. Det har vært bryllup, flytting, 2 graviditeter og 1 barnefødsel midt oppe i alt. Min første takk går derfor til gutten min Felix. Takk for at du har vært et så rolig og tålmodig barn og vært med mamma på alle forelesninger. Du har gjort det til en glede å være student. I tillegg må jeg takke den lille spira i magen min. Du har gitt meg inspirasjon til å bli ferdig i tide.

Ellers må jeg rette en stor takk til alle som har hjulpet meg på veien, og fått meg til å stå på;

Min dyktige veileder Kari Bø. Takk for ryddig og effektiv veiledning. Du har kommet med klare tilbakemeldinger som har vært både lærerike, men som også har bydd på utfordringer.

Så en takk til Lene Haakstad, for veiledning og informasjon, støtte og hjelp. Takk for alle inspirerende ord underveis. Uten deg hadde jeg ikke nådd målet.

Takk til alle de ansatt på biblioteket ved Norges idrettshøgskole, for meget god service.

Takk til alle på Stovner Helsestasjon som har gjort denne oppgaven mulig, og spesielt takk til helsesøster Hanna Hatlehol og hjelpepleier Randi Hagen. Takk også til jordmor Eva Myhre for hjelp av rekruttering fra Bjerke bydel.

Takk til min kjære mann, Petter. Du har vært tålmodig og støttet meg hele veien. Takk også for at du ser mulighetene og hjelper meg på rett vei når ting går tungt.

Og ikke minst mine søstere Henriette og Pernille, mamma og pappa. Dere ser alltid en løsning og støtter meg uansett hva jeg gjør. Glad i dere alle sammen!

Cathrine Granheim Mortvedt

Mai 2008





---

# INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>SAMNMENDRAG</b>	<b>I</b>
<b>FORORD</b>	<b>III</b>
<b>INNHOLDSFORTEGNESLE</b>	<b>VI</b>
<b>FORKORTELSER</b>	<b>VII</b>
<b>1.0 Innledning</b>	<b>1</b>
<b>2.0 Teori</b>	<b>2</b>
2.1 Groruddalsatsningen og fødselsstatistikk	2
2.2 Etnisitet og innvandrerbefolkning i Norge og Oslo	3
2.3 Svangerskapsomsorgen	4
2.4 Overvekt, svangerskapsdiabetes og type 2 diabetes hos gravide i ulike etniske grupper	6
2.4.1 Overvekt og fosterets fødselsvekt	7
2.4.2 Type 2 diabetes	8
2.4.3 Svangerskapsdiabetes	10
2.5 Fysisk aktivitet i svangerskapet	11
2.5.1 Effekt av fysisk aktivitet på fedme og diabetes	13
2.6 Holdninger til fysisk aktivitet	15
2.7 Målemetoder	16
2.7.1 Spørreskjema	16
2.7.2 Direkte og indirekte kalorimetri	17
2.7.3 Dobbelmerket vann	17
2.7.4 Hjerterefrekvens	18
2.7.5 Aktivitetsmålere	18
2.7.6 SenseWear Pro Armband (SWA)	19
2.8 Problemsstilling	22
<b>3.0 Metode</b>	<b>24</b>
3.1 Studiedesign	24
3.2 Populasjon og utvalg	24
3.2.1 Utvalg	24
3.2.2 Inklusjons og eksklusjonskriterier	24



---

3.3 Målemetoder	25
3.3.1 Strukturert intervju	25
3.3.2 Sensewear Armband (SWA)	28
3.4 Prosedyre for datainnsamling	30
3.5 Etikk	31
3.6 Databehandling	31
<b>4.0 Resultater</b>	<b>33</b>
4.1 Beskrivelse av utvalget	33
4.2 Fysisk aktivitetsnivå	35
4.3 Holdninger og barrierer rapportert i intervju	37
4.3.1 Stadiespørsmål	37
4.3.2 Sosial støtte venner/bekjente og familie	38
4.3.3 Sosial modellering og fysisk form	40
4.3.4 Barrierer	41
4.3.5 Motiver	43
4.3.6 Råd om fysisk aktivitet og opplevd kontroll	43
4.3.7 Kunnskap om effekt av trening på foster og ønske om å trene etter fødsel	44
4.4 Aktivitetsnivå målt ved SWA	45
4.4.1 Aktivitetsnivå	45
4.4.2 Intensitetsnivå og energiforbruk	46
4.5 FA målt ved intervju og SWA	47
4.6 Brukervennlighet på SWA	48
4.6.1 Tilbakemelding fra forsøkspersonene	48
4.6.2 Forsøksleders erfaring	48
<b>5.0 Diskusjon</b>	<b>49</b>
5.1 Diskusjon av metodiske aspekter	49
5.1.1 Utvalg	49
5.1.2 Inkluderte deltagere	49
5.1.3 Type I og Type II feil	50
5.1.4 Generaliserbarhet	50
5.1.5 Årsaker til frafall	51
5.1.6 Design	51
5.1.7 Strukturert spørreskjema som intervju	52



---

5.1.8 SenseWear Pro Armband (SWA)	53
5.1.9 Målefeil	54
5.2 Diskusjon av intervjuresultater	55
5.2.1 Bakgrunnsinformasjon	55
5.2.2 Aktivitetsnivå	57
5.2.3 Holdninger og barrierer	59
5.3 Resultater fra SWA	61
5.3.1 Aktivitetsnivå, energiforbruk og intensitet	61
5.4 Brukervennlighet SWA	63
<b>6.0 Konklusjon</b>	<b>65</b>
<b>Litteraturliste</b>	<b>66</b>
<b>Vedlegg</b>	
Vedlegg 1- Spørreskjema til intervju	
Vedlegg 2- Godkjenning av gjennomføring av studien REK	
Vedlegg 3- Godkjenning av gjennomføring av studien NSD	
Vedlegg 4- Godkjenning for å inkludere bydel Bjerke	
Vedlegg 5- Samtykke og informasjonsskriv	
Vedlegg 6- Brukerveiledning SWA	



---

## **Forkortelser**

ACOG- American College of Obstetricians and Gynecologists

BMI- Body Mass Index ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )

BMR- Den basale metabolske raten

CO<sub>2</sub>- Karbondioksid

DLM- Dobbelmerket vann-metode

FA- Fysisk aktivitet

FP- Forsøksperson

HF- Hjerterefrekvens

HUBRO- Helseundersøkelse i Oslo

MET- Metabolic Equivalent Intensity Level (aktivitetens metabolske intensitet)

MoRo- Helseundersøkelse på Romsås

NICE- National Institute for Clinical Excellence

NIH- Norges idrettshøgskole

NOU- Norges Offentlige Utredninger

NSAM- Norsk selskap for allmennmedisin

O<sub>2</sub>- Oksygen

PAL- Physical Activity Level

SD- Standardavvik

SEF- Statens råd for ernæring og fysisk aktivitet

STORK- prosjekt: en befolkningsbasert kohort-undersøkelse av gravide kvinner ved Rikshospitalet

VO<sub>2</sub>- Oksygenopptak

WHO- World Health Organization





## 1.0 Innledning

Forekomsten av fysisk inaktivitet, fedme og type 2 diabetes øker nå over store deler av verden, og det er en enighet om at redusert krav til fysisk aktivitet og lett tilgang til energirik mat ligger til grunn for disse endringene (Zimmet et al. 2001). Det har blitt en bekymringsfull økning i fedme hos barn, unge og yngre voksne, og vi ser en gradvis økning av diabetes type 2 hos disse. Denne epidemien rammer grupper med lav sosioøkonomisk status og ikke vestlige land i ulik grad (Zimmet et al. 2001). Siden de fleste etniske minoritetsgrupper ser ut til å tåle overvekt og fedme dårligere enn hvite europeere, får de gjerne hjerte- karsykdommer og diabetes type 2 først. WHO etterlyser derfor en global, nasjonal og lokal strategi for å bremse denne utviklingen (World Health Report, 2002).

For tiden fødes det omtrent 60 000 barn hvert år i Norge. Svangerskap og fødsel er perioder i livet med økt risiko for utvikling av sykdom. Tilstander som overvekt, svangerskapsdiabetes, korsryggsmerter, bekkenløsning og dysfunksjon i bekkenbunn med urin- og fekalinkontinens og underlivsprolaps kan gi stor funksjonshemming og kronisk nedsatt livskvalitet (NOU 1999:13). De ulike lidelsene kan hver for seg også føre til en reduksjon i det fysiske aktivitetsnivået.

På den andre side har studier de senere år vist at regelmessig, moderat fysisk aktivitet er en viktig faktor i forebygging og behandling av en rekke livsstilssykdommer og lidelser. Hjerte- og karsykdommer, høyt blodtrykk, diabetes type 2, enkelte kreftformer, fedme, osteoporose, muskel- skjelettlidelser, og mentale lidelser er noen av disse sykdommene (Boucard et al. 1994, SEF rapport, 2000/1). Disse tilstandene kan oppstå både under svangerskap og etter en fødsel, og det finnes fortsatt lite kunnskap om fysisk aktivitet og betydningen den har for mor og barn under selve svangerskapet (Sundgot-Borgen, 2000).

Det finnes pr. i dag svært lite forskning på gravide minoritetsgruppers deltakelse i fysisk aktivitet og vi har derfor lite kunnskap om disse gruppene. Jeg ser derfor viktigheten av å belyse om disse kvinnene er i aktivitet, hvorfor de eventuelt ikke er aktive, samt å undersøke barrierer og holdninger til fysisk aktivitet under svangerskapet. Mitt ønske med denne studien blir å synliggjøre gravide kvinners egne erfaringer og hvordan de opplever fysisk aktivitet i Norge.



## 2.0 Teori

### 2.1 Groruddalsatsningen og fødselsstatistikk

I de fire bydelene man omtaler som Groruddalen: Alna, Bjerke, Stovner og Grorud bor det 123 000 mennesker (Groruddalssatsningens folkehelseprogram, 2007). Befolkningen representerer et mangfoldig og fargerikt bilde av dagens Norge og Groruddalen er i ferd med å gjennomgå raske demografiske endringer. I 2005 hadde >70 % av de gravide ikke-vestlig bakgrunn i flere bydeler. Nye data fra primærhelsetjenesten i Groruddalen høsten 2006 viser betydelig økning i antall med diabetes fra 2000 og en klart høyere andel med diabetes blant innvandrere enn alders og befolkningsandelen skulle tilsi (Groruddalssatsningens folkehelseprogram, 2007). Groruddalssatsningens folkehelseprogram har som overordnet mål å utvikle et fremtidsrettet lokalbasert folkehelsearbeid for å forebygge fedme, fysisk inaktivitet og type 2 diabetes i en multietnisk befolkning. MoRo-prosjektet (Mosjon på Romsås) satte søkelyset på de svært store sosiale helseforskjellene i Oslo og de særlig ugunstige utviklingstrendene for fedme, inaktivitet og type 2 diabetes. Hovedfunnene var høy forekomst av diabetes, og spesielt høy forekomst hos de etniske minoritetsgruppene. Dette ble viktige premisser for de omtalte satsningene i Stortingsmelding 16 (2003). I 2006 vedtok bydel Stovner en lokal folkehelseplan og ble bevilget 3 millioner til ”videreutvikling av folkehelsestrategier basert på MoRo-prosjektet”.

“STORK Groruddalen” er et samarbeidsprosjekt mellom helsestasjonene i bydelene Stovner (304 gravide, 73 % ikke-vestlige i 2006), Grorud (294, 62 % ikke-vestlige i 2006), Bjerke (335 gravide, ? % ikke-vestlige i 2006), Akershus, Rikshospitalet, Ullevål universitetssykehus og Norges idrettshøgskole. Målet er bedre helse for mor og barn og det er spesielt viktig å få med gravide kvinner med ikke-vestlig bakgrunn. Prosjektet er en befolkningsbasert kohortundersøkelse av gravide og deres barn, hvor det foregår en inkludering av kvinner gjennom 1-2 år fra 2008. Deltagelsen innebærer for kvinnene normalt en ekstra svangerskapskontroll (uke 10.), en utvidet kontroll (uke 26.-28.), og en undersøkelse 3 måneder etter fødsel. Både Groruddalssatsningen og Norges Forskningsråd har bidratt med midler til forskningsprosjektet som skal gi 1000 gravide i bydelene ekstra oppfølging i svangerskapet.



I 2006 ble det født 58 500 barn i Norge. Det er 1744 flere enn i 2005. Hver kvinne får flere barn enn på lenge, totalt 1,9 i snitt og det er kvinnene i Rogaland som får flest barn. For førstegangsfødende var gjennomsnittsalderen 28,1 i 2006 og gifte mødre er i snitt ett år eldre enn samboende mødre når de får sitt første barn.

Snittet for alle fødende i landet var i 2006 30,3 år og fedre var i snitt 3 år eldre enn mødre (<http://www.ssb.no/fodte/>). I 2001 ble det født 13 611 barn i Oslo og Akershus, i 2006 ble antallet nesten 16 000. På seks år har altså antallet fødte i hovedstads-området økt med ca. 1.900, det vil si nesten 14 % .

Innvandernes bidrag til Norges relativt høye fruktbarhetsnivå er et stadig tilbakevendende tema. Mange innvandrergupper, særlig fra vestlige land, har lavere fødselstall enn gjennomsnittsbefolkningen, mens mange grupper fra land i Asia, Afrika og Latin-Amerika har høyere fødselstall. Erfaringer fra andre land gir grunn til å tro at innvandrerne nærmer seg norsk fødemønster mer og mer jo lenger de har bodd i landet (Vassenden 1997).

## 2.2 Etnisitet og innvandrerbefolkning i Norge og Oslo

Ordet etnisk kommer fra det greske «ethnos» som betyr folk. Historisk stammer uttrykket «etnisk gruppe» fra avkoloniseringsperioden på 1960-tallet, der dette uttrykket ble brukt som betegnelse på en befolkning som på grunn av bakgrunn, opprinnelse og kultur oppfatter seg forskjellig fra andre (Mortensen et al. 1998). Etnisitet blir et uttrykk for en gruppes identitet og bakgrunn. En minoritet er et etnisk, religiøst og språklig mindretall som skiller seg fra majoriteten. Fordi ikke alle etniske minoriteter i Norge har innvandrerbakgrunn, og fordi tilknytning til Norge og rettigheter varierer, er det vanskelig å anvende minoritetsbegrepet som en fellesbetegnelse for alle som ikke tilhører majoriteten (St.meld. nr. 17, 96/97).

Fram til 1993 ble innvandrere definert ut ifra kategoriene «utenlandske statsborgere» og «personer født i utlandet» (Vassenden, 1997). Det finnes et mangfold av begreper og avgrensninger som brukes om innvandrere og innvandrerbefolkning. I dag er det vanlig å skille mellom fødested og foreldrenes nasjonalitet. I følge Statistisk sentralbyrå omfatter innvandrerbefolkningen personer med to utenlandsfødte foreldre. Førstegenerasjonsinnvandrere er selv født i utlandet, annengenerasjonsinnvandrere er norskfødte med utenlandske foreldre. Innvandrerbefolkningen utgjør 5,9 % av den



totale befolkningen i Norge (Aktuelle befolkningstall, nr 2/2000) og omtrent halvparten av disse har bakgrunn fra ikke-vestlige land. En tredel av innvandrerbefolkningen i Norge bor i Oslo og utgjør her 17,8 % av byens befolkning. (Aktuelle befolkningstall, nr 2/2000).

### **2.3 Svangerskapsomsorgen**

Svangerskapsomsorgen har en sterk tradisjon i Norge. Norske retningslinjer for svangerskapsomsorgen anbefaler et basisprogram med 7 kontroller mot tidligere 12 kontroller til og med uke 40 for kvinner med normale svangerskap (Faglige retningslinjer for svangerskapsomsorgen 2005). Basisprogrammet skiller ikke mellom første- og flergangsfødende. Internasjonalt går det mot færre kontroller. I USA anbefales det mellom seks-syv kontroller, i Sverige syv-åtte kontroller. Det minimalistiske WHO-programmet med fire kontroller (Carroli et al. 2001) anbefales som et standardprogram i England.

”Formålet med svangerskapskontrollen er å sikre at svangerskap og fødsel forløper på en naturlig måte, slik at morens somatiske og psykiske helse, og hennes sosiale velvære, blir best mulig, sikre fosterets helse, slik at det kan fødes levedyktig og uten sykdom eller skade som kunne vært forhindret, oppdage og behandle sykdom og andre helsetruende forhold hos moren, slik at svangerskapet medfører minst mulig risiko for henne og barnet” (Faglige retningslinjer for svangerskapsomsorgen 2005). Retningslinjene for svangerskapsomsorgen er ment som et hjelpemiddel ved de avveininger tjenesteytere må gjøre for å oppnå forsvarlighet og god kvalitet i tjenesten. Helsemyndighetene i Storbritannia utgav i oktober 2003 retningslinjene ”Antenatal care – routine care for the healthy pregnant woman” som er utarbeidet av National Institute for Clinical Excellence (NICE) (2003). Disse retningslinjene fra Storbritannia ble hovedgrunnlaget for de norske retningslinjene og i mars 2008 har NICE kommet med en ny oppdatert oversikt over svangerskapsomsorgen (NICE, 2008).

Helsestasjonstjenesten er ment som et helsefremmende og forebyggende tilbud til gravide og har derfor et potensial til å nå bredt ut med opplysning, veiledning og rådgivning om blant annet fysisk aktivitet og helse.





Helsestasjonen er en del av den kommunale helsetjenesten, og tilbudet kan variere fra sted til sted. På helsestasjonen møter man i første rekke helsesøster. Hun er sykepleier med spesialutdannelse i å ta seg av barn og unge. Lege er tilstede på bestemte tider. Mange helsestasjoner har også jordmor til svangerskapsomsorg og jordmoren vil være ansvarlig for den jordmorfaglige delen av tilbudet om svangerskapsomsorg fra helsestasjonen. Dette innebærer at jordmorens oppgaver i denne forbindelse avgrenses til svangerskapsomsorg. De fleste helsestasjoner har kontorpersonell. Disse har ofte barnepleier eller hjelpepleierutdannelse og ordner med timeavtale, veier og måler barna. Alle helsestasjoner bruker Statens helsetilsyns ”Veileder for helsestasjons- og skolehelsetjenesten” for å sikre kvalitet på tjenestene.

Helsestasjonens tilbud er gratis og gjelder til barnet er 20 år

([http://www.babyverden.no/templates/Article\\_\\_\\_\\_\\_25597.aspx](http://www.babyverden.no/templates/Article_____25597.aspx)).

Veileder til forskrift om kommunens helsefremmende og forebyggende arbeid i helsestasjons- og skolehelsetjenesten (Sosial- og helsedirektoratet 2005), sier:

- Svangerskapsomsorgen i kommunehelsetjenesten er et tilbud til alle gravide kvinner og deres partnere.
- En helhetlig svangerskapsomsorg er familiefokusert og kulturtilpasset.
- Svangerskapsomsorgen skal møte mennesker med respekt.
- Gravide kvinner med behov for spesiell hjelp og omsorg er særlig avhengige av en svangerskapsomsorg som samarbeider og fungerer godt mellom jordmor, helsestasjonslege/fastlege /spesialisthelsetjenesten og helsesøster.

Det er fortsatt slik at mange gravide ikke vet om de valgmulighetene de har i forhold til å kunne gå hos enten fastlege eller jordmor, eller i en kombinasjon (Høringssvar Nasjonal strategi, 2006). Mange hevder at det er en fordel om svangerskapskontrollene foregår hos jordmor ved helsestasjonen. Det gir mulighet for å komme tidlig i kontakt med den førstegangsfødende også for helsesøster, samt å større grad sikre tverrfaglig oppfølging av flergangsfødende med ekstra behov. Det kan også bidra til kontinuitet og at den gravide får færre fagpersoner å forholde seg til (Høringssvar Nasjonal strategi, 2006).

Norge er et flerkulturelt samfunn. Norges sykepleieforbund påpeker at helsestasjonen skal være en sosialt utjevne faktor og har som et mål at helseopplysning og annet



helsefremmende arbeid skal dekke alle etniske gruppers behov. Ikke-vestlige kvinner/familier trenger ofte både hyppigere og langvarige konsultasjoner, både grunnet språkbarrierer, kulturforskjeller og praktiske forhold. Kvalifiserte tolketjenester er en mangelvare, og man benytter derfor familiemedlemmer som tolk. Dette kan medføre at nødvendig kommunikasjon vanskeliggjøres ved at problemstillinger, råd og veiledning blir misoppfattet (Høringssvar Nasjonal strategi, 2006). For å få bedre helsetjenester til personer med etnisk minoritetsbakgrunn skal opplæring og veiledning av helsepersonell styrkes innenfor rammen av eksisterende opplæringsprogrammer (St.meld. nr. 16, 02/03).

I 2000-2001 pågikk det en helseundersøkelse i Oslo (HUBRO) og målet med denne studien var å få en helseoversikt over Oslo-befolkningen. Undersøkelsen var et samarbeidsprosjekt mellom Oslo kommune, Universitetet i Oslo og tidligere Statens helseundersøkelser (SHUS). I undersøkelsen ble det stilt noen spørsmål som skulle belyse innvandrers problemer med helsetjenesten. Personer med innvandrerbakgrunn ble spurt om de fikk tolk/hjelp til oversettelse ved legebesøk hvor over halvparten av innvandrerne svarte at de ikke trengte hjelp til oversettelse, mens 30 % som trengte tolk, ikke fikk hjelp til dette (Grøtvedt, 2002).

## **2.4 Overvekt, svangerskapsdiabetes og type 2 diabetes hos gravide i ulike etniske grupper**

Data fra Folkehelseinstituttets undersøkelser HUBRO, MoRo og innvandrerHUBRO brukes i analyser av forekomst i innvandrergrupper og hos "etnisk norske".

MoRo-prosjektet satte søkelyset på de ugunstige utviklingstrendene som fedme, fysisk inaktivitet og type 2 diabetes gjennom 1980-1990-årene på Romsås i Oslo (Jenum, 2006). Alle Romsås-beboerne i alderen 31-67 år og et tilsvarende antall fra Gran valgkrets i bydel Furuset ble invitert til å delta i undersøkelsen. Helse og levevaner ble undersøkt på samme måte som i de øvrige helseundersøkelsene i regi av Folkehelseinstituttet, men fysisk aktivitetsnivå og holdninger til fysisk aktivitet ble kartlagt mer detaljert. Målet for MoRo-prosjektet var å gjennomføre og evaluere tiltak for å fremme fysisk aktivitet og positive holdninger til fysisk aktivitet blant voksne i bydel Romsås, for derigjennom å redusere risikofaktorer for hjerte- og karsykdom og diabetes. En tverrsnittundersøkelse i to bydeler med en multi-etnisk befolkning med



lav sosioøkonomisk status ble foretatt i 2000. Denne ble etterfulgt av en intervensjonsstudie av 3 års varighet i den ene bydelen (Romsås) med den andre bydelen (Furuset) som kontroll. Intervensjonen inneholdt en kombinert populasjonsbasert og høy-risikobasert strategi for å fremme fysisk aktivitet. Prevalensen av selvrapportert diabetes var 5,1% blant menn og 3,5% blant kvinner, mens den målte diabetesprevalensen var betydelig høyere, 9,0% for menn og 5,1% for kvinner. En tredel av befolkningen var fysisk inaktive i fritiden (38% av mennene og 29% av kvinnene) (Jenum et al. 2006). Type 2-diabetesgruppen har gjennom MoRo studien vist at det er mulig å forandre adferd hos mennesker som er i ferd med å utvikle type 2-diabetes og begrense vektøkningen ved å sette inn kost- og mosjonsforandringer (Jenum et al. 2006).

#### **2.4.1 Overvekt og fosterets fødselsvekt**

Mange mener vi står ovenfor en global epidemi med store samfunnsmessige konsekvenser på grunn av økende fedme. WHO klassifiserer BMI (Body Mass Index) under 18,5 som kraftig undervektig, verdier i størrelsesorden 18,5 til 25 innenfor normalen, mens personer som har en BMI på 25 eller høyere anses som overvektige. BMI-verdier på 30 eller over anses som fedme. Fem % av verdens befolkningen, eller 315 millioner har BMI  $\geq$  30 (James, 2004, SEF rapport, 2001). Bruken av BMI er basert på sammenhengen mellom kroppsvekt i forhold til helse og risiko for sykdom, men har sin svakhet at den ikke tar hensyn til kroppssammensetning eller gir noen form for opplysning om fettmasse i forhold til muskelmasse (SEF rapport, 2001). Fysiologisk vektøkning i svangerskapet bør være på 10-16 kg eller ca. 20 % av vekten før svangerskapet. Vektøkningen er minst i første trimester og størst mellom 17. og 24. svangerskapsuke (Symonds et al. 2004).

Overvekt gir gjennomgående store barn, og bare i Norge har prevalensen av overvekt og fedme blant kvinner i fertil alder økt 2-3 ganger i løpet av en generasjon (SEF rapport, 2000/1, Meyer et al. 2005).

Høy fødselsvekt defineres som 4000-4500 gram (Stotland et al. 2004, NICE, 2008), og det finnes en klassifisering av macrosomia gjort av Boulet et al. (2003).

Klassifiseringen gjelder 3 ulike stadier av macrosomia: 1) 4000-4499 gram, 2) 4500-4999 gram, og 3) 5000 gram eller mer.



I dag er det en økning i antall overvektige mødre som føder barn med forhøyet fødselsvekt, og dette skaper en forhøyet risiko for ulike komplikasjoner. (Stotland et al. 2004). Langvarige fødsler, skader på bekkenbunn, økt forekomst av alvorlig surstoffmangel, fastsittende skulder, mer bruk av operative forløsninger, oftere skade på mor og barn og mer komplikasjoner i barseltiden, som blødninger er kjente komplikasjoner (Henriksen, 2006, NICE, 2008, Mørkved et al. 1999).

Stotland et al. (2004) gjennomførte mellom 1995-1999 en studie for å sjekke ulike årsaken til og følger av for høy fødselsvekt. Totalt var det 146 526 fødsler med i studien, og man oppdaget en rekke risikofaktorer som var forbundet med for høy fødselsvekt. Faktorene var å ha født flere barn, at mor var hvit, at barnet var gutt, at alderen på mor var mellom 30-40 år, at mor hadde diabetes, og at kvinnene fødte etter uke 41. Disse risikofaktorene gav igjen komplikasjoner som høyere forekomst av keisersnitt, hemoroider i barseltiden, protein i fostervæsken, fastsittende skulder hos barnet, og lengre opphold på sykehus etter fødselen. Det ble påvist at det beste var å føde barn på godt under 4000 gram, og at en fødselsvekt på  $\geq 5000$  gram medførte de største komplikasjonene (Stotland et al. 2004).

#### **2.4.2 Type 2 diabetes**

Sosial- og helsedirektoratet har utarbeidet faglige retningslinjer for svangerskapsomsorgen i Norge (Sosial- og helsedirektoratet. Retningslinjer for svangerskapsomsorgen 2005). Det finnes mye usikkerhet rundt diagnostisering og behandling av kvinner med svangerskapsdiabetes. Dette gjelder spesielt hos minoritetskvinnene, men også i økende grad etnisk norske kvinner.

National Institute for Clinical Excellence (NICE) har nylig kommet med en ny oppdatert oversikt over svangerskapsomsorgen og svangerskapsdiabetes (2008). Norsk selskap for allmenmedisin (NSAM) har kommet med en anbefaling om testing av gravide med økt risiko for svangerskapsdiabetes etter disse retningslinjene; hvis kvinnen er over 38 år, type 1- eller type 2-diabetes hos foreldre eller søsken, overvektig med en BMI $>27$  ved svangerskapets begynnelse, tidligere påvist svangerskapsdiabetes og innvandrere fra utviklingsland. Det anbefales videre å gjøre en glukosebelastning hos gravide kvinner med økt risiko. Denne bør gjøres i uke 26.-28. svangerskapsuke, men tidligere om det er påvist sukker i urinen (Claudi et al. 2005).





Diabetes er en kronisk stoffskiftesykdom som kjennetegnes ved forhøyet blodsukker. Sykdommen blir inndelt i flere undergrupper ut fra ulike årsaksforhold; Type 1 hvor man er insulinavhengig og type 2 som er den vanligste formen for diabetes, og som utgjør hele 80-85 % av diabetestilfellene (Hansen, 2004, NICE, 2008). Type 2 er en følge av redusert insulinsensitivitet (oftest overvekt) og delvis redusert kapasitet til å produsere tilstrekkelig insulin (NICE, 2008). Under svangerskapet vil behovet for insulin normalt være økt som følge av en fysiologisk insulinresistens. Denne typen finnes særlig hos innvandrerkvinner, særlig fra Pakistan og India. Sykdommen øker med økende overvekt hos alle etniske grupper (Chawla et al. 2006).

Befolkningsgrupper med høy forekomst av type 2 diabetes i fertil alder har også høy forekomst av svangerskapsdiabetes. Flere undersøkelser har vist at minst 50 % av voksne med type 2 diabetes er udiagnostisert (Glumer et al. 2003). En del av de som diagnostiseres med svangerskapsdiabetes, særlig i første halvdel av svangerskapet, syntes å ha en udiagnostisert type 2 diabetes (Chawla et al. 2006).

Det er estimert at antall diabetespasienter nær fordobles i løpet av neste 30-års periode. Til sammenligning har WHO beregnet at antall pasienter med diabetes vil tredobles i Pakistan, Bangladesh og India ([www.who.int/diabetes/facts](http://www.who.int/diabetes/facts)). Den laveste forekomsten av diabetes 2 er funnet i befolkningsgrupper som lever i Sør-Asia (Ramachandran et al. 1992).

Forekomsten av diabetes i Norges sørasiatiske befolkning er nylig vist å være betydelig høyere enn for etnisk norske. Prevalensen blant sørasiatiske kvinner i aldersgruppen 30-59 år oppgitt til 27,5 % mens den kun var 2,9 % blant vestlige kvinner (Jenum et al. 2005). Claussen ved Institutt for allmenn- og samfunnsmedisin ved Universitetet i Oslo, er prosjektleder for den norske delen av et internasjonalt samarbeid mellom forskere fra Europa og Asia. Hovedmålet med dette prosjektet blir å finne ut hvorfor det er slik. Årsaken kan være gener som passer dårlig med deres nye livsstil med lite fysisk aktivitet og mye sukker i kosten. Når mennesker fra det indiske subkontinentet flytter til mer urbane strøk preget av vestlig livsstil, kan dette øke risikoen for type 2-diabetes, og spesielt gjelder dette kvinnene. Det er kaldt i Norge, været gjør at de er lite ute og de har ingen tradisjoner for det typiske norske friluftsliv (<http://www.aftenposten.no/fakta/innsikt/article1017068.ece>).



### 2.4.3 Svangerskapsdiabetes

Svangerskapsdiabetes forkommer som et resultat av nedsatt insulinsekresjon i forhold til den økte insulinresistensen som skyldes svangerskapets hormonelle endringer (Chawla et al. 2006). Dette kan oppdages ved å utføre en glukosebelastning hvis det er påvist glykosuri ved svangerskapskontroll. I tillegg anbefales det å ta en glukosebelastning i uke 28.-30. for gravide som er over 38 år, hos overvektige (BMI > 27 kg/m<sup>2</sup>), hos kvinner som er fra det indiske subkontinent og Nord-Afrika, samt hos gravide som har nær familie med diabetes (Hansen, 2004).

Svangerskapsdiabetes er forbundet med komplikasjoner under graviditet som for eksempel preeklampsi (svangerskapsforgiftning) og veksthemning. I senere tid har det også blitt påvist en økende forekomst av komplikasjoner under selve fødselen (Henriksen et al. 2005, NICE, 2008). Diabetiske mødre føder blant annet store barn (> 4 kg), og disse barna vil kunne ha økt risiko for å utvikle diabetes og hjerte-kar sykdommer senere i livet (Haram et al. 1996, Henriksen et al. 2005). Mødre med diabetes blir ofte forløst ved keisersnitt og andelen for tidlig fødte barn er større hvis vi sammenligner det med barn født av friske mødre (Vangen et al. 2003, NICE, 2008).

Basert på data fra Medisinsk fødselsregister fant Vangen et al. (1999) at svangerskapsdiabetes var sju ganger hyppigere blant kvinner med pakistansk bakgrunn (definert som selv født i Pakistan eller med foreldre med etnisk pakistansk bakgrunn) bosatt i Oslo enn etnisk norske kvinner (foreldre med etnisk norsk bakgrunn) (Vangen et al. 1999). I en klinisk studie av Basharat et al. (2004) kom det fram at hele 86 prosent av kvinnene med indisk og pakistansk bakgrunn hadde svangerskapsdiabetes, mot 15 prosent av de etnisk norske.

Risikoen for ulike former for komplikasjoner tilknyttet svangerskapet er forskjellig hos de ulike minoritetsgruppene (Ahlberg og Vangen 2005), og den synes særlig høy for somaliske kvinner (Vangen et al. 2003). Det samme mønsteret framkommer i studier fra Sverige (Essen et al. 2002) hvor det blant annet pekes på den risiko det er at kvinnene venter for lenge med å ta kontakt med helsevesenet. Ifølge norske forskere (Ahlberg og Vangen 2005) kan det samme være tilfelle her til lands. Det viser seg i flere studier at kvinner med svangerskapsdiabetes har økt risiko for diabetes i fremtidige svangerskap, samt utvikle diabetes type 2 (NICE, 2008).



Hos danske kvinner som tidligere hadde hatt diagnose svangerskapsdiabetes utviklet en tredel av disse kvinnene nedsatt glukosetoleranse eller diabetes type 2 2-11 år etter avsluttet svangerskap (Damm, 1998). I en annen studie utført av Foster-Powell og Cheung (1998) fant man at hele 70 % av kvinnene med svangerskapsdiabetes fikk tilbakefall av sykdommen ved det påfølgende svangerskapet. I en lignende retrospektiv studie gjort på 90 kvinner med svangerskapsdiabetes fant man at 47 (52%) utviklet sykdommen også ved det neste svangerskapet (Gaudier et al. 1992).

## 2.5 Fysisk aktivitet i svangerskapet

Fysisk aktivitet defineres som ”All kroppslig bevegelse produsert av skjellemuskulatur som resulterer i en vesentlig økning av energiforbruket utover hvilenivå” (Bouchard og Shepard, 1994). Videre defineres trening av Bouchard (1994) som ”Fysisk aktivitet i fritiden som gjentas regelmessig over tid med målsetting å forbedre for eksempel form, prestasjon eller helse”. Fysisk aktivitet er av Statens råd for ernæring og fysisk aktivitet (SEF, 2001) omtalt synonymt med fysisk utfoldelse, og inkluderer arbeid, idrett, friluftsliv, lek, trening, trim, kroppsøving og fysisk fostring.

Det motsatte av fysisk aktivitet er inaktivitet. Dette er personer som i store trekk beveger seg svært lite, både i arbeid og fritid, og som i stor grad benytter seg av transportmidler og motoriserte hjelpemidler (SEF, 2000/2).

Helserelatert form defineres som en tilstand karakterisert av; evnen til å utføre daglige aktiviteter med overskudd og som fysiologiske trekk og kvaliteter er forbundet med lav risiko for utvikling av livsstilssykdommer og lidelser (Bouchard, 1994).

Det har i den siste tiden blitt mer og mer akseptert at kvinner skal være i bevegelse under graviditeten med mindre medisinske forhold sier noe annet (Artal og Toole, 2003). På midten av 1900-tallet var rådene om fysisk aktivitet ganske annerledes enn i dag og en gravid kvinne skulle ikke gå mer enn 1,5 km per dag (ACOG 1985). I dag hevder man at kvinner med et ukomplisert svangerskap trygt kan drive regelmessig fysisk aktivitet på lik linje med ikke-gravide, og at inaktive kvinner også kan begynne med fysisk aktivitet under svangerskapet (Artal og Toole, 2003).

American College of Obstetrics and Gynecology (ACOG) anbefaler en aktivitet i 30 minutter som er av moderat intensitet for gravide kvinner. Bø (1999) anbefaler i



tillegg til dette styrke- og stabiliseringstrening av bekkenbunn, buk og rygg, samt bevisstgjøring av kroppsholdning og riktig løfte- og forflytningsteknikk (Davies et al. 2003).

Med moderat intensitet menes det et energiforbruk på 3-5 METs, noe som tilsvarer rask gange hos en voksen, frisk person (Artal og Toole, 2003).

Etter fødsel anbefales kvinner å vente i ca 6 uker før de gjenopptar fysisk aktivitet, på grunn av de forandringene kroppen har vært gjennom. Dette er veldig individuelt, men så snart det er medisinsk forsvarlig anbefales en gradvis tilvenning av fysisk aktivitet (Artal og Toole, 2003).

Observasjonelle studier har vist at kvinner som er regelmessig, moderat fysisk aktivitet i svangerskapet syntes å ha et enklere svangerskap, bedre selvfølelse, de utvikler sjeldnere svangerskapsdepresjon, forløsningen oppleves som mindre anstrengende og de har kortere forløsningstid (Artal et al. 2003). På tross av disse anbefalingene har flere studier vist at aktivitetsnivået til gravide kvinner synker når de blir gravide, og at det fortsetter å synke utover i svangerskapet (Zhang og Savitz, 1996, Haakstad et al. 2007).

Haakstad et al. (2007) undersøkte 467 kvinner med fødeplass på Rikshospitalet i Oslo med en spørreundersøkelse. Formålet med studien var å finne det totale aktivitetsnivå hos kvinner i svangerskapsuke 32.-36. Resultatene fra studien viste at 54 % av de gravide kvinnene rapporterte at de hovedsakelig arbeidet i sittende stilling. 52,9 % brukte bil og 37,7 % kollektiv transport for å komme seg til og fra jobb. Nitten % var definert som ikke-trenede før svangerskapet, 30 % i 1.trimester, 36 % i 2.trimester og 53 % i 3.trimesteret. I tillegg var en stor andel av kvinnene overvektige før svangerskapet, og disse la på seg flere kilo enn anbefalt. Gjennomsnittelig vektøkning var imidlertid bare på 13,8 kg (SD 5,2). Kvinner som trente regelmessig hadde signifikant lavere vektøkning enn inaktive kvinner i 3 trimester.

34 508 gravide kvinner har deltatt i den Norske Mor & Barn undersøkelsen i regi av Folkehelseinstituttet. Studiens hensikt var å undersøke hva som karakteriserte kvinner som trente i 17. og 30. svangerskapsuke. Fysisk aktivitet ble målt prospektivt ved hjelp av tre detaljerte spørreskjemaer to ganger i svangerskapet (uke 17. og 30.), og seks måneder etter fødselen. Andelen kvinner som deltok i regelmessig fysisk





aktivitet ble redusert fra før svangerskapet til etter fødselen med unntak av rask gange, hvor deltakelsen økte fra 12,2% i uke 30. til 34% seks måneder postpartum (Owe et al. 2005). Resultatene viste at deltakelsen i regelmessig fysisk aktivitet reduseres fra tre måneder før svangerskapet til seks måneder etter fødselen, og særlig mot slutten av svangerskapet. I en studie fra USA var 42% av de gravide fysisk aktive og de mest vanligste aktivitetene under svangerskapet var gange (42, 8%), svømming (11,8%) og aerobic (11,6%). Dette gjaldt alle kvinner, uansett etnisitet (Zhang og Savitz, 1996). I samme studie var det i hvert trimester av svangerskapet en stabil prosentandel aktive kvinner, mens intensiteten sent under svangerskapet ble redusert (Zhang og Savitz, 1996). Det ser ut til at uansett utgangspunkt for aktivitet så reduserer de aller fleste sitt aktivitetsnivå ettersom svangerskapet skrider frem (Artal, 2002).

Petersen et al. (2005) sammenlignet gravide mot ikke-gravide for å kartlegge forskjellen i om de fulgte anbefalingene om fysisk aktivitet eller ikke. Resultatet viste at det var svært mange gravide kvinner som ikke fulgte anbefalingene om fysisk aktivitet, og spesielt gjaldt dette kvinner med en annen etnisk bakgrunn enn de skandinaviske.

Resultatene i Petersens (2005) studie bekrefter funn i en tidligere studie (Ning et al. 2003). Aktiviteter som gange, svømming og jogging var de vanligste aktivitetene blant de gravide. Hele 61 % rapporterte at de var fysisk aktiv i løpet av denne perioden. Utdanning og inntekt var avgjørende for aktivitetsnivået og ikke-hvite kvinner var 40-60 % mindre aktive sammenlignet med hvite.

### **2.5.1 Effekt av fysisk aktivitet på fedme og diabetes**

Det er gode holdepunkter for at fysisk aktivitet i svangerskapet reduserer forekomsten av svangerskapskomplikasjoner, styrker mors fysiske form generelt og vil kunne lette fødselsprosessen slik at hun kommer seg raskere etter fødselen (Handlingsplan for fysisk aktivitet 2005–2009).

I forbindelse med fysisk aktivitet og vektreduksjon under svangerskapet er det gjort få effektstudier (Clapp et al. 2000, Marquez-Sterling et al. 2000). Polley et al. (2002) var den første som evaluerte en intervensjonsstudie om atferdsendring med informasjon om ernæring og hverdagsaktivitet. Hundreogtjuv kvinner deltok i studien og de fant at



intervensjonen ga en redusert vekteffekt hos normalvektige kvinner, men ikke hos de som var overvektige.

Flere studier har vist at fysisk aktivitet før og/eller under graviditeten reduserer risikoen for diabetes (Dye et al. 1997, Solomon et al. 1997).

Resultater fra "The Nurses' Health Study" viser at regelmessig fysisk aktivitet før svangerskapet kan forebygge denne type sykdom. Studien har sett på kvinner som fødte barn fra 1990-1998, og viser at både hard fysisk aktivitet og regelmessige spaserturer reduserte risikoen for sykdommen med 20-30 % i forhold til de med lavt aktivitetsnivå. Totalt var det med 21 765 kvinner i denne studien (Zhang et al. 2006).

I en prospektiv kohortstudie fant man at hos de kvinnene som var fysisk aktive i året før graviditet hadde en redusert risiko på 56 % for å utvikle diabetes. Av de kvinnene som var fysisk aktive mer enn 4,2 (gjennomsnittelig fysisk aktivitet) timer per uke, hadde i forhold til inaktive kvinner en redusert risiko på 76 %. Totalt var det 909 kvinner med i studien, og 42 kvinner utviklet diabetes (Dempsey et al. 2004).

Ceysens et al. (2006) søkte etter randomiserte studier som omhandlet effekten av trening ved svangerskapsdiabetes. De tok med til sammen 114 deltagere. Alle var gravide med svangerskapsdiabetes. Kvinnene ble rekruttert i tredje trimester og treningsprogrammet foregikk over seks uker. Treningsopplegget bestod av å trene tre ganger i uken i 20 til 45 minutter. Det ble ikke funnet signifikante forskjeller mellom gravide som trente og de som var i kontrollgruppen.

Bung et al. (1993) randomiserte 41 kvinner med svangerskapsdiabetes til trening og diett eller insulin terapi og diett. Trening og diett gruppen trente sykling 45 minutter tre ganger pr. uke på 50 % av max (5-7,5 METs). Resultatene viste ingen forskjell på insulin eller trening. Det var heller ingen forskjell på fosteraktivitet, fødselsforløp eller komplikasjoner.

Det finnes ikke nok kunnskap til verken å anbefale eller fraråde fysisk aktivitet for gravide med diabetes. Selv om trening ikke har positiv effekt under svangerskapet, så kan en endring i livsstil hindre og forebygge utviklingen av diabetes 2 på sikt (Ceysens et al. 2006).



## 2.6 Holdninger til fysisk aktivitet

En holdning er definert som en ”spesiell tilbøyelighet til å reagere på en bestemt måte når vi stilles overfor andre mennesker, ting eller hendelser” (Kristoffersen, 2000). Holdninger er evaluerende - vurderende eller dømmende - i positiv eller negativ retning. En holdning innebærer dermed at vi tar et standpunkt. Holdninger er ikke noe som forandres på en enkel måte, men er noe vi har med oss over tid. Holdninger er derfor relativt varige. Å forandre holdninger krever ofte arbeid som både er tidkrevende og som koster noe for den enkelte å gjennomføre (Kristoffersen, 2000). Det viser seg at en del mennesker har lett for å svare ”sant”, ”enig” eller ”ja” uavhengig av hva spørsmålet handler om. De har en tendens til å føye seg eller være enige. Dette oppstår spesielt når forsøkspersonene har begrensede kognitive ferdigheter, når spørsmålene er vanskelig å forstå eller når man er kommet langt ut i spørreskjemaet slik at forsøkspersonene begynner å bli lei og trøtt (Shuman og Presser, 1981).

I den senere tid har det vært økende fokus på den positive sunnhetsmessige verdi fysisk aktivitet har. Holdninger til fysisk aktivitet kan være av ulik oppfatning, forestilling og følelse vedrørende det å være i aktivitet, verdien en tillegger fysisk aktivitet, og forventninger om å klare å være i aktivitet (SEF 1/2001).

Holdninger til fysisk aktivitet under svangerskapet har variert over tid. Tidligere retningslinjer for å trene under svangerskapet var preget av forsiktighet, mens nå er fokuset på å fortsette som vanlig (Hegaard et al. 2006).

”Teorien om planlagt adferd” (TPB) representerer en persons samlede motivasjon i form av bevisste planer eller beslutninger om å utføre en atferd (Ajzen, 1991). I følge TPB er intensjonen til å trene under svangerskapet en viktig forutsetning for at individet faktisk trener under graviditeten. Intensjonen blir bestemt av en positiv eller negativ evaluering av det å trene under svangerskapet (holdning til adferden), individets oppfatning av at personer som er viktige for henne mener at hun bør trene under svangerskapet (subjektiv norm) og individets oppfatning av hvor lett eller vanskelig det er å trene under svangerskapet (Ajzen, 1991, 2002).

Hovedbudskapet i TPB er at mennesker vil se det som hensiktsmessig å delta i en atferd når de vurderer den som positiv, de tror deres partner ønsker at de deltar og når de føler at de behersker aktiviteten.



Ajzen (1991) fremhever at det er et økende behov for å finne kvinners intensjon og adferd når det kommer til fysisk aktivitet under de ulike trimesterne. I denne studien var derfor et av målene å forstå kvinners intensjon og oppførsel i forhold til fysisk aktivitet i deres andre trimester.

## **2.7 Målemetoder**

Det eksisterer ulike målemetoder for å måle både fysisk aktivitet og fysisk form. Hvilken metode som egner seg avhenger blant annet av problemsstilling, antall subjekter, krav om reliabilitet, validitet, følsomhet og ressurser (Børsheim, 1997). I dette kapitlet presenteres ulike målemetoder brukt innen forskning på fysisk aktivitet.

Det er vanskelig å sammenligne resultater fra studier som måler aktivitetsnivå og endringer i aktivitetsnivå i løpet av svangerskapet. De ulike studiene som finnes definerer fysisk aktivitet ulikt, og flere av studiene skiller ikke på hvor i svangerskapet kvinnene er (Petersen, 2005). I tillegg har flere studier utelukket intensitet, hyppighet og varighet av aktiviteter (Haakstad et al. 2007).

### **2.7.1 Spørreskjema**

Spørreskjema er den mest utbredte metoden for å registrere fysisk aktivitetsnivå. Metoden muliggjør innsamling av data fra store populasjoner uten store omkostninger. Under datainnsamlingen gir ikke spørreskjemaet bias i form av endret adferd og alle aspektene ved fysisk aktivitet (jobb, husarbeid, transport osv.) kan undersøkes (Sallis og Saelens, 2000).

Ulempene ved metoden er vanskeligheter med å utdype eller forklare uklare spørsmål, problemer med å huske nøyaktig aktivitetsnivå, vanskelighet ved å bedømme intensitet og overestimering av aktivitetsnivået (Welk, 2002, Montoye et al. 1996).





### 2.7.2 Direkte og indirekte kalorimetri

Direkte kalorimetri er basert på måling av varmestrøm fra kroppen i form av stråling, fordampning og konveksjon. Forutsetningen for å kunne gjennomføre en slik måling vil være at personen er lukket inne i et metabolsk kammer eller en drakt hvor disse komponenter kan måles. Fordelen med metoden er at den bestemmer energifrigjørelsen direkte og med stor nøyaktighet, mens ulempen er at det er en svært komplisert metode som krever både ressurser, nøye kalibrering og kontroll, samt at den ikke er egnet til store studier (Schibye et al. 2000).

Indirekte kalorimetri bygger på måling av O<sub>2</sub>-forbruk og CO<sub>2</sub>-produksjon og baserer seg på at det ved forbrenning av energigivende næringsmidler frigjøres omtrent den samme mengde energi pr liter O<sub>2</sub>. Dersom man skal måle energiforbruket over en lengre periode må personen også her oppholde seg i et lukket rom (Schibye et al. 2000).

Fordelen ved denne metoden er at den er svært nøyaktig, samtidig som den er mer anvendelig da den kan benyttes både i felt og i laboratorier. Dette betyr at både direkte og indirekte kalorimeter ikke kan måle energiomsetningen til "frittlevende" mennesker, og metodene egner seg derfor lite til studier av daglig fysisk aktivitet (Schibye et al. 2000).

### 2.7.3 Dobbelmerket vann

Dobbelmerket vann (DMV) regnes som gullstandarden for måling av energiforbruk (Montoye et al. 1996). Dette er også en form for indirekte kalorimetri hvor en tar prøver av kroppsvannet for å fastslå de naturlige konsentrasjonene av isotoper i kroppen. Deretter drikkes det en mengde vann som er tilsatt en kjent mengde isotoper, for deretter å sammenligne de ulike forsvinningshastigheter av isotoper fra kroppen. Dette gjøres for å beregne CO<sub>2</sub>-produksjonen (Schoeller, 1999).

Metoden er svært nøyaktig, deltagerne kan være i fysisk aktivitet i sitt naturlige miljø og man kan undersøke mange forsøkspersoner samtidig. Ulempene er at den er meget ressurskrevende og kostbar, og den gir kun en gjennomsnittsverdi, og sier derfor ingenting om intensitet eller varighet (Schoeller, 1999).



### **2.7.4 Hjerterefrekvens (HF)**

Dette er en av de mest benyttede metoder for å registrere fysisk aktivitet og energiomsetning, og bygger på forholdet mellom HF og økende belastning. Metoden påvirker i liten grad livsførselen på den målte personen. Metoden gir gode resultater når den fysiske aktiviteten er høy, men ved lav og mildere fysisk aktivitet er korrelasjonen mellom hjerterefrekvens og energiforbruk dårlig. Dette innebærer at metoden er relativt arbeidskrevende og kun egnet til studier av relativt små grupper (Montoye et al. 1996).

### **2.7.5 Aktivitetsmålere**

#### **Akselerometere**

Dette er en metode for registrering av aktivitetsmønstre og registrerer bevegelse og intensitet (akselerasjon) (Cheng og Bassett jr. 2005). Apparatet bæres som regel i midje/hoftehøyde, og kan stort sett registrere bevegelser i tre plan: fremover og bakover, sidelengs og vertikalt (Cheng og Basset jr. 2005). Metoden blir mer og mer brukt til forskning på fysisk aktivitet da teknologien på området har blitt bedre de siste 10 årene (Cheng og Basset jr. 2005). Fordelen er at apparatet kan bæres uten at dette hemmer forsøkpersonen, og det egner seg dermed til å måle hverdagsaktiviteter. I tillegg egner metoden seg for større studier (Cheng og Basset jr. 2005). Ulempen ved metoden er at den ikke klarer å registrere statiske posisjoner, eller bevegelser som involverer armene. Dette gjør at sykling og styrketrening er lite egnet for metoden (Welk, 2005).

#### **Kombinerte kroppsposisjon og bevegelsesmålere (ActiReg)**

Dette er en metode for å registrere kroppsstilling og bevegelse. ActiReg har et utviklet analyseverktøy for beregning av energiforbruk og aktivitetsmønstre. Metoden har vært validert mot både indirekte kalorimetri og dobbeltmerket vann. Resultatene har vist små forskjeller mellom metodene i forbindelse med måling av energiforbruk (Hustvedt et al. 2004). Fordelen med metoden er at den registrerer både bevegelse og kroppsposisjon, samt at metoden egner seg til store grupper. Ulempen er at den ikke registrerer vekt bærende eller statisk arbeid (Hustvedt et al. 2004).

ActiReg presenterer det totale aktivitetsnivå i form av PAL-verdier. PAL-verdier (fysisk aktivitetsnivå) er et uttrykk for hvor mye det totale energiforbruket som daglig benyttes til fysisk aktivitet (Prentice et al. 1996).



### **Skrittmålere (pedometere)**

Metoden gir objektiv informasjon om fysisk aktivitetsmønster i form av gange eller løp. Fordelen ved metoden er at den er billig og brukervennlig (Freedson og Miller, 2000). Ulempen er at apparatet ikke skiller mellom gange og løp og det beregner derfor energiforbruk uavhengig av hastighet (Freedson og Miller, 2000).

#### **2.7.6 SenseWear Pro Armband (SWA)**

Utviklingen av aktivitetsmålere skjer i et hurtig tempo og i løpet av de siste årene har det kommet nye og bedre alternativer for å måle aktivitetsnivå.

ResMed Norge (byttet navn fra tidligere PolarMed AS) er forhandlere av et relativt nytt apparat i Norge, SenseWear Pro Armband (SWA). Det første Armband (dagens versjon) ble solgt i Norge i 2005 og prisen pr. stk pr. i dag er 9900 kr + mva. Det har vært flere prototyper i foregående år og BodyMedia er produsent for apparatet (Dragsund, 2007).

For å kartlegge kvinnenenes aktivitetsnivå valgte jeg å bruke SWA i min studie og vil derfor gå mer i dybden av dette apparatet.

SWA er et bærbart apparat som registrerer bevegelse, inaktivitet, temperatur i huden og svette. På bakgrunn av dette blir det estimert kaloriforbruk, varighet av fysisk aktivitet og antall skritt. Apparatet festes på høyre overarm (triceps), og vil være en fordel for gravide kvinner i sitt andre trimester da de slipper å feste apparatet på magen.

SWA benytter et AAA batteri. Ved svakt batteri vil en lampe begynne å blinke og indikere at det er mindre enn 24 timer levetid på batteriet. Blinker det rødt er batteriet svært lavt og vil ikke kunne motta data. Det er viktig å merke seg ved bytte av batteri har man kun 30 sekunder på seg, ellers blir data slettet. Lagringskapasiteten er på opptil to uker (Jakici et al. 2004, Malavolti et al. 2005, St-onge et al. 2007). SWA data blir nedlastet gjennom en USB kabel og analysert med hjelp av produsentens programvare (Innerview Professional Research software Version 6.1).

Fordelen ved metoden er at den antas å være brukervennlig, og forsøkpersionene kan fortsette med sine hverdagsaktiviteter. I tillegg kan man teste flere forsøkpersioner på samme tid (Jakici et al. 2004, Malavolti et al. 2005, St-onge et al. 2007). Ulempen er at man ikke får benyttet apparatet i vann, slik at svømmeaktiviteter som er ganske



aktuelt for gravide ikke blir registrert. I tillegg måler apparatet kun i METs, og ikke i PAL-verdier (physical activity level) slik som ActiReg gjør. Dette gjør det vanskelig å sammenligne metodene. Det finnes heller ingen lys som viser at apparatet er slått på eller ikke (Ohlsson, 2006).

Det er publisert flere studier som har undersøkt nøyaktigheten til SWA. I de fleste av disse undersøkelsene brukte respondentene SWA både i aktivitet og under hvile. I en studie gjort av Fruin og Rankin (2004) ble SWA sammenlignet med indirekte kalorimeter (IK)( $p=0,05$ ). Forsøkspersonene bestod av tretten friske menn i alderen 18-25 år og tjue friske, ikke-røykende menn og kvinner i alderen 18-35 år. Aktivitetene som ble sammenlignet var fullstendig hvile, sykling på stasjonær sykkel og gange på tredemølle. Ved hvile ble det ikke funnet noen signifikante forskjeller på energiforbruk målt med SWA og IK ( $p=0,65$ ). Ved ergometersykling ble det ikke funnet signifikante forskjeller mellom SWA og IK i energiforbruk, og det var ingen korrelasjon ( $r= 0,03-0,12$ ). SWA overestimerte (13-27%) energiforbruket ved gange på flat mark, og undervurderte (22%) energiforbruket ved 5 % helning.

Vurderingen av energiforbruk målt med SWA ble rapportert å være pålitelig sammenlignet med indirekte kalorimetri, og man konkluderte med at SWA ga et nøyaktig og presist mål på energiforbruket, men at apparatet kan overvurdere gange på flat mark, og undervurdere gange i oppverbakke (Fruin og Rankin, 2004).

Malavolti et al. (2005) bekreftet med sin studie at SWA gir pålitelige mål på hvilestoffskifte ( $p=0,05$ ). Femtito kvinner og 47 menn ble testet ved hjelp av SWA, Sensor Medics Vmax og BMI. Det var ingen signifikante forskjeller mellom menn og kvinner i alder ( $p=0,4$ ). Energiforbruket i hvile var høyere hos mennene enn hos kvinnene. Hvileforbruket målt med SWA ( $1540 \pm 280$  kcal/dag) var ikke signifikant forskjellig fra det som målte med indirekte kalorimetri ( $1700 \pm 330$  kcal/dag). Videre ble det funnet en høy korrelasjon mellom BMI og hvileforbruk målt med SWA ( $r = 0,42$ ,  $p < 0.0001$ ), og mellom BMI og hvileforbruk målt med indirekte kalorimetri ( $r = 0,40$ ,  $p < 0.0001$ ). Det konkluderes med at SWA er en akseptabel målemetode for å måle hvilestoffskifte og at båndet er nyttig i epidemiologiske studier (Malavolti et al. 2005).





I en tredje studie fra King et al. (2004) ble fem ulike monitorer benyttet for å finne ut hvem som var best egnet til å måle energiforbruket. Disse var CSA, TriTrac-R3D, RT3, SenseWear Pro Armband og BioTrainer-Pro. Aktivitetene bestod av gange og løp på tredemølle. Det var ingen signifikante forskjeller i gjennomsnittlig energiforbruk ( $p=0,05$ ). Konklusjonen i studien ble at SWA var den beste til å estimere total energiforbruk ved de fleste fartshastigheter.

Ved Norges idrettshøgskole er det blitt gjennomført en studie på fjorten menn og kvinner i alderen 21 til 57 år (Berntsen et al. 2007) som sammenligner 5 ulike målemetoder for å måle aktivitetsnivå. Disse 5 målemetodene er SenseWear pro Armband, MTI, Actireg og Ical mot Metamax II.

Målet med prosjektet var å studere nøyaktigheten av de aktivitetsmålerne med tanke på brukervennlighet og måling av energiforbruk. Deltakerne ble oppfordret til å variere type aktivitet og intensitet og de kunne utføre selvvalgte aktiviteter. Studien viste at SWA overestimerte energiforbruket ved enkelte aktivitetsformer som husarbeid og styrketrening og at energiforbruket målt med SWA samsvarte godt med oksygenopptaksmålingene. Studien viste imidlertid at SWA ikke klarte å skille mellom gange på flat mark og gange i motbakke, og at apparatet hadde problemer med å fange opp vekt bærende aktiviteter (for eksempel det å bære poser med matvarer mens en går). I tillegg må SWA gjenkjenne bevegelsesmønstre for å kunne måle energiforbruk nøyaktig. Det betyr at det er problemer med å måle under ukjente aktiviteter. Det ble også påvist at båndet rundt armen ikke er slitesterkt og at baksiden av apparatet bør vaskes med sprit minst en gang i uken for at det skal fungere optimalt. Forfatterne konkluderte med apparatet er et valid instrument for måling av fysisk aktivitet hos voksne, men at flere studier er nødvendig for å videreutvikle og oppdatere nåværende programvare (Berntsen et al. 2007).

I følge Berntsen et al. (2007) er ikke SWA tilstrekkelig validert under hverdagsaktivitet, og det mangler fortsatt studier validert på barn (Arvidsson et al. 2007).



## 2.8 Problemstilling

Flere studier har vist at FA har gunstige effekter for å forebygge og behandle en rekke svangerskapsplager og lidelser (Artal og Toole, 2003, Dye et al. 1997, Solomon et al. 1997, Polley et al. 2002, Ceysens et al. 2006). Forskningen på området i Norge har i hovedsak vært på etnisk norske, og det finnes ingen undersøkelser som omhandler fysisk aktivitetsnivå hos gravide minoritetskvinner i Norge. Dette til tross for at det er dokumentert en utvikling av risikofaktorer for flere av svangerskapskomplikasjonene hos minoritetskvinnene (Ahlberg og Vangen 2005).

Mine problemstillinger blir følgende:

- 1) Hvor fysisk aktive er gravide norske kvinner og kvinner med minoritetsbakgrunn i Stovner og Bjerke bydel målt med strukturert intervju og SWA?**
- 2) Hvilke barrierer og holdninger har gravide etnisk norske og minoritetskvinner til fysisk aktivitet i Stovner og Bjerke bydel. I tillegg undersøkes bruker vennligheten av SWA.**

### 2.9.1 Nullhypoteser

Min nullhypotese i denne oppgaven vil være følgende:

***Det er ingen forskjell mellom innvandrerkvinner og norske kvinners aktivitetsnivå, og barrierer/holdninger til fysisk aktivitet i svangerskapet.***

Operasjonalisering

- Innvandrerkvinner er alle gravide kvinner som kommer fra Nord-Afrika og Sør-Asia.
- Norske kvinner tilhører den kaukasoide rasen med lys hud og som har foreldre som er etnisk norske.
- Aktivitetsnivået vil si hvor mye kvinnene er i bevegelse i løpet av en dag (regelmessig fysisk aktivitet) undersøkt ved SWA og strukturert intervju.
- Regelmessig trening defineres i denne studien som 1 eller flere treningsaktiviteter per uke hvor du blir andpusten og svett og holder på minimum 20 minutters varighet per gang.



- En holdning defineres som ”spesiell tilbøyelighet til å reagere på en bestemt måte når vi stilles overfor andre mennesker, ting eller hendelser” (Kristoffersen, 2000).
- En barriere i denne studien er ment som en praktisk årsak, personlig- eller sosial faktor som kan oppleves av den enkelte at noe står i veien for å gjøre eller utrykke noe.
- Gravide kvinner defineres i denne studien som kvinner som er i svangerskapsuke 26.-28.



### **3.0 Metode**

Studien er en del av et større kartleggingsprosjekt, ”STORK Groruddalen”, som har til hensikt å kartlegge overvekt, svangerskapsdiabetes og type 2 diabetes hos gravide kvinner med ulik etnisk bakgrunn. Denne undersøkelsen er en pilotstudie før det større prosjektet startet.

#### **3.1 Studiedesign**

Denne masteroppgaven var en tverrsnittsstudie på gravide kvinner i bydelene Stovner og Bjerke, hvor aktivitetsnivået til kvinnene blir registrert ved hjelp av et strukturert intervju og en aktivitetsmåler (Sensewear Promed Armband, SWA).

#### **3.2 Populasjon og utvalg**

##### **3.2.1 Utvalg**

Målgruppen for denne studien var gravide kvinner i andre trimester bosatt i bydelen Stovner. På grunn av tidspress og langsom rekruttering ble det søkt Regional etisk komité om å inkludere bydel Bjerke i tillegg til Stovner. Søknaden ble godkjent (vedlegg 4), og fra desember 2007 ble bydel Bjerke inkludert i studien.

Rekrutteringen til studien foregikk på Stovner helsestasjon i forbindelse med pilotstudien til ”STORK” deltageres glukosebelastning på fredager. Her ble det utlevert et informasjonsskriv og kvinnene fikk spørsmål om de var villige til å delta i studien. De som sa seg villige til å delta ble intervjuet på helsestasjonen.

Det ble ikke foreslått styrkeberegning av hvor mange deltagere som krevdes til studien, men det var en forventet deltagelse på ca. 7 kvinner per fredag.

Rekrutteringen gikk svært langsomt da det var få kvinner inne til glukosebelastning (0-4 kvinner per fredag). Av totalt 30 kvinner som fikk forespørsel om å bli med, var det 16 som var villig til å delta i studien. Fjorten fra bydel Stovner og 2 fra bydel Bjerke. Datainnsamlingen foregikk fra september 2007 til april 2008.

##### **3.2.2 Inklusjon- og eksklusjonskriterier**

Inklusjonskriterier

- Gravid i uke 26.-28.
- Deltar i piloten til prosjektet ”Stork Groruddalen”.
- Motivert til å delta i tilleggsundersøkelsen om FA





#### Eksklusjonskriteriene

- Problemer med å forstå norsk
- Alvorlige psykiske lidelser
- Blitt frarådet fra lege om å delta.
- Alder < 18 år.

### 3.3 Målemetoder

#### 3.3.1 Strukturert intervju

Studien bestod av et strukturert intervju bestående av 51 hovedspørsmål med underspørsmål. Intervjuet ble delt inn i 3 hoveddeler:

- Bakgrunnsopplysninger
- Fritidsaktiviteter og trening
- Holdninger, barrierer og motivasjon

I skjemaet ble det benyttet lukkede spørsmål. Disse var utstyrt med svaralternativer som respondenten skulle velge blant.

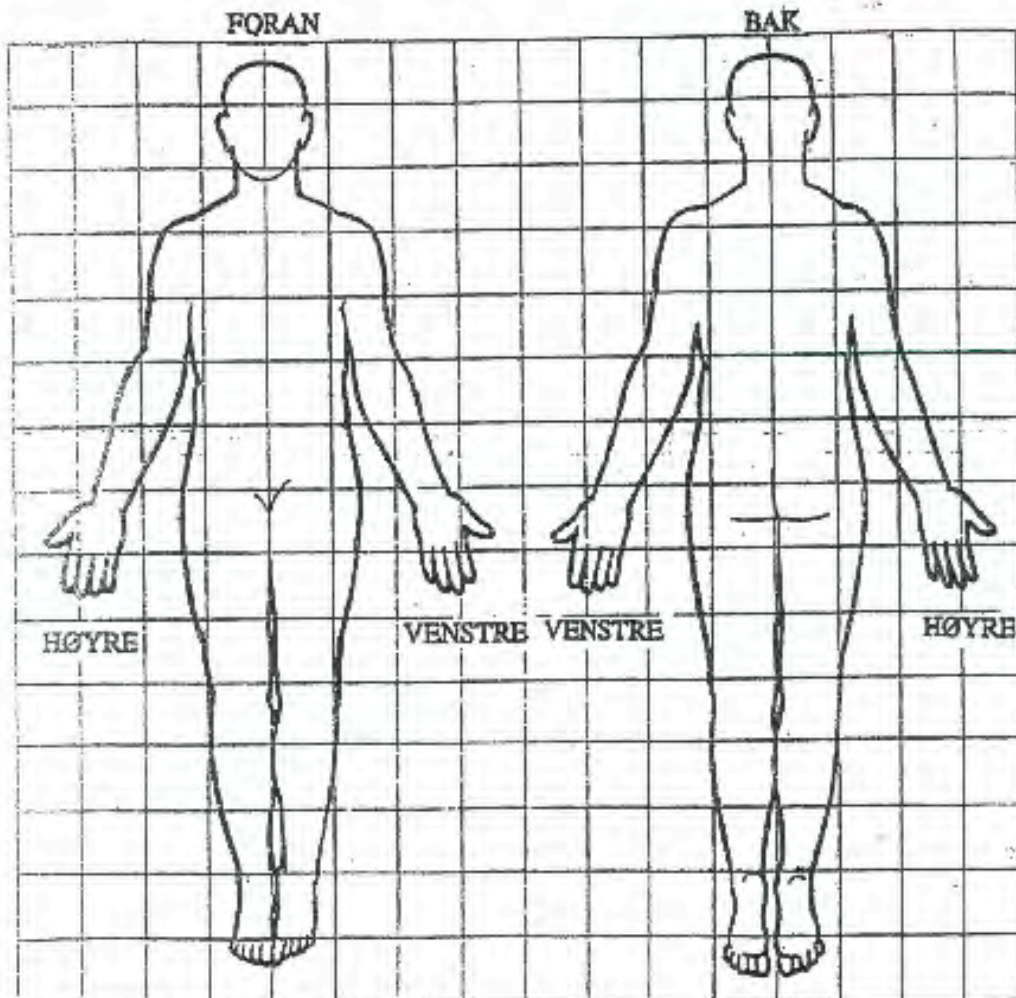
**Bakgrunns spørsmålene** var ment for å få et overblikk over jobb- eller studiesituasjon, om kvinnene var sykemeldt, røykende, hvilken svangerskapsuke hun var i og etnisitet. Denne delen var også ment for å kartlegge plager og komplikasjoner som kunne oppstå under svangerskapet og som kunne være med å forklare hvorfor kvinnene var inaktiv/lite aktiv.

I skjemaet var det også en smertetegning for å beskrive lokalisasjon av opplevd smerte i rygg eller bekken i svangerskapet. Smertetegningen var hentet fra Holm (2003), og beskriver somatisering og smerteadferd. Tegningen viser en helkroppsfigur, både foran og bak, og forsøkspersonene skulle markere sine smertefulle områder på denne tegningen.



**Hvor har du vondt nå for tiden?**

- Skraver de områder på kroppen hvor du har hatt smerte de siste 14 dagene.
- Sett så et X på det punktet der du har følt mest intens smerte de siste 14 dagene.
- Marker med pil → i hvilken retning og hvor langt smerten stråler fra X.



**Figur 1:** Smertetegning (Holm, 2003)



For å kunne kartlegge **hvor høyt aktivitetsnivå kvinnene hadde ble det under fritidsaktivitet og FA** spørsmål om kvinnene trente eller ikke trente. Spørsmål om type aktivitet, varighet, frekvens og endret treningsmønster etter graviditet var også inkludert. I tillegg var denne delen innledet med en definisjon: *Regelmessig trening defineres som en eller flere treningsaktiviteter per uke på moderat intensitet med minst 20 minutters varighet per gang (aktiviteten oppleves anstrengende og du blir lett andpusten og svett).*

Ved kartlegging av fysisk aktivitet i denne studien ble det brukt spørsmål som har vært benyttet i tidligere studier (Haakstad et al. 2007):

- Hvor ofte trente du regelmessig de siste 3 månedene før dette svangerskapet? (dager)
- Hvor ofte har du vært trent de siste 7 dager? (dager)
- Hvor ofte har du intensjon om å trene i ditt andre trimester (dager i uka?)
- Hva slags aktivitet driver du vanligvis med (g/uke og minutter, både før og under graviditet?)
- Har du endret treningsnivå etter at du ble gravid?
- Fysisk form

(Courneya og McAuley, 1994, Haakstad et al. 2007).

Ved kartlegging av **holdninger, barrierer og motivasjon** for å drive fysisk aktivitet ble det benyttet spørsmål fra ulike studier gjort på gravide kvinner.

Spørsmål som er inkludert i denne studien (Vedlegg 1):

- Stadiespørsmål (Marcus et al. 1993, Haakstad et al, 2007).
- Sosial støtte venner/bekjente (Ajzen, 2002)
- Sosial støtte familie (Ajzen, 2002)
- Sosial modellering
- Barrierer (Ajzen, 2002, Downs og Hausenblas, 2004, Haakstad et al. 2007)
- Motiver (Haakstad et al. 2007)
- Råd om fysisk aktivitet (Haakstad et al. 2007)
- Opplevd kontroll (Ajzen, 2002, Downs og Hausenblas, 2004)
- Kunnskap (Downs og Hausenblas, 2004)
- Etter fødsel



### 3.3.2 Sensewear Armband (SWA)

”Sensewear Armband” er et apparat som blir benyttet for å måle energiomsetning ved fysisk aktivitet og hvile. Apparatet er sammenlignet med andre direkte og indirekte målinger for fysisk aktivitet (Jakici et al., 2004, Malavolti et al., St-onge et al., 2007).

SWA registrerer fysiologiske signaler fra sensorer som måler:

- hudtemperatur\*
- varmeavgivelse fra huden\*
- væskeavgivelse/svette\*\*
- bevegelsesaktivitet (akselerometer/bevegelsessensor)

Sammen med demografiske data som kjønn, alder, høyde og vekt kalkuleres energiforbruk ved hjelp av matematiske og statistiske modeller. Det er laget egne algoritmer for forskjellige aktiviteter (for eksempel tredemølle, trappemaskin, sykling osv). SWA skal kjenne igjen bevegelsesmønstre fra ulik aktivitet og ta hensyn til de direkte målingene (sensorene). Data måles hele tiden, og registreres hvert minutt.

Algoritmene beregner verdier som skal gi et mest mulig riktig bilde av energiforbruk et

(Jakici et al., 2004, Malavolti et al., St-onge et al., 2007).

SWA har en multi-sensor monitor som festes på triceps på høyre arm og kan bæres fra 10 minutter til 14 dager. Apparatet veier 80 gram. På den siden av SWA som vender mot huden, sitter det sensorer. Disse registrerer om du ligger, står eller går. ([http://www.polarmed.no/Produkter/NY-diagnostikk/Monitorering\\_av\\_metabolisme\\_og\\_aktivitet/armband](http://www.polarmed.no/Produkter/NY-diagnostikk/Monitorering_av_metabolisme_og_aktivitet/armband)).

For å hente ut data fra SWA benyttes et program som heter Innerview. Her kan man hente ut informasjon som:

- TEE – totalt energiforbruk + gjennomsnitt pr. dag. Dette estimeres ut fra høyde, kjønn, alder og vekt, + direkte målinger av bevegelse, svette og varmetap (påvirkes av kroppssammensetning).
- Antall skritt
- Liggende posisjon

---

\* Biprodukter av forbreningen som gir riktigere bilde av energiforbruk enn bevegelsesmonitorer alene.





- Varighet søvn
- Gjennomsnitt MET
- Energiforbruk ved fysisk aktivitet
- Varigheten ved fysisk aktivitet (summerer opp moderat, anstrengende og svært anstrengende – hvor mange timer av hele perioden det har vært FA over 3 MET).
- Total tid der armband har vært i bruk
- Aktivitetsnivåer
  - Inaktiv: 0,9-1,5 MET
  - Lett aktivitet: 1,5- 3,0 MET
  - Moderat aktivitet: 3 – 6 MET
  - Anstrengende aktivitet: 6 – 9 MET
  - Svært anstrengende: 9 MET og høyere

([http://www.polarmed.no/Produkter/NY-diagnostikk/Monitorering \\_av \\_metabolisme\\_og\\_aktivitet/armband](http://www.polarmed.no/Produkter/NY-diagnostikk/Monitorering_av_metabolisme_og_aktivitet/armband), Ainsworth et al. 1993)

SWA måler i hovedsak aktivitetsnivå og antall kcal forbrukt i moderat intensitet (MET- 3,0). For å registrere resterende MET nivåer er det behov for en lisensnøkkel og InnerView professional software. Lisensnøkkelen var ikke tilgjengelig under min studie og jeg kunne bare se gjennomsnittlig aktivitetsnivå (MET 3,0), skrittmengde og kcal.

Det er ikke funnet tidligere studier hvor SWA har vært benyttet på gravide ved søk i databasen PubMed. Man kan derfor stille spørsmål om hvorvidt metoden er egnet for gravide. Deltagerne ble etter endt registreringsperiode spurt muntlig om deres erfaringer ved bruk av apparatet.





**Figur 2:** Viser hvordan SWA ser ut og hvordan den plasseres på armen  
([www.bodypump.com](http://www.bodypump.com))

### 3.4 Prosedyre for datainnsamling

På første svangerskapskontroll i uke 10 fikk kvinnene informasjon om hovedprosjektet "STORK Groruddalen", i tillegg fikk de vite om pilotstudien av sin lege eller helsesøster. I uke 26.-28. ble de som hadde sagt ja til å delta i prosjektet "STORK Groruddalen" innkalt for en glukosekontroll. Dette foregikk hver fredag i hele datainnsamlingsperioden. Mens glukosekontrollen pågikk fikk kvinnene spørsmål om de var villige til å bli med i pilotstudien for å kartlegge fysisk aktivitet i bydel Stovner og Bjerke. De fikk ulevert et informasjon- og samtykkeskjema som ble signert og samlet inn (vedlegg 5). I løpet av de 2 timene de måtte være på helsestasjonen for kontroll, ble kvinnene intervjuet og informert om hvordan SWA virket. På forhånd var SWA kalibrert i forhold til dato og klokkeslett. Dette krevdes at apparatet var koblet til en PC, og at Innerviewprogrammet var åpnet. Før plassering av SWA på kvinnens høyre overarm ble det skiftet batterier og apparatets serienummer ble notert under den aktuelle forsøkspersonens kode. Denne identitetskoden ble også påført på første side av spørreskjemaet. Kvinnene fikk til slutt utlevert en brukerveiledning (vedlegg 6) for SWA og informert at de måtte bære



apparatet på armen i 6 hele døgn, kun avbrutt av dusj/bad. Det ble i tillegg understreket at de skulle leve så normalt som mulig.

Registreringsperioden var fra fredag til fredag og kvinnene leverte selv SWA på helsestasjonen fredagen etter. Dataene ble lastet ned fra apparatet til PC, og lagret i egne filer på en privat PC. Etter endt registrering av data ble apparatet nullstilt, klargjort for ny registrering og filen lagret.

Rekrutteringen av de gravide kvinnene var svært ujevn, og rekrutteringsperioden ble forlenget med et par måneder grunnet forsinket oppstart av datainnsamling og for få kvinner (0-4 pr. fredag) som var inne til glukosebelastningen.

### **3.5 Etikk**

Godkjenning av prosjektet ble søkt gjennom Regional komité for medisinsk forskningsetikk i Sør-Norge (REK sør)(vedlegg 2), samt Datatilsynet/Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS (NSD)(vedlegg 3). Studien er gjennomført i henhold til bestemmelsene i Helsinki-deklarasjonen (NOU 2001:19), og det ble innhentet skriftlig samtykke etter at kvinnene hadde lest informasjonsskrivet om studiens hensikt og hva det ville innebære å delta (vedlegg 5). Det ble videre informert at deltagelsen var frivillig og at de kunne trekke seg fra studien når som helst uten at dette fikk noen konsekvens for deres videre oppfølging.

Alle resultater ble behandlet konfidensielt og kun kodennummer, ikke navn ble lagt inn på PC for videre analyser.

### **3.6 Databehandling**

Resultatene ble analysert i Statistical Program for Social Science (SPSS) versjon 16.0. Variablene i tabellene blir presenteret som frekvenser, prosent (%) eller gjennomsnitt med standardavvik (SD).

Grunnet få forsøkspersoner er det ikke blitt utført statistiske tester for å se om det er noen signifikant forskjell eller sammenheng mellom gruppene (minoritetskvinne versus etnisk norsk) på de kategoriske og kontinuerlige data.

Eksempel på de kategoriske variablene er påstandene fra spørreskjemaet hvor svarene avkrysses på en syvpunkts skala (helt uenig- helt enig). Eksempel på kontinuerlige



data er BMI og alder hos de gravide kvinnene. Kategoriske data og sammenheng mellom de kategoriske dataene presenteres i denne studien som frekvenstabeller, da utvalgsstørrelsen i denne pilotstudien var for liten til å oppfylle kriteriene for Pearsons Chikvadrat test. Flere av cellene i tabellen hadde en forventet frekvens mindre enn 1, og mindre enn 80 % av cellene hadde en forventet frekvens større enn 5. Signifikanstesting ved bruk av Fishers eksakte test med basis i utprøving av null-hypotesen viste seg også vanskelig, da denne testen kun kan brukes ved 2 X 2 tabeller. I denne studien var alle tabellene større og satt sammen av flere kategorier. Alternativet ble da å slå sammen celler slik at forutsetningene for testen oppfylles. Sammenslåing av celler kan imidlertid lett føre til at en bryter med forutsetningene for signifikanstesting. I denne studien valgte jeg likevel å gå bort fra de opprinnelige kategoriene som eksempelvis var skalert fra 1 til 7 (helt enig- helt uenig) til 3 grupper (uenig-verken eller-enig) for å få et bedre bilde av de ulike variablene kvinnene oppga. Det viste seg imidlertid at utvalgsstørrelsen fortsatt var for liten til å teste signifikante forskjeller mellom gruppene (Pearson Chikvadrat test). Resultatene fra denne studien presenteres derfor utelukkende deskriptivt. Tabularisk fremstilling og synliggjøring av den informasjonen som er samlet inn gir imidlertid et godt oversiktsbilde av min problemstilling og kan brukes som et viktig utgangspunkt for videre og større studier.

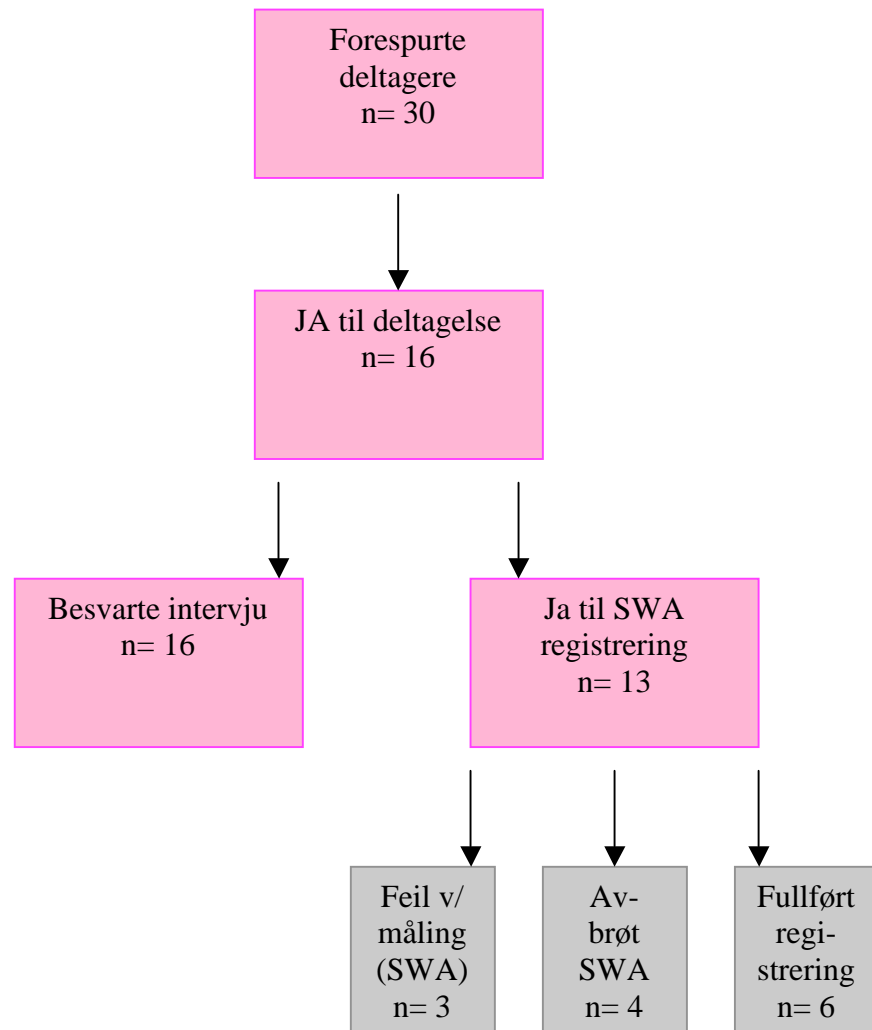




## 4.0 Resultater

### 4.1 Beskrivelse av utvalget

Tretti gravide kvinner fikk forespørsel om å delta i studien, og totalt 16 sa seg villig til å bli med. Av disse var 5 etnisk norske kvinner, 1 kvinne var fra Filipinene, 1 fra Sri Lanka, 1 Vietnam, 2 fra Pakistan, 1 fra Irak, 1 fra Algerie, 1 fra Tyrkia, 1 fra Serbia, 1 fra Libanon og 1 fra Iran.



**Figur 3:** Oversikt over datainnsmaling

Tabell 1 viser demografiske data/bakgrunnsvariabler for de 16 kvinnene som deltok i studien. Opplysningene er hentet fra personlig intervju.



**Tabell 1: Demografiske data for alle kvinnene. Gjennomsnitt med SD eller frekvens (n=16)**

	Minoritetskvinner (n=11)	Etnisk norske (n=5)
Alder (år)	30,4 (4,4)	30,6 (3,9)
Svangerskapsuke	28,0 (0,7)	27,8 (1,6)
Jobbstatus:		
• Arbeider heltid	1	5
• Student	1	0
• Hjemmeværende	9	0
• Sykemeldt	1	1
BMI før graviditet	24,0 (3,5)	24,2 (3,5)
BMI $\geq$ 25	3	2
Total vektøkning til uke 28 (kg)	7,9 (3,7)	8,7 (1,2)
Gift/samboere	11	5
Antall med høyere utdanning	6	5

Sammenligner vi bakgrunnsvariablene gruppene mellom (minoritet versus etnisk norsk) finner man liten forskjell i BMI før graviditet, svangerskapsuke og alder. Men det ser ut til å være forskjeller i jobbstatus og BMI  $\geq$  25. De fleste minoritetskvinnene er hjemmeværende, mens alle de etnisk norske arbeider heltid.

Det er 2 av 5 etnisk norske gravide som har en BMI større eller lik 25. Dette er nesten halvparten, mot kun 3 av 11 blant kvinnene med minoritetsbakgrunn.

Det var ingen av kvinnene som rapporterte at de røyket.

Tabell 2 viser rapporterte svangerskapsplager fra graviditetsbegynnelsen til svangerskapsuke 28. Av de 16 kvinnene som deltok var det få som ikke hadde hatt en eller annen plage i løpet av svangerskapet så langt og mange av kvinnene oppga flere plager samtidig. Dessverre var det for få antall deltagere til at det var mulig å kunne kjøre en riktig statistisk test for å analysere eventuell statistisk forskjell mellom



gruppene. Sammenligning av rapporterte svangerskapsplager viser imidlertid en forskjell mellom etnisk norske og minoritetskvinner på kramper i leggene. Det var også en tendens til at fysisk inaktive kvinner rapporterte mer plager enn deltagere som drev med regelmessig trening på fritiden. Totalt rapporterte fire kvinner urinlekkasje; 3 definert som stressinkontinens og 1urgerinkontinens. Her ser det ut til å ikke være noen forskjell gruppene mellom.

Ved selvrappotering av opplevd smerte i bekken/rygg samsvarte svarene godt med hvor på helkroppfiguren kvinnene markerte det smertefulle området.

**Tabell 2: Selvrappoterte svangerskapsplager hos minoritetskvinner og etnisk norske (frekvens (n=16))**

	Minoritetskvinner n=11	Etnisk norske n=5
Kvalme	5	4
Halsbrann	5	3
Smerter i øvre del av rygg	3	2
Leggkramper	3	0
Smerter i korsrygg	2	1
Urinlekkasje	2	2
Forstoppelse	1	0
Bekkenrelaterte smerter	1	0

## 4.2 Fysisk aktivitetsnivå

To av minoritetskvinnene hadde trent regelmessig de siste 3 månedene før svangerskapet mens 9 kvinner var inaktive. Alle de etnisk norske kvinnene oppgav å trene før graviditeten.

Tre av minoritetskvinnene hadde trent i løpet av de siste 7 dager, mens 8 hadde vært inaktive. Alle de etnisk norske var fortsatt i aktivitet i andre trimester.

En av minoritetskvinnene hadde endret sitt aktivitetsnivå fra å være inaktiv før svangerskapet til å bli mer fysisk aktiv i andre trimester etter råd fra helsestasjonen. De resterende 7 var enten mindre aktive eller hadde et uendret nivå.



Treningsfrekvens 1g/uken eller mer: total 5 (3 etnisk norske og 2 minoritetskvinne)

Treningsfrekvens 3-5 g/uken: total 3 (2 etnisk norske og 1 minoritetskvinne)

I denne studien er det 3 etnisk norske og 2 minoritetskvinner som følger studiens definisjon (trening defineres som en eller flere treningsaktiviteter pr. uke på moderat intensitet med minst 20 minutters varighet per gang) når det kommer til treningsfrekvens. To etnisk norske og 1 minoritetskvinne følger anbefalingen til ACOG (trening på moderat intensitet 3-5 g/uken) for de gravide.

Tabell 3 viser en oversikt over de forskjellige aktivitetene kvinnene rapporterte før graviditeten og i andre trimester. Mange oppga mer enn en aktivitet både før og under svangerskapet. Rask gange var den hyppigst rapporterte aktiviteten både for minoritetskvinner og de etnisk norske. Ingen av kvinnene rapporterte å drive med langrenn/rulleski, skøyter eller kampsport.





**Tabell 3: Aktivitet før og under svangerskapet (n=16) oppgitt i frekvens**

	Minoritetskvinner (n=11)		Etnisk norske(n=5)	
	Før graviditet	I andre trimester	Før graviditet	I andre trimester
Rask gange	2	3	2	3
Styrke/vekttrening	1	0	3	3
Jogging/løping	0	0	2	2
Aerobic/gravidaerobic	0	1	1	1
Dansing	1	1	0	1
Ballspill/cricket	0	0	2	0
Yoga/pilates	0	0	1	1
Bevegelsestrening	0	0	1	1
Sykling	0	0	1	0
Svømming	0	0	1	0

### 4.3 Holdninger og barrierer rapportert i intervju

I det påfølgende avsnitt presenteres de ulike barrierer og holdninger deltagerne har rapportert når det gjelder fysisk aktivitet.

#### 4.3.1 Stadiespørsmål

Tabell 4 viser hvilket stadiet for endring av treningsadferd kvinnene prospektivt rapporterte. Flertallet av minoritetskvinnene befant seg på stadiet 2 og rapporterte også å være mindre fysisk aktiv enn de etnisk norske.



**Tabell 4: Ulike stadier av aktivitetsnivå hos de ulike gruppene i frekvens og prosent (%)**

	Minoritetskvinner (n=11)	Etnisk norske (n=5)
Stadie 1: Nei, jeg er ikke regelmessig fysisk aktiv og har ingen planer/interesse av å bli det	1 (9,1 %)	0
Stadie 2: Nei, jeg er ikke regelmessig fysisk aktiv, men overveier en forandring	6 (54,5 %)	0
Stadie 3: Jeg er noe fysisk aktiv, men det er ikke regelmessig og/eller lenge nok (<6 måneder)	1 (9,1 %)	0
Stadie 4: Ja, jeg er regelmessig fysisk aktiv i minimum 3 timer per uke	3 (27,3 %)	3 (60 %)
Stadie 5: Ja, jeg er regelmessig fysisk aktiv i minimum 3 timer per uke og har vært det lenger enn siste 6 måneder	0	2 (40 %)

**4.3.2 Sosial støtte fra venner/bekjente og familie**

Tabell 5 angir aktivitetsnivået vennene og de nærmeste bekjente har. Det ser ut til at de etnisk norske oppga å ha venner med en høyere treningsfrekvens sammenlignet med minoritetskvinnene.

**Tabell 5: Antall dager i uken venner eller bekjente deltar i aktivitet i frekvens og prosent (%) (n=16)**

	Minoritetskvinner (n=11)	Etnisk norske (n=5)
< 3 ganger/uken	11 (100%)	3 (60%)
≥ 3 ganger/uken	0	2 (40 %)



Tabell 6 angir hvor mye støtte kvinnene har fått fra venner/bekjente. Det kan se ut som de etnisk norske har noe mer støtte fra venner/bekjente enn hva minoritetskvinnene har.

**Tabell 6: Støtte fra venner/bekjente blant minoritetskvinner og etnisk norske (frekvens og prosent, %).**

	Minoritetskvinner (n=11)			Etnisk norske (n=5)		
	Uenig	Verken eller	Enig	Uenig	Verken eller	Enig
Overtatt oppgaver for kvinnene	8 (72,2 %)	1 (9,1 %)	2 (18,2 %)	2 (40 %)	0	3 (60 %)
Diskutert FA	6 (54,5 %)	2 (18,2 %)	3 (27,3 %)	0	1 (20 %)	4 (80 %)
Oppmuntret kvinnen til FA	6 (54,6 %)	0	5 (45,5 %)	1 (20 %)	1 (20 %)	3 (60 %)
Drevet FA m/kvinnen	8 (72,2 %)	1 (9,1 %)	2 (18,2 %)	2 (40 %)	1 (20 %)	2 (40 %)

Tabell 7 angir aktivitetsnivået blant nærmeste familie.

**Tabell 7: Antall dager i uken nærmeste familie deltar i aktivitet i frekvens og prosent (%) (n=16)**

	Minoritetskvinner (n=11)	Etnisk norske (n=5)
< 3 ganger/uken	10 (91 %)	4 (80%)
≥ 3 ganger/uken	1 (9,1 %)	1 (20 %)



Tabell 8 angir hvor mye støtte kvinnene har fått fra familien. Det ser ut til at de etnisk norske har noe mer støtte fra familien enn hva minoritetskvinnene har.

**Tabell 8: Støtte fra familien blant minoritetskvinner og etnisk norske (frekvens og prosent, %) (n=16).**

	Minoritetskvinner (n=11)			Etnisk norske (n=5)		
	Uenig	Verken eller	Enig	Uenig	Verken eller	Enig
Overtatt oppgaver for kvinnene	6 (54,5 %)	1 (9,1 %)	4 (36,4 %)	3 (60 %)	0	2 (40 %)
Diskutert FA	5 (45,5 %)	1 (9,1 %)	5 (45,5 %)	1 (20 %)	0	4 (80 %)
Oppmuntret kvinnen til FA	5 (45,5 %)	1 (9,1 %)	5 (45,5 %)	1 (20 %)	0	4 (80 %)
Drevet FA m/kvinnen	7 (63,6 %)	1 (9,1 %)	3 (27,3 %)	2 (40 %)	0	3 (60 %)

#### 4.3.3 Sosial modellering og fysisk form

Tabell 9 viser hvordan deltageren angir sin egen fysiske form sammenlignet med andre kvinner på samme alder. Det kan se ut som om minoritetskvinnene mener sin form er noe dårligere enn gjennomsnittet sammenlignet med de etnisk norske som angir sin fysiske form til å være bedre enn gjennomsnittet.

**Tabell 9: Kvinnenes egen fysiske form sammenlignet med andre kvinner på samme alder (frekvens og prosent %) (n=16)**

	Minoritetskvinner n=11	Etnisk norske n=5
Dårligere enn gjennomsnittet	4 (36,4 %)	0
Som gjennomsnittet	6 (54,5 %)	1 (20 %)
Bedre enn gjennomsnittet	1 (9,1 %)	4 (80 %)





Tabell 10 viser forskjellen mellom gruppene når det gjelder å vurdere eget fysisk aktivitetsnivå mot gjennomsnittet hos kvinner på samme alder. Total oppga flere minoritetskvinner et lavere aktivitetsnivå enn gjennomsnittet, mens flertallet av de etnisk norske vurderte aktivitetsnivået sitt som gjennomsnittlig.

**Tabell 10: Egenrapportert fysisk aktivitetsnivå (frekvens og prosent (%)) (n=16)**

	Minoritetskvinner (n=11)	Etnisk norske (n=5)
Lavt aktivitetsnivå	6 (54,5 %)	1 (20 %)
Middels	4 (36,4 %)	3 (60 %)
Høyt aktivitetsnivå	1 (9,1 %)	1 (20 %)

#### 4.3.4 Barrierer

Tabell 11 og 12 viser de hyppigst rapporterte barrierene for manglende treningsadferd. Begge grupper angir mangel på tid til fysisk aktivitet og svangerskapskomplikasjoner som viktigste barrierer. Minoritetskvinnene ser ut til å ha flere barrierer for å være i aktivitet enn hva de etnisk norske har.



**Tabell 11: De hyppigst rapporterte barrierer hos minoritetskvinner (frekvens og prosent( %) (n=11))**

	Minoritetskvinner (n=11)		
	Uenig	Verken eller	Enig
Ikke tid til å være fysisk aktiv	3 (27,3 %)	1 (9,1 %)	7 (63,6 %)
Krever for mye å komme i gang	4 (36,4 %)	1 (9,1 %)	6 (54,5 %)
Svangerskapskomplikasjoner gjør det vanskelig å være i aktivitet	4 (36,4 %)	1 (9,1 %)	6 (54,5 %)
Redd for det ufødte barn	4 (36,4 %)	4 (36,4 %)	3 (27,3 %)
Dårlige treningsmuligheter	7 (63,6 %)	1 (9,1 %)	3 (27,3 %)
FA bryter med etablerte normer	7 (63,6 %)	2 (18,2 %)	2 (18,2 %)

**Tabell 12: De hyppigst rapporterte barrierer hos de etnisk norske (frekvens og prosent( %) (n=5))**

	Etnisk norske (n=5)		
	Uenig	Verken eller	Enig
Svangerskapskomplikasjoner gjør det vanskelig å være i aktivitet	3 (60 %)	0	2 (40 %)
Ikke tid til å være fysisk aktiv	3 (60 %)	0	2 (40 %)
Krever for mye å komme i gang	4 (80 %)	1 (20 %)	0
Redd for det ufødte barn	5 (100 %)	0	0
Dårlige treningsmuligheter	5 (100 %)	0	0
FA bryter med etablerte normer	5 (100 %)	0	0



### 4.3.5 Motiver

Tabell 13 viser de hyppigst rapporterte motivene for å være i fysisk aktivitet hos begge gruppene. Det ser ut til å ikke være noen store forskjeller mellom gruppene når det gjaldt ulike motiver for FA, men de etnisk norske kvinnene ser likevel ut til å være mest positive til FA.

**Tabell 13: De hyppigst rapporterte motivene for å være i fysisk aktivitet hos minoritetskvinner og etnisk norske (frekvens og prosent (%)) (n=11)**

	Minoritetskvinner (n=11)			Etnisk norske (n=5)		
	Uenig	Verken eller	Enig	Uenig	Verken eller	Enig
FA gir bedre utseende/kropp	2 (18,2 %)	0	9 (91 %)	0	0	5 (100 %)
Det er gøy/opplevelse å være i fysisk aktivitet	3 (27,3 %)	2 (18,2 %)	6 (54,5 %)	0	0	5 (100 %)
FA gir bedre fysisk form	1 (9,1 %)	4 (36,4 %)	6 (54,5 %)	0	0	5 (100 %)
FA stabiliserer vektøkningen svangerskapet	3 (27,3 %)	2 (18,2 %)	6 (54,5 %)	0	0	5 (100 %)
FA reduserer svangerskapsplager	3 (27,3 %)	3 (27,3 %)	5 (45,5 %)	0	1 (20 %)	4 (80 %)

### 4.3.6 Råd om fysisk aktivitet og opplevd kontroll

Tabell 14 angir om kvinnen har mottatt råd om FA under svangerskapet. Det ser ut til at flertallet av kvinnene rapporterer å ha mottatt råd om FA en eller flere ganger i løpet av svangerskapet. De fleste hadde fått råd fra helsestasjonen (jordmor, lege), men flere av kvinnene oppga også familie og internett som viktige kilder. Rådene var stort sett de samme; fortsette å trene som før og gå 30 minutter hver dag.



**Tabell 14: Antallet kvinner som har mottatt råd om FA i svangerskapet (frekvens og prosent %) (n=16)**

	Minoritetskvinner (n=11)		Etnisk norske (n=5)	
	Ja	Nei	Ja	Nei
Råd om FA under svangerskapet	9 (81,8 %)	2 (18,2 %)	4 (80 %)	1 (20 %)

Fire av minoritetskvinnene rapporterte at det å trene i andre trimester verken var lett eller vanskelig å få til. En av de etnisk norske rapporterte at det sjelden eller aldri var problematisk å få trent regelmessig. Det så ut til at det ikke var noen forskjell mellom gruppene når det gjaldt å ha mulighet til å trene i andre trimester.

En av minoritetskvinnene hadde ingen problem med å trene i andre trimester, mens 4 svarte verken lett eller vanskelig. To av de etnisk norske syntes det ikke var noe problem å drive FA i andre trimester hvis de ville, resterende 3 rapporterte at de verken syntes det var lett eller vanskelig.

#### **4.3.7 Kunnskap om effekt av trening på foster og ønske om å trene etter fødsel**

Tabell 15 viser forskjell mellom minoritetskvinnene og de etnisk norske om de tror FA er positivt for fosteret og fødselen, og om de kommer til å fortsett med FA etter fødsel. Det var ingen store forskjeller mellom gruppene ved troen på at FA er positivt for fosteret og om kvinnene kom til å fortsette å drive regelmessig FA etter fødselen.





**Tabell 15: FA og påvirkning av foster og fødsel, og om kvinnene fortsetter med FA etter fødsel (frekvens, %) (n=16)**

	Minoritetskvinner (n=11)			Etnisk norske (n=5)		
	Uenig	Verken eller	Enig	Uenig	Verken eller	Enig
FA positivt for fosteret	0	3 (27,3 %)	8 (72,8 %)	0	0	5 (100 %)
FA bidrar til en lettere fødsel	1 (9,1 %)	3 (27,3 %)	7 (63,6 %)	0	1 (20 %)	4 (80 %)
Fortsette med regelmessig FA etter fødsel	2 (18,2 %)	2 (18,2 %)	7 (63,6 %)	0	0	5 (100 %)

#### 4.4 Aktivitetsnivå målt ved SWA

I det følgende avsnittet presenteres deltageres aktivitetsnivå, energiforbruk (kcal) og intensitet (MET) registrert vha SWA.

##### 4.4.1 Aktivitetsnivå

Totalt var det 3 minoritetskvinner og 3 etnisk norske som gjennomførte registreringen ved hjelp av SWA. Tabell 16 angir en oversikt over gjennomsnittlig MET, antall skritt pr. døgn og kcal pr. døgn forsøkspersonene har registrert i løpet av registreringsperioden. Gjennomsnittlig MET hos begge gruppene var på 1,4, mens de etnisk norske kvinnene hadde en høyere gjennomsnittlig skrittmengde (11345 mot 8642). Gjennomsnittlig kcal pr døgn hos minoritetskvinnene var 2691, mens de etnisk norske hadde en gjennomsnitt på 2486 kcal.



**Tabell 16: Deltagernes gjennomsnittlige MET, antall skritt pr. døgn og kcal pr. døgn med SD (n=6)**

	MET	Skrittmengde	Kcal
1.Minoritetskvinne	1,3	13802	2717
2.Minoritetskvinne	1,7	6942	3243
3.Minoritetskvinne	1,2	5182	2113
4.Etnisk norsk	1,4	15207	3096
5.Etnisk norsk	1,7	13646	2249
6.Etnisk norsk	1,2	6274	2888
Gjennomsnitt	1,4 (SD 0,2)	10176 (SD 2,4)	2726 (SD 3,9)

#### 4.4.2 Intensitetsnivå og energiforbruk

Tabell 17 viser energi brukt i moderat intensitet (MET-3,0). Gjennomsnittlig kcal på MET 3,0 var hos minoritetskvinnene 3478 kcal, mens de etnisk norske hadde 2572 kcal.



**Tabell 17: Forskjell i deltageres gjennomsnittlige MET på moderat intensitet (MET-3,0), samt gjennomsnittlig minutter de jobbet på denne intensiteten (m/SD) (n=6)**

	Kcal (MET 3,0)	Minutter i MET 3,0
1.Minoritetskvinne	2119	435
2.Minoritetskvinne	7589	1355
3.Minoritetskvinne	726	141
4.Etnisk norsk	3195	518
5.Etnisk norsk	2751	614
6.Etnisk norsk	1769	282
Gjennomsnitt	3025 (SD 2,3)	558 (SD 4,2)

#### 4.5 FA målt ved intervju og SWA

Studiens formål var å kartlegge hvor fysisk aktive norske kvinner og kvinner med minoritetsbakgrunn var. I dette kapittelet presenteres resultater fra sammenligning av aktivitetsdata fra intervju og SWA.

I intervjuet oppga 2 av 3 minoritetskvinner at de ikke trente verken før eller under svangerskapet. Gjennomsnittlig MET på disse to er registrert til å være 1,3 og 1,7 ved hjelp av SWA. Kvinnen som har en MET på 1,7 oppgir i intervjuet at hun har et lavt aktivitetsnivå. Dette samsvarer godt med gjennomsnittlig skrittmengde. Kvinnen som hadde en MET på 1,2 oppga i intervjuet at hun trente før svangerskapet, og var relativt aktiv i andre trimester. Skrittmengden målt med SWA var relativt lav i forhold til anbefalingene selv om hun oppga å ha en treningsmengde på 3 dager pr. uke.

Alle de etnisk norske kvinnene oppga at de hadde trent både før og under svangerskapet. Gjennomsnittlig antall dager i uken kvinnene trente i sitt andre trimester var 3 dager (SD= 1). En av kvinnene trente 3 dager i uken ( $\bar{x}$  MET på 1,4) og hun oppga i intervjuet at hun hadde en litt bedre gjennomsnitt enn andre kvinner på hennes alder. Aktivitetsnivået i andre trimester oppga hun til å middels. Ved



registrering av skrittmengde hadde hun et gjennomsnittlig høyt antall skritt pr. dag. Dette kan indikere at hun er i bevegelse selv om ikke intensiteten i aktiviteten er så veldig høy.

En av kvinnene trente 4 dager i uken og METs var målt til 1,7. Hun oppga i intervjuet at hun har en gjennomsnitt som er mye høyere enn andre kvinner på samme alder og at aktivitetsnivået hennes er relativt høyt. Den siste av de etnisk norske kvinnene trente 2 dager i uken, med en gjennomsnittlig METs på 1,2. På spørsmålet om fysisk form oppga hun at hun lå litt over gjennomsnittet, men at aktivitetsnivået hennes under svangerskapet var middels.

## **4.6 Brukervennlighet på SWA**

### **4.6.1 Tilbakemelding fra forsøkspersonene**

Alle kvinnene rapporterte at de var glad for at registreringsperioden var over. De fleste syntes registreringen hadde gått greit, men mange rapporterte at de syntes det var tungvindt å ta apparatet av og på ved dusj/bad, og at de ofte var usikre på om apparatet var korrekt påført. En kvinne følte ubehag og fikk et rødt utslett av apparatet. Ingen av kvinnene rapporterte om ubehag ved bruk av apparatet under fysisk aktivitet.

### **4.6.2 Forsøksleders erfaring**

Kvinnene fikk både brukerveiledning for bruken av SWA og mitt telefonnummer hvis det var noe de lurte på. Ingen av kvinnene ringte. Ved juletider valgte jeg å ha et avbrekk fra studien grunnet helligdager da flere av kvinnene skulle ha på kjole eller pen bluse. Apparatet ville da blitt vanskelig å skjule for kvinnen.

Dataprogrammet Innerview opplevdes som enkelt å sette seg inn i og jeg fikk en kort introduksjonstime med forsker Rune Hageberg på NIH. Innlegging og behandling av data tok i gjennomsnitt 15 minutter ved hver anledning. I tillegg var det lett å sammenligne kvinnenens filer da man kunne åpne flere samtidig.





## 5.0 Diskusjon

Så vidt vi vet er dette den første studien som undersøker aktivitetsnivået blant gravide etnisk norske og minoritetskvinner ved hjelp av SWA. Det er derfor vanskelig å sammenligne våre resultat direkte med andre studier.

Det ser ut til å være noe forskjell i aktivitetsnivå hos etnisk norske i forhold til ikke etnisk norske gravide kvinner både før svangerskap og i andre trimester. I tillegg fikk de etnisk norske kvinnene mer støtte og oppmuntring fra venner enn minoritetskvinnene. Det ser ikke ut til å være noen forskjell i hvilken type aktivitet som var den mest populære under svangerskapet.

## 5.1 Diskusjon av metodiske aspekter

### 5.1.1 Utvalg

Tretti gravide kvinner i bydel Stovner og Bjerke ble invitert til å delta i studien, hvorav 16 (53 %) samtykket til deltagelse. Disse 16 lot seg intervju, mens 13 (81 %) av disse deltok på både intervju og bæring av armband. Totalt var det en drop-out på 4 (31 %) ved bruk av armband.

Det ble ikke gjort noen videre undersøkelse på hvorfor kvinnene ikke ønsket å delta i studien, men vi hadde forventet og ønsket et høyere antall deltagere (ca. 25). Spesielt flere kvinner fra Afrika, men på grunn av etiske betenkeligheter ved å presse deltakerne til å bli med i en frivillig studie ble det ikke purret flere ganger for å få dem med.

### 5.1.2 Inkluderte deltagere

I alle spørreundersøkelser er det ønskelig med en høy svarprosent, men det finnes ingen standard for hva som menes med en høy svarprosent (Fink, 1995). I enkelte undersøkelser er det forventet mellom 95-100 %, mens i andre er det tilstrekkelig med 70 % (Fink, 1995).

De norske spørreundersøkelsene har noe ulik svarprosent å vise til. I ”Mor og Barn” undersøkelsen var svarprosenten på 44 % (Owe, 2005) og i HUBRO var svarprosent på 46% (HUBRO 00/01).



I denne undersøkelsen var svarprosenten 53 %, noe som kan betraktes som en bra svarprosent, men det hadde selvfølgelig vært ønskelig med en høyere svarprosent.

### **5.1.3 Type I og Type II feil**

Hypoteser blir presentert parvis. Den ene kalles nullhypotesen og den andre kalles den alternative hypotesen. Nullhypotesen postulerer som regel at det ikke er forskjeller eller sammenhenger. For eksempel at det ikke eksisterer noen forskjell mellom to eller flere gjennomsnitt (eller prosenter) eller at det ikke er noen sammenheng mellom to variabler. Den alternative hypotesen sier det motsatte, med andre ord at det finnes forskjeller eller sammenhenger: at det er en forskjell mellom gjennomsnitt eller at det er en sammenheng mellom to variabler (Thomas og Nelson, 2001).

Som grunnlag for å vurdere om null-hypotesen er sann, velges et signifikansnivå ( $\alpha$ -alfa), vanligvis mellom 0.01 eller 0.05. Som regel velges et signifikansnivå som betegner hvor stor sannsynlighet det er for at resultatet oppstod ved en tilfeldighet. Hensikten med  $\alpha$  (alfa) er å kontrollere for type I og type II feil (Thomas og Nelson, 2001). Type I feil foretas dersom null-hypotesen forkastes på bakgrunn av analyser av utvalget når denne er sann for populasjonen. Type II feil begås dersom null-hypotesen beholdes på bakgrunn av analyser av utvalget selv om null-hypotesen er gal.

Et signifikant resultat betyr ikke nødvendigvis en sterk effekt eller eventuelt en stor forskjell mellom to grupper da utvalgsstørrelse har stor betydning for utfallet av en hypotesetest. En type II feil kan oppstå selv om vi vet forsøket fungerer, men vi klarer ikke å forkaste null-hypotesen grunnet for få forsøkspersoner (Thomas og Nelson, 2001).

### **5.1.4 Generaliserbarhet**

Generaliserbarhet er i hvilken grad resultater for et utvalg kan si noe om en populasjon som ikke er undersøkt (Undheim, 1996). Utvalget i denne studien bestod av ikke-etnisk norske og etnisk norske gravide kvinner bosatt i bydelene Stovner og Bjerke. Problemet med generaliserbarheten i denne studien er at det er en sannsynlighet for at kvinnene som har deltatt er mer fysisk aktive enn den kvinnelige befolkningen generelt. De gravide kvinnene kan ha deltatt i studien grunnet motivasjon og interesse for temaet.



### 5.1.5 Årsaker til frafall

Drop-outs i en undersøkelse er de som har blitt med i studien, men som ikke gjennomfører undersøkelsen. Totalt var det tretten kvinner som gjennomførte hele registreringsperioden (SWA og intervju). Av disse var det ni som gjennomførte perioden med SWA. Tre hadde feil på data, og ble derfor ikke registrert. Årsaker til dette kan være feil bruk av SWA, feil under bytte av batteri eller at de hadde glemt å trykke på startknappen etter dusj/bad.

Fire kvinner avbrøt registrering grunnet ubehag ved bruk av armbånd, at de fikk utslett, at det var vanskelig å bruke selv med veiledning og at det kunne påvirke fosteret negativt.

For å bedre dette må det bedre opplæring til slik at forsøkspersonene forstår hvordan apparatet virker. I tillegg kan kvinnene prøve å bytte batteri under opplæringen slik at de vet hvordan dette gjøres, og at tidsfristen er på 30 sekunder. Det blir også viktig å la forsøkspersonene trykke på startknappen et par ganger slik at de vet hvordan dette fungerer. Som forsøksleder går det også an å ringe forsøkspersonene for å høre hvordan det går med bruken av apparatet og eventuelt høre om det er noe kvinnene lurer på.

### 5.1.6 Design

Tverrsnittundersøkelser har mange fordeler, de er relativt lite tidkrevende, lett å standardisere og man kan inkludere mange forsøkspersoner i studien (Thomas og Nelson, 2001). En tverrsnittundersøkelse vil ikke imidlertid kunne si noe om årsakssammenhenger siden alle variabler måles på et bestemt tidspunkt eller i en avgrenset tidsperiode, men metoden kan peke på mulige årsakssammenhenger (Undheim, 1996).

I denne studien kan vi ikke gi en årsaksforklaring til resultatene grunnet studiens design, men det kan tenkes at de kvinnene som er i god form før svangerskapet gjennomgår en "lett" graviditet grunnet muskulær styrke og utholdenhet før svangerskapet. Dette kan eventuelt bidra til opprettholdelse av et moderat fysisk nivå under svangerskapet og på den måten hindre/reversere blant annet svangerskapsplager. På den andre side kan de kvinnene som ikke er i god fysisk form oppleve svangerskapet som tungt og belastende, både fysisk og psykisk. Disse vil



kanskje ha problemer med å opprettholde eller starte fysisk aktivitet under graviditeten, og kan dermed tåle den ekstra belastningen dårlig.

### **5.1.7 Strukturert spørreskjema som intervju**

I denne studien ble det benyttet et strukturert spørreskjema i et personlig intervju. Fordelene med intervju i forhold til spørreskjema er at alle spørsmålene besvares, intervjusituasjonen kan utnyttes til å belyse bakenforliggende informasjon/årsaker, personer som står fast/ eller ikke har oppfattet problemstillingen kan hjelpes på vei av intervjuer og metoden er billig og enkel i bruk. Ved bruk av lukkede svaralternativer er det lett å kode og behandle svarene, og det er enkelt å sammenligne respondentenes svar (Halvorsen, 1993).

Ved bruk av et retrospektive design vil det stilles store krav til hukommelse hos respondenten. Det kan være vanskelig å huske tilbake på antall dager/min og hvilke type aktivitet kvinnene drev før graviditet. Feilrapportering kan derfor ha forekommet, og jo lenger bakover i tid kvinnene måtte huske, jo større var risikoen for feilrapportering (Ilstad, 1989). I tillegg er det vanlig å fremstille seg selv som mer fysisk aktiv enn hva man faktisk er (Sallis og Saelens, 2000).

Det er blitt rapportert i tidligere studier at retrospektive spørreskjemaer på syv døgn har gitt valide mål på aktivitetsnivå sammenlignet med objektive metoder (Montoye et al. 1996, Ainsworth et al., 1999, Ainsworth, 2000). I denne studien ble kvinnene bedt om å gi noe informasjon seks døgn tilbake, men det ble også benyttet spørsmål om aktivitet før svangerskapet. Når det gjaldt vekt før svangerskapet kom det frem at mange av kvinnene ikke husket nøyaktig hva de veide før graviditeten. Dette er derfor en feilkilde.

Spørsmålene er lagt opp etter en viss logikk og struktur og skal følge naturlig på hverandre. Hvis respondenten ikke forstår et spørsmål, skal spørsmålet gjentas på samme måte (Lof og Forsum 2006). Ved ikke-etnisk norske som har språkproblemer, er dette vanskelig å følge når man ikke har tolk tilstede og misforståtte spørsmål kan derfor være en mulig feilkilde (Lof og Forsum 2006). I denne studien ble det lovet tolk fra helsestasjonen, noe som dessverre ikke lot seg gjennomføre. Jeg vil anbefale at dette følges bedre opp i fremtidige studier.





### 5.1.8 SenseWear Pro Armband (SWA)

Det er ikke funnet tidligere studier som har benyttet SWA på gravides aktivitetsnivå ved søk i databasen PubMed. Det er derimot gjort en rekke studier på friske menn og kvinner for å validere bruken av SWA. I de fleste av disse studiene brukte subjektene SWA både under fysisk aktivitet og i hvile. (Jakicic et al. 2004, King et al. 2004, Fruin og Rankin, 2004, Malavolti et al. 2005).

Slinde et al. (2005) testet svenske idrettsutøveres energiforbruk. Deltagerne var rekruttert fra en ishockeyklubb og to fotballklubber i Vest-Sverige. Samtlige deltagere hadde fylt 18 år og trente aktivt i høyeste divisjon. Utøvernes energiforbruk ble målt i en 6-døgns periode. Totalt var det tretten kvinnelige og sytten mannlige fotballspillere, samt ti mannlige hockeyspillere. Resultatene viste at kvinnene hadde statistisk signifikant lavere energiforbruk enn de to mannlige gruppene (2690 kcal mot 3560 kcal og 3650 kcal). METs varierte fra 1,4 til 3,6. Man fant også store individuelle forskjeller mellom dager med trening og dager med hvile. Studien konkluderte med at SWA er et anvendelig apparat hos idrettsutøvere (Slinde et al. 2005).

I min studie gikk kvinnene med SWA i seks sammenhengende døgn, kun avbrott av dusj/bad. Lengden på registreringsperioden ble valgt for å sikre registreringer både fra uke- og hverdager.

Deltagerne fikk beskjed om å leve som normalt når de gikk med SWA. Det kan allikevel ha oppstått feilkilder grunnet motivasjon for å være mer aktiv enn normalt (Montoye et al. 1996).

En ulempe ved SWA er at det må tas av ved dusj/bad. Når de så tar apparatet på igjen, må kvinnene trykke på startknappen. Dette fikk kvinnene også beskjed om i brukerveiledningen for apparatet (vedlegg 6). Tre kvinner glemte dette, og vi mistet derfor disse dataene.

SWA har problemer med skille mellom flat mark og gange i motbakke, og det har problemer med å fange opp vektbærende aktiviteter (for eksempel det å bære poser med matvarer mens en går) (Berntsen et al. 2007). Apparatet kan derfor registrere lav aktivitet i tilfeller der deltagerne faktisk jobber med hard styrketrening. I tillegg må



SWA gjenkjenne bevegelsesmønstre for å kunne måle energiforbruk nøyaktig og det kan ha problemer med å måle under ukjente aktiviteter.

### 5.1.9 Målefeil

Det finnes ulike typer feil som kan oppstå ved undersøkelser. Tilfeldige feil vil si usystematiske målefeil eller biologisk variasjon (Undheim, 1996). I denne studien kan tilfeldige feil være feil ved innleggelse av data, selv om jeg har forsøkt å være nøyaktig og lest korrektur.

Systematiske feil er feil ved selve måleinstrumentet eller grunnet intervjueren (Thomas og Nelson, 2001). Systematiske feil i undersøkelsen kan være feil i forbindelse med spørsmålsformuleringen under intervjuet. Grunnet språkproblemer kan spørsmålene være misforstått og deltakerne kan ha svart på noe annet enn hva de har trodd. Språklige barrierer syntes fortsatt å være en stor hindring i kommunikasjonen mellom blant annet helsepersonell og minoritetskvinner (Rappana Olsen et al. 2005). Når den språklige kompetansen representerer en skjevhet, blir risikoen stor for at viktig budskap uteblir (Rappana Olsen et al. 2005). Flere studier har vist at tolk benyttes langt sjeldnere enn behovet synes å tilsi (Magelssen 1999, Olsen 1998). Bruken av tolk varierer, og holdningen til å benytte tolk i konsultasjonene varierer blant helsearbeiderne. Mens noen alltid sjekker om brukeren kan nok norsk til å samtale, avventer andre og kommer tilbake til spørsmålet etter den første konsultasjonen. I *Retningslinjer for helsetjenestetilbud til innvandrere og asylsøkere* (Statens Helsedirektorat IK-9/93) heter det at ”tolketjeneste er en nødvendig forutsetning for å sikre dem med dårlig norskkunnskaper reell mulighet til å benytte helsetjenestene ...”. I retningslinjene framkommer det at kommunen har ansvar for å skaffe til veie tolk. I denne studien ble det ikke brukt tolk, selv om det i første omgang var bestemt at ved behov skulle tolk bestilles. Jeg hadde på forhånd hatt møter med tolkene i bydelen og presentert spørreskjemaet slik at de skulle være forberedt når de eventuelt ble utkalt. Det viste seg at det var vanskelig å bestille tolk på forhånd grunnet uvissheten om norskkunnskapene til kvinnen og om de var villig til å delta eller ikke. I ett tilfelle ble det bestilt tolk til en vietnamesisk kvinne, da hun var villig til å komme tilbake senere i uken. Dessverre trakk hun seg før intervjuet kom i gang.



Flere av kvinnene hadde med seg sine ektefeller på kontroll og ved to tilfeller ble disse brukt som tolk. Kvinnene fikk selv bestemme om de ville ha med seg mannen inn på intervju, noe jeg ikke anbefalte dersom kvinnen snakket ok norsk. Dette kan være en mulig feilkilde da mannen ofte er mindre interessert i detaljer enn hva kvinnene er eller han er så dominerende i samtalen at kvinnen ikke slipper til (Rappana Olsen et al. 2005). I ett av intervjuene overtok mannen for kvinnen, og svarte før kvinnen fikk uttalt seg.

Spørsmålene som ble benyttet i spørreskjemaet hadde stort sett lukkede svaralternativer. Dette gjorde det enklere å kode og analysere svarene, men de gir ingen rom for svar utenfor de alternativer som ble gitt (Ringdal, 2001). Kvinnene fikk ikke muligheten til å kommentere svarene sine, noe som hadde vært aktuelt under aktivitetshistorien. Åpne spørsmål er derimot vanskelige å kode og analysere, og man kan ikke i samme grad som ved lukkede svaralternativer bruke statistikk. Hadde jeg vist på forhånd at vi fikk så få deltagere og at det derfor ble begrenset bruk av statistikk analyse, ville jeg kanskje heller ha valgt en mer kvalitativ metode med åpne spørsmål. Tidsperspektivet for hvert intervju vil være av betydning. Man vil bruke mye lenger tid på å skrive fulle setninger isteden for å krysse av et nummer (Ringdal, 2001). I skjemat finnes det kun et fåtall åpne spørsmål. Dette er i forbindelse med råd om fysisk aktivitet i svangerskapet, hvor kvinnene skulle svare på hvilke råd de eventuelt hadde mottatt om fysisk aktivitet.

## **5.2 Diskusjon av intervjuresultater**

Spørsmålene i denne undersøkelsen hentet informasjon fra 3 ulike arenaer: bakgrunnsinformasjon, aktivitetsnivå og holdninger og barrierer i forbindelse med aktivitet.

### **5.2.1 Bakgrunnsinformasjon**

Kvinnene i studien kom hovedsakelig fra Norge og Asia, og var i andre trimester, hovedsakelig uke 28. og 29. Gjennomsnittelig BMI før graviditet var hos alle kvinnene 24,1 noe som tilsvarer en normal vekt (WHO). Hos de etnisk norske var BMI på 24,3, mens kvinnene med minoritetsbakgrunn hadde en BMI på 24,0. Haakstad et al. (2007) fant i sin studie at flere gravide har en større vektøkning enn optimalt, samtidig som en stor del av kvinnene var overvektige før svangerskapet.



Trettito prosent av de normalvektige og 51 prosent av de overvektige kvinnene økte vekten med mer enn anbefalt under svangerskapet. For en normalvektig kvinne er det normalt å legge på seg mellom 11,5 og 16 kg i løpet av svangerskapet (Symonds et al. 2004). Overvektige kvinner med en BMI på over 30 er anbefalt å ikke legge på seg mer enn 7 kg (Symonds et al. 2004). I denne studien var 4 kvinner overvektige før svangerskap, med en gjennomsnittelig vektøkning på 7,5 kg til uke 28. Av de kvinnene som deltok var det få som hadde lagt på seg flere kg enn det som var anbefalt med unntak av en kvinne som hadde normal vekt (BMI 24,6) før graviditet, men som hadde gått opp 16 kg til uke 28. Den økende vektøkningen hos kvinnene kan føre med seg en rekke svangerskapskomplikasjoner som svangerskapsforgiftning og svangerskapsdiabetes. Videre er overvekt og fedme dominerende determinanter for høy fødselsvekt, og uavhengig av egen vekt har kvinnene med svangerskapsdiabetes og glukoseintoleranse økt risiko for å føde store barn (Stotland et al., 2004, Henriksen, 2006).

I denne studien ser det ut til å ikke være noen forskjell mellom etnisk norske kvinner og kvinner med ikke-vestlig bakgrunn, når det gjelder plager og komplikasjoner som kan oppstå under svangerskapet. Plagene som var mest relevante hos begge grupper var kvalme og halsbrann. Det kunne se ut som om at kvinnene som var fysisk aktive før svangerskapet hadde færre svangerskapsplager enn de som var inaktive. Dette samsvarer med funn fra andre studier (Artal et al. 1999, Haakstad et al. 2007).

Inkontinens er en viktig årsak til at kvinner dropper ut av fysisk aktivitet (Bø, 2005). Det var høy prevalens av urinlekkasje hos begge gruppene. Tre av 4 kvinner hadde opplevd stressinkontinens når de var fysisk aktivitet, hostet eller nøyts, mens en opplevde urgeinkontinens i forbindelse med sterk vannlatingstrang.

Urininkontinens er et vanlig fenomen hos kvinner både under svangerskap og etter fødsel (Mørkved et al. 1999, Rørtveit et al. 2003). Flere av kvinnene i denne studien var flergangsfødende og det var en økning i urininkontinens med paritet (Hunskaaard et al. 2003).

En oversiktsartikkel av Hunskaaard et al. 2003 fastslo at omlag halvparten av alle kvinner opplever urininkontinens, mens blanding- og urgeinkontinens er mindre utbredt, noe som stemmer godt med funnene i denne studien.





Bekken- og ryggsmertener under svangerskapet viser seg i flere studier å være et utbredt problem for kvinner i alle kulturer. Björklund og Bergström (2000) fant at prevalensen av bekkensmerter var lik i både rike og fattige kulturer og at prevalensen på bekkensmerter under svangerskapet er på om lag 50 %.

Denne studien viser i likhet med andre studier (Nilsson-Wikmar et al. 1999, Björklund og Bergström 2000) at bekken- og ryggsmertener er et utbredt problem for kvinner under svangerskapet. Tre minoritetskvinner, og 2 etnisk norske kvinner hadde smerter i øvre del av rygg. To minoritetskvinner og 1 etnisk norsk kvinne hadde smerter i korsrygg, mens 1 av minoritetskvinnene hadde bekkenrelaterte smerter. Ved selvrappotering av opplevd smerte i bekken/rygg samsvarte svarene godt med hvor på helkroppsfiguren til Holm (2003) kvinnene markerte det smertefulle området.

Forskning peker på den høye forekomsten av svangerskapsdiabetes blant kvinner med ikke-vestlig familiebakgrunn. I denne studien var det to kvinner som fikk påvist svangerskapsdiabetes mens de deltok. Studien til Vangen et al. (2003) viser at forekomsten av svangerskapsdiabetes var sju ganger høyere blant kvinner fra Sør-Asia og Nord-Afrika enn blant etnisk norske. I en klinkisk undersøkelse av Basharat et al. (2004) kom det frem at hele 86 prosent av kvinnen med indisk og pakistansk bakgrunn hadde svangerskapsdiabetes, mot 15 prosent av de etnisk norske. Det er vanskelig å sammenligne mitt materialet på grunn av det lave deltagerantallet, men tallene kan benyttes som et utgangspunkt for senere forskning på området. Forhåpentligvis vil hovedstudien ”STORK Groruddalen” få et høyere antall deltagere og kan dermed si mer om både årsak og prevalens.

### **5.2.2 Aktivitetsnivå**

Trening ble i denne studien definert som en eller flere treningsaktiviteter per uke på moderat intensitet med minst 20 minutters varighet per gang (aktiviteten oppleves anstrengende og du blir lett andpusten og svett).

For gravide kvinner er det anbefalt aktivitet 3 ganger per uke (Davies et al. 2003).

Flere studier har imidlertid vist at gravide kvinner i tredje trimester trener kun en gang per uke eller mindre (Haakstad et al. 2007). Dette stemte ikke i denne studien.

Kvinnene nærmet seg tredje trimester (uke 28), og det gjennomsnittlig antall dager de rapporterte å være i aktivitet var 3 dager. Årsaken til høyt aktivitetsnivå i andre



trimester i denne studien kan være at kvinnene som deltok var ekstra motivert for FA. Dette kan indikere at studien ikke er representativ for en større befolkningsgruppe. Det så ut til å være en forskjell i aktivitetsnivå hos kvinner med minoritetsbakgrunn og de etnisk-norske. Totalt var det 9 av 11 med minoritetsbakgrunn som ikke hadde trent før svangerskapet, i forhold til ingen av de etnisk-norske kvinnene. I og med at 11 av de 16 kvinnene som var med i studien var minoritetskvinnene var den største andelen av kvinnene kategorisert som ikke aktive i forbindelse med aktivitet både før svangerskapet, og i andre trimester. Hos den norsk etniske gruppen trente alle kvinnene både før og under svangerskapet. Dette tilsvarte at kvinnene trente i gjennomsnitt 2-3 ganger per uke i sitt andre trimester. Noe som samsvarer med resultatene fra Owe et al. (2005). I denne studien fortsatte kvinnene som trente regelmessig før svangerskapet også å trene etter at de var blitt gravide. I likhet med funn fra internasjonale- og nasjonale studier (Artal, 1992, Haakstad et al. 2007) ble det også i denne studien registrert en nedgang i andelen kvinner som var aktive i andre trimester, men dette gjaldt de seks kvinnene som var aktive mer enn 3 t/uke.

Haakstad et al. (2007) fant at 19 % definerte seg som ikke-trenende før svangerskapet, 30 % gjorde det samme i første trimester, 36 % i andre trimester og 53 % i tredje trimester.

ACOG anbefaler aktiviteter som gange, stasjonær sykling, svømming, aerobic og styrketrening for gravide. I denne studien viste det seg at det var et skifte fra aktiviteter som i ikke-gravid tilstand kan sies å være moderat intensitet til aktiviteter som karakteriseres som lavintensitet. Gange og styrketrening var hos de etnisk norske rapportert som de mest populære aktivitetene i andre trimester, etterfulgt av aerobic. Minoritetskvinnene oppga gange som den mest populære aktiviteten. Dette samsvarer godt med funn i andre studier (Owe et al. 2005, Haakstad et al. 2007).

I NOU:13 (1999) kommer det frem at kvinner sannsynligvis tror de mosjonerer mer enn det de egentlig gjør. I denne studien kan derfor flere av kvinnene ha overrapportert om hvor mye de trente før svangerskapet, og også hvor mye de trener nå. En av minoritetskvinnene oppga at hun trente 3 dager i uken, mens aktivitetsnivået hennes målt med SWA viste en MET på 1,2, noe som tilsvarer ett lavt aktivitetsnivå.



I forbindelse med kartlegging av aktivitetsnivå anbefales det at spørreskjemaer/intervju inkluderer aktivitet på fire ulike arenaer: arbeid/utdanning, transport, husarbeid og fritid. Dette gjøres for å finne det faktiske aktivitetsnivået til kvinnen (Ainsworth 2000). I denne studien ble dette ikke gjort i og med at vi brukte SWA for å få frem det totale aktivitetsnivået. Chasan-Taber et al. (2004) fremhevet i sin studie at spørreskjema for gravide bør tilrettelegges så godt som mulig med tanke på målgruppens karakteristik, og at man må inkludere flere arenaer enn fritidsaktiviteter. Intervjuet i denne studien var tilrettelagt gravide kvinner og tok for seg både andre trimester og aktivitetsnivået før svangerskapet. Dette for å få en god oversikt over endret aktivitetsnivå i løpet av svangerskapet da flere studier har vist at aktivitetsnivået endres under graviditeten (Haakstad et al. 2007, Lof og Forsum, 2006).

### **5.2.3 Holdninger og barrierer**

Det er få studier som ser på holdninger og barrierer til hvorfor gravide er aktive eller inaktive (Haakstad et al. 2007, Symons Downs et al. 2003).

Denne studien viser, i likhet med studien til Symons Downs et al. (2003), at kvinner med støttende signifikante andre (familie/venner) har en sterkere treningsintensjon enn kvinner med mindre oppmuntring.

Det ser det ut til at norsk etniske kvinner har mer oppmuntring og støtte fra familie, venner og bekjente enn hva minoritetskvinnene har til å drive fysisk aktivitet.

Svangerskapskomplikasjoner, mangel på tid og praktiske problemer tilknyttet til barn og omsorgsoppgaver hjemme gjør det ofte vanskelig å trene (Haakstad et al. 2007, Symons Downs et al. 2003). I denne studien syntes flesteparten av minoritetskvinnene at det krevde for mye å komme i gang og at mangel på tid var en viktig faktor. Svangerskapskomplikasjoner var også en hindring for å være i aktivitet. Begge gruppene syntes det var tilstrekkelig med treningsmuligheter i nærmiljøet. Dette var derfor ingen forklaring på manglende aktivitet. I tillegg har det de siste ti årene blitt flere spesialtilpassede treningstilbud for innvandrerkvinner i Oslo. Treningene arrangeres av idrettslag, frivillige organisasjoner, kirker og moskeer. Noen muslimske kvinner har også laget sine egne treningssentre (Standbu, 2002). For etnisk norske er idrett og friluftsliv en viktig og naturlig del av den norske



kulturen. Friluftsliv er dessuten en lavterskelaktivitet som alle kan utøve uten kostbart utstyr eller omfattende tilrettelegging. Turtradisjonen er på mange måter særmerkt for Norge og ”ut på tur” er et kjent begrep for de fleste nordmenn. Ikke alle kulturer har de samme tradisjonene for trening og friluftsliv. Pakistan er et jordbruksland, og mange som har kommet til Norge hadde tidligere et arbeid hvor de brukte kroppen mye. Her har de kanskje en jobb hvor de sitter stille i timevis. Mange innvandrerkvinner er hjemmeværende og holder seg mye inne og man kan anta at de får enda mindre mosjon enn sine ektemenn.

Hvor strengt de ulike kulturene/religionene blir praktisert er veldig forskjellig fra kvinne til kvinne. I en publikasjon fra en muslimsk kvinnegruppe i Norge er segregasjonsidealet, som er sentralt i muslimske regler beskrevet slik:

*Det islamske segregasjonsidealet vil si at kvinner og menn over pubertetsalder (utenom nærmeste familie) ikke skal framvise eller beskue hverandre uten et visst minimum av klær. For jenter og kvinner betyr dette bruk av hodeplagg og tildekkende klær. Menn skal ha løse og ledige benklær og dekke navlen.* (Thorsen og Rugkåsa 1999:11).

I denne studien ser det ikke ut til å være noen forskjell mellom gruppene når det gjaldt etablerte normer innenfor religionen. Dette kan komme av at det var få muslimer med i studien, og at de resterende minoritetskvinnene ikke praktiserer så strenge regler i sine kulturer.

Haakstad et al. (2007) fant at gravide som ble oppfordret til å trene av behandlende lege eller jordmor var mer aktive enn de som ikke hadde mottatt slike råd. I denne studien var det kun 2 kvinner som ikke hadde fått slike råd. En etnisk norsk og en minoritetskvinne. Resterende hadde fått råd om å være i aktivitet både før og under svangerskapet. Rådene de hadde fått var å gå mest mulig, fortsette med samme aktivitet som tidligere, men redusere intensiteten noe og unngå ballspill og kampsport. Selv med disse rådene var det kun 3 av 11 minoritetskvinnene som trente i sitt andre trimester.

I studien til Clarke og Gros (2004) rapporterte 23 % av kvinnene at de ofte eller noen ganger var redd for fosteret sitt under aktivitet. Videre viser studien at kvinnene var usikre på hvordan fosteret blir påvirket av FA. I denne studien ser det ut til å være en





forskjell når det kommer til bekymringer i henhold til fosteret. Ingen av de etnisk norske kvinnene var bekymret for fosteret sitt når de var i aktivitet, mens minoritetskvinnene så ut til å være noe mer bekymret. I ACOG sin anbefaling fra 2002 blir det konkludert at fysisk aktivitet ikke gir noen skadevirkning på fosteret, samtidig som aktivitet vil redusere risikoen for komplikasjoner for både mor og foster (ACOG, 2002).

Nylig har det kommet en ny dansk studie som omfatter over 90 000 gravide som viser at hard trening i første trimester tredobler risikoen for å abortere. I studien var spontanabort særlig forbundet med idretter som high impact trening, løping, fotball, tennis og squash. Studien ble utført mellom 1996 og 2002. I følge forskerne er det også risikofyllt for gravide å trene i mer enn syv timer per uke.

Lav-intensiv trening i 75-269 minutter pr. uke fordoblet risikoen for spontanabort før uke 16 i svangerskapet, sammenlignet med ingen trening. Hard trening mer enn 7 timer i uken tredoblet risikoen. Spontanabort er mer uvanlig senere i svangerskapet og etter uke 18. forsvant linken mellom trening og spontanabort.

Det er viktig å merke at studien bygger på retrospektive data, og at alle mål knyttet til trening var subjektiv rapportering (Madsen et al. 2007).

Etter endt intervju spurte jeg kvinnene om hva de visste om anbefalinger om FA i svangerskapet. Svært få kunne utdype seg noe særlig, men de fleste hadde hørt at de burde være i aktivitet. Ingen av kvinnene hadde fått noen råd om hvordan de burde trene foruten om at de burde gå.

### **5.3 Resultater fra SWA**

Resultatene benyttet i denne studien inkluderer METs, energiforbruk, skritt i døgnet og energiforbruk hos de seks kvinnene som fullførte registrering med SWA.

#### **5.3.1 Aktivitetsnivå, energiforbruk og intensitet**

MET måler energiforbruket under fysisk aktivitet og WHO anbefaler en MET på 1,7 eller mer i døgnet. En normal aktiv person ligger på mellom 1,4 til 1,6, mens en inaktiv ligger på under 1,3 METs (Ainsworth et al. 1993). Den gjennomsnittelige METs- verdien for deltagerne i denne studien var 1,4 noe som tilsier ”normal”



aktivitet.

Det er ikke blitt funnet noen andre studier som har brukt SWA på gravide for å kartlegge aktivitetsnivået. Men det finnes studier som har brukt MET for å finne energiforbruk under ulik aktivitet (Hustvedt et al. 2004, Ainsworth et al. 2000, Byrne et al. 2005).

I denne studien hadde minoritetskvinnene METs verdier på 1,7, 1,3 og 1,2. Kvinnen som kom dårligst ut trente både før og under svangerskapet, og totalt rapporterte hun at hun trente 3 dager i uken. Med en METs verdi på 1,2 kan ikke dette stemme, da dette tilsier en inaktiv person. Hun nevnte ingenting om sykdom eller om hun hadde hatt en annerledes uke enn vanlig da hun leverte armbåndet etter endt registrering. En viktig feilkilde kan være at METs verdiene reduseres noe under svangerskapet fordi gravidens BMR øker mer enn det totale energiforbruket når de er i aktivitet (Prentice et al. 1996).

Hos de etnisk norske kvinnene var METs verdiene omtrent som hos minoritetskvinnene; 1,7, 1,4 og 1,2. Forskjellen var at de etnisk norske hadde vært i regelmessig aktivitet før svangerskapet, selv om aktivitetsnivået hadde sunket noe. Dette kan være fordi kvinnene endrer aktivitetsmønstre etter hvert som svangerskapet skrider frem, og velger etter hvert mindre fysisk krevende aktiviteter (Haakstad et al. 2007).

WHO anbefaler en skrittmengde per dag på 10.000. I denne studien var gjennomsnittlig skrittmengde hos begge gruppene relativt like (8642 versus 11345), men et par av kvinnene skilte seg likevel ut. Den av kvinnene som gikk i gjennomsnitt mest gikk 15207 (etnisk norsk), mens den med lavest skrittmengde gikk i gjennomsnitt 2113 skritt (minoritetskvinne). Dette er meget høyt og indikerer at deltageren kan ha vært en selektert gruppe i utgangspunktet, eller at de økte aktivitetsnivået på grunn av undersøkelsen.

SWA registrerte gjennomsnittlig antall kcal på 2726 per døgn (svangerskapsuke 28). I aktivitet av moderat intensitet (MET-3,0) var gjennomsnittet på energiforbruket hos kvinnene 3025 kcal. Energiforbruket i moderat intensitet (MET-3,0) var i



gjennomsnitt hos alle kvinnene på 1512 kcal per døgn. Det er tidligere blitt påvist i studier at gravide i svangerskapsuke 32 har et gjennomsnittlig energiforbruk på 1173 kcal per døgn til fysisk aktivitet. (Lof og Forsum, 2005). I en tilsvarende studie fant man energiforbruk til fysisk aktivitet var 1026 kcal per døgn i svangerskapsuke 30 (Goldberg et al. 1993). Begge disse studiene er blitt utført i tredje trimester ved hjelp av dobbeltmerket vann-metoden og gir et bilde av det totale energiforbruk under all fysisk aktivitet. SWA viser til kun intensitet innenfor 3,0 MET hvis man ikke har lisens nøkkelen.

#### **5.4 Brukervennlighet SWA**

SWA blir anbefalt til epidemiologiske studier fordi den hevdes å være svært brukervennlig og tillater forsøkspersonene å leve et tilnærmet normalt liv under registreringsperioden (Malavolti et al. 2006). I og med at apparatet er nytt og ikke validert for alle grupper har vi ikke funnet noen studier brukt på gravide ennå. Siden apparatet festes på høyre overarm (triceps), vil vi anta at dette er en fordel for gravide kvinner i sitt andre trimester da de slipper å feste apparatet på magen.

En kvinne avbrøyt registreringen grunnet ubehag/utslett på overarm. Av de resterende som gjennomførte (n=9) var det ingen som rapporterte om noe ubehag ved bruk av armbåndet, men de syntes det var godt å få det av etter en ukes bruk. Apparatet var ikke hemmende i noe særlig grad, unntatt ved bruk av veldig trange gensere eller topper. Apparatet er litt sjenerende hvis man skal teste seg på vår/sommer da klærne gjerne er trangere og man bruker topper og singlet eller bikini/badedrakt.

Det var ingen merkbare problemer med å legge inn data eller lese av utskrift og flere filer kunne leses av samtidig når data var lagret. Dette gjorde det enkelt å korrigere filer underveis hvis det var behov for dette.

Brukermanualen som fulgte med var lett å bruke og opplæringen av bruken av SWA tok ikke lang tid.



På grunn av manglende lisensnøkkel for å lese av spesielle data og METs i alle intensitetsnivåer fikk ikke kvinnene se sin egen oppdaterte profil. I ettertid ser jeg at det ikke var behov for denne nøkkelen da kvinnene fikk vite sitt aktivitetsnivå ved hjelp av skrittmengde og MET i moderat intensitet (3,0).





## 6.0 Konklusjon

Studiens formål var å kartlegge aktivitetsnivået til en gruppe gravide kvinner i andre trimester. I tillegg skulle vi se på holdninger og barrierer knyttet til det å være i aktivitet under svangerskapet. Kvinnene skulle være fra en multietnisk populasjon og det var ønske om å ha med flest mulig minoritetskvinner, slik at man kunne se på aktivitetsmønsteret hos denne gruppen.

I denne studien synes det å være en forskjell mellom minoritetskvinnene og de etnisk norske når det gjelder aktivitetsnivå både før og under svangerskapet.

Minoritetskvinnene ser ut til å være noe mer negativ til fysisk aktivitet etter fødsel i motsetning til de etnisk norske. Disse kvinnene ser også ut til å ha noe mer støtte fra signifikante andre enn hva minoritetskvinnene har. I tillegg møter de mindre barrierer i forhold til å drive fysisk aktivitet under svangerskapet. En alvorlig begrensning ved denne studien er det lave antall deltagere. Det var derfor vanskelig og ikke anbefalt å gjøre statistiske sammenligninger mellom gruppene. Det er ikke mulig å generalisere funnene fra denne studien og resultatene kan bare benyttes som et utgangspunkt for videre og større studier. Positive aspekter ved denne studien er at den har gitt praktisk innsikt og kunnskap om både aktivitetsnivå og barrierer blant gravide minoritetskvinner og etnisk norske ved hjelp av intervju og måling av SWA. Dette gir et godt utgangspunkt for intervensjonsstudier senere. Det er viktig å merke seg at rekruttering av målgruppen har vært treg, og at det må inn noen tiltak for å bedre dette til senere prosjekter.

Det er behov for flere studier om fysisk aktivitet og gravide minoritetskvinner for å avdekke både holdninger og kartlegging av aktivitetsnivå i fremtiden. I tillegg er det behov med flere studier på bruken av SWA, både på gravide kvinner og kvinner med en minoritetsbakgrunn.



---

**Litteraturliste**

**Aftenposten.** *Eksplosiv økning av sukkersyke.*

<http://www.aftenposten.no/fakta/innsikt/article1017068.ece/> (publisert 14.04.2005)

(Hentet 26.03.2008)

**Ahlberg N., Vangen S.** (2005): *Svangerskap i et flerkulturelt Norge.* Tidsskr Nor Lægeforening. 125: 586-588

**Ainsworth B.E., Haskell W.L., Leon A.S., Jacobs D.R., et al.** (1993): *Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities.* Medicine and science in Sports and Exercise. 25: 71-78

**Ainsworth B.E., Richardson M.T., Jacobs Jr. D.R., Leon A.S., Sternfeld B.** (1999): *Accuracy of Recall of Occupational Physical Activity by Questionnaire.* Journal of Clinical Epidemiology. 52(3): 219-227

**Ainsworth B.E.** (2000): *Challenges in measuring physical activity in women.* Review. Exercise and Sport Sciences Reviews. 28: 93-96

**Ajzen I.** (1991): *The theory of planned behavior.* Organizational Behavior and Human Decision processes, 50, 179-211

**Ajzen I.** (2002). *Perceived Behavioral Control, Self-Efficacy, Locus of Control, and the Theory of Planned Behavior.* Journal of Applied Social Psychology, 32, 665-683.

**Aktuelle befolkningstall,** nr 2/2000. Innvanderbefolkningen 1. januar 1999. Oslo: Statistisk sentralbyrå, 2000



**American College of Obstetricians and Gynecologist (1985):** *Exercise during pregnancy and the postnatal period.* (ACOG home exercise programs). ACOG: Washington, D.C

**American College of Obstetricians and Gynecologist (2002):** *Exercise during pregnancy and the postpartum period.* *Obstetrics and Gynecology*, 99, 171-173

**Artal R.** (1992): Exercise and pregnancy. *Clin Sports Med.* 11:363-77

**Artal R., O'Toole M.** (2003): *Guidelines of the American College of Obstetricians and Gynecologists for exercise during pregnancy and the postpartum period:* *Br J Sports Med.* 37:6-12

**Arvidsson D., Slinde F., Larsson S., Hulthén L.** (2007): *Energy cost of physical Activities in Children: Validation of Sensewear Armband.* *Med.Sci. Sports Exerc.*, Vol 39, No 11, pp. 2076-2084

**Babyverden.** [http://www.babyverden.no/templates/Article\\_\\_\\_\\_25597.aspx](http://www.babyverden.no/templates/Article____25597.aspx) (Hentet 24.04.08)

**Basharat F, Ata B, Jervell J, Ak J, Kumar B.** (2004): *Ethnic differences in prevalence of diabetes in pregnancy: a study from a general practice in Oslo, Norway.* *European Journal of Public Health*; 14: 35-36.

**Berntsen S., Hageberg R., Annstad A., Anderssen S.A., Andersen L.B.** (2007): *En sammenligning av energiforbruk målt med SWA og indirekte kalorimetri i en dagligdags setting.* *Idrettsmedisinsk-kongress 2007*

**Björklund K., Bergström S.** (2000): *Is pelvic pain in pregnancy a welfare complaint?* *Acta Obstet Gynecol Scnd.* 79:24-30

**Bouchard C., Shepard R.J., Stephens T.** (1994): *Physical activity, fitness and health; International proceedings and consensus statement.* Champaign IL: Human Kinetics



**Bouchard C., Shepard R.J.:** Physical activity, fitness and health: The model and key concepts. Rapport i **Bouchard C., Shepard R.J., Stephens T.** (1994): *Physical activity, fitness and health; International proceedings and consensus statement*. Champaign IL: Human Kinetics

**Boulet S.L., Alexander G.R., Salinhu H.M., Pass M. (2003):** *Macrosomic births in the United States: determinants, outcome, and proposed grades of risk*. Am J Obstet Gynecol. 188:1372-8.

**Bung P., Artal R., Khodiguian N.** (1993): *Regular exercise therapy in disorders of carbohydrate metabolism in pregnancy--results of a prospective, randomized longitudinal study*. Geburtshilfe Frauenheilkd. 1993 Mar;53(3):188-9

**Byrne N.M., Hills A.P., Hunter G.R., Weinsier R.L., Schutz Y.** (2005): *Metabolic equivalent: one size does not fit all*. Journal of Applied Physiology. 99: 1112-1119

**Bø, K.** (1999): *Trening for deg! Gravid og nybakt mor*. Oslo: J.W. Cappelens Forlag AS

**Bø K.** (2005): *Urinary incontinence, pelvic floor dysfunction, exercise and sport*. Sports Med.;34(7):451-64

**Børsheim, E.** (1997): *Ulike metoder som kan benyttes for å bestemme størrelsen på energiomsetningen. Vurdering av fordeler og ulemper ved den enkelte metode*. Kompendium nr.78. Norges Idrettshøgskole. Oslo

**Carroli G., Villar J., Piaggio G.et al.** (2001): *WHO systematic review of randomised controlled trials of routine antenatal care*. Lancet; 357: 1565-70.

**Ceysens G., Rouiller D., Boulvain M.** (2006): *Exercise for diabetic pregnant women*. Cochrane Database of Systematic Reviews 2006, Issue 3





- Chasan-Taber L., Schmidt M.D., Roberts D.E., Hosmer D., Markenson, G., Freedson P.S.** (2004): *Development and validation of a pregnancy Physical Activity Questionnaire*. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 36(10), 1750-1769
- Chawla A., Amundsen Å., Hanssen K., Iversen P.** (2006): *Svangerskapsdiabetes hos kvinner fra Sør-Asia*. *Tidsskr Nor Lægeforen*; 126:1041-3
- Cheng K.Y., Bassett jr. D.R.** (2005): *The technology of Accelerometry-Based Activity Monitors: Current and Future*. *Medicine and science in Sports and Exercise*. 37 (Supp. 11): 490-500
- Clapp J.F., Kim H., Burciu B., Lopez B.** (2000): *Beginning regular exercise in early pregnancy: effect on fetoplacental growth*. *Am J Obstet Gynecol*; 183(6):1484-1488.
- Clark P.E., Gross H.** (2004): *Womens` s behavior, beliefs and information sources about physical exercise in pregnancy*. *Midwifery*. 20 (2): 133-41
- Claudi T., Midthjell K., Cooper J., Furuseth K., Daae C., Hanssen K.F.** (2005): *NSAMs handlingsprogram for diabetes 2005*. NSAM`s nettsted. [www.nsamdiabetes.no/asp/document.asp?id=12992](http://www.nsamdiabetes.no/asp/document.asp?id=12992). (29.04.08)(oppdatert 02.05.08)
- Courneya, K. S., McAuley, E.** (1994): *Factors affecting the intention-physical activity relationship: intention versus expectation and scale correspondence*. *Journal Article in Research Quarterly for Exercise and Sport (RQES)*, 65(3), 280 - 285
- Damm P.** (1998): *Gestational diabetes mellitus and subsequent development of overt diabetes mellitus*. *Dan med bull*; 45: 495-509
- Davies GA, Wolfe LA, Mottola MF, MacKinnon C, Arsenaault MY, Bartellas E, Cargill Y, Gleason T, Iglesias S, Klein M, Martel MJ, et al** (2003): *Exercise in pregnancy and the postpartum period*. *J Obstet Gynaecol Can*. Jun;25(6):516-29



**Dempsey J.C., Sorensen T.K., Williams M.A., Lee I.M., Miller R.S., Dashow E.E. et al.** (2004): *Prospective Study of Gestational Diabetes Mellitus Risk in Relation to Maternal Recreational Physical Activity before and during Pregnancy*. Am J Epidemiol;159(7):663-670

**Downs D.S., Hausenblas H.A.** (2004): *Women's exercise beliefs and behaviors during their pregnancy and postpartum*. American College of Nurse-Midwives ;49:138–144.

**Dragsund, H.** (2008): Muntlig henvendelse. Norges idrettshøgskole

**Dye T.D., Knox K.L., Artal R, Aubry R.H., Wojtowycz M.A.** (1997): *Physical activity, obesity, and diabetes in pregnancy*. Am J Epidemiol; 146(11):961-965.

**Essen B., Bodker B., Sjoberg N.O. et al.** (2002): *Are some perinatal deaths in immigrant groups linked to suboptimal perinatal care services?* BJOG; 109: 677 - 82.

**Fink A.** (1995): *The survey handbook*. SAGE Publications Inc

**Foster-Powell K.A., Cheung N.M.**(1998). *Recurrence of gestational diabetes*. Aust N Z J Obstet Gynaecol; 38. 384-7

**Freedson P.S, Miller K.** (2000): *Objective Monitoring of physical Activity Using Motion Sensors and Heart Rate*. Research Quarterly for Exercise and Sports. 72(2): 21-29

**Fruin M.L., Rankin J.W.** (2004). *Validity of a Multi-sensor Armband in Estimating rest and exercise energy expenditure*. Medicine and science in sports and exercise. 36(6):1063-1069

**Gaudier F.L., Hauth J.C., Mike Poist M.D, deLacee Corbett M.D., Suzanne P., Cliver B.A.** (1992): *Recurrence of Gestational Diabetes Mellitus*. Obstet Gynecol;80: 755-8



**Glumer C., Jorgensen T., Borch-Johnsen K., (2003):** *Prevalence of diabetes and impaired glucose regulation in a Danish population: the Inter99 Study.* Diabetes Care: 26:2335-2340.

**Goldberg G., Prentice A., Coward W., et al. (1993):** *Logitudinal assessment of energy expenditure in pregnancy by the doubly labelled water method.* American Journal of Clinical Nutrition. 57: 494-505

**Groruddalssatsningens folkehelseprogram (2007).** Versjon 4. (20.03.07)

**Haakestad L.A., Voldner N., Henriksen T., Bo K. (2007):** *Physical activity level and weight gain in a cohort of pregnant Norwegian women.* Acta Obstet Gynecol Scand. 2007; 86(5): 559-564

**Grøtvedt, L. (2002):** *Helseprofil for Oslo, Voksne.* Nasjonalt folkehelseinstitutt Oslo kommune Program for storbyrettet forskning

**Handlingsplan for fysisk aktivitet 2005-2009: Sammen for fysisk aktivitet.**  
Kortversjon

**Halvorsen K. (1993):** *Å forske på samfunnet. En innføring i samfunnsvitenskapelig metode.* Bedriftsøkonomenes forlag AS, Oslo; 89-94

**Hansen K.F. (2004):** *Graviditet og diabetes - en viktig terapeutisk utfordring. I:* Vaaler S. Diabeteshåndboken 3 utg. Oslo: Universitetsforlaget.

**Haram K, Thordarson H, Nedrebo B.G et al. (1996):** *Diabetes mellitus og svangerskap.* Tidsskr Nor Lægeforen; 116: 3452 - 8

**Hegaard H., Damm P., Nielsen B.B., Pedersen B., K. (2006):** *Leisure time physical activity during pregnancy and impact on gestational diabetes mellitus, pre-eclampsia, preterm delivery and birth weight: a review.* Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavia, 2007;86(11):1290-6.



- Henriksen T, Haugen G, Bollerslev J et al.**(2005): *Ernæring i fosterlivet og fremtidig helse*. Tidsskr Nor Lægeforen; 125: 442 - 4.
- Henriksen T.** (2006): *Nutrition and pregnancy outcome*. Nutr Rev 2006; 64: S19–23.
- Holm I., Storheim K.** (2003): *Evalueringsverktøy for vurdering av selvrapportert funksjon og fysisk kapasitet hos pasienter med ryggproblemer*. Norsk idrettsmedisin nr 2 pp 3-5
- Hunskard S., Burgio K., Diokno A., Herxog R., Hjälmsås K., Lapitan C.M.** (2003): *Epidemiology and Natural History of Urinary Incontinence in Women*. UROLOGY 62, (supp 4A)
- Hustvedt B.E., Christophersen A., Johnsen L., et al.** (2004): *Description and validation of the ActiReg: A novel instrument to measure physical activity and energy expenditure*. British Journal of Nutrition. 92: 1001-1008
- Høringsvar Nasjonal strategi** for å utjevne sosiale ulikheter i helse, HOD, 10-2006.
- IK 9/93: Statens Helsedirektorat** (1993): *Retningslinjer for helsetilbud til innvandrere og asylsøkere*.
- Iltstad S.** (1989). *Survey-metoden*. Tapir Forlag
- Jakicic J.M., Marcus M., Gallagher K.I., Randall C., Thomas E, Goss F.L, Robertson R.J.** (2004): *Evaluation of the SenseWear Pro Armband to assess energy expenditure during exercise*. MedSci Sports Exerc. 2004 May;36(5):897-904.
- James P.T.** (2004): *Obesity: The worldwide epidemic*. Clin Dermatol; 22: 276-80
- Jenum A.K., Holme I, Graff-Iversen S, Birkeland K.I.** (2005): *Ethnicity and sex are strong determinants of diabetes in an urban Western society: implications for prevention*. Diabetologia; 48: 435 - 9.





**Jenum A.K.** (2006): *A Public Health Approach to the Prevention of Type 2 Diabetes and Cardiovascular Disease. Background, Methods and Results of the "Romsås in Motion" Community-based Intervention Study*. Thesis Dr. med, Faculty of Medicine, University of Oslo

**Jenum A.K., Lorentzen C., Anderssen S.A., Birkeland K.I., Holme I., Raastad T., Ommundsen Y., Raastad T., Odegaard A.K., Bahr R.** (2006): *Promoting physical activity in a multi-ethnic district – effects of a community intervention study to reduce risk factors for type 2 diabetes and cardiovascular disease: a community intervention reducing inactivity*. *Diabetes care* 29: 1605-1612.

**King G.A, Torres N., Potter C., Brooks T.J, Coleman K.J.** (2004): *Comparison of activity monitors to estimate energy cost of treadmill exercise*. *Med Sci Sports Exerc.* 2004 Jul;36(7):1244-51.

**Kristoffersen, N.J.** (2000): *Generell sykepleie nr 1. Kap. 4 og 6*. Oslo: Universitetsforlaget.

**Lof M., Forsum E.** (2006): *Activity Pattern and energy expenditure due to physical activity before and during pregnancy in healthy Swedish women*. *British Journal of Nutrition.* 95: 296-302

**Madsen M., Jørgensen T., Jensen M.L., Juhl M., Olsen J., Andersen P.K., Nybo Andersen A-M.** (2007): *Leisure time physical exercise during pregnancy and the risk of miscarriage: a study within the Danish National Birth Cohort*. *An International Journal of Obstetrics and Gynaecology* 114 (11), 1419–1426

**Magelssen, R** (1999): *Veien blir til mens vi går. Om Seksjon for internasjonal helse, asylsøkere, flyktninger og andre innvandrere og primærhelsetjenesten*. Oslo. Rapport fra Seksjon for internasjonal helse, Senter for forebyggende medisin. Medisinsk divisjon. Ullevål sykehus.

**Malavolti, M., Pietrobelli A., Dugoni, M., Poli, M., Romagnoli E., Cristofaro P.D., Battistini N.C.** (2005): *A new device for measuring resting energy expenditure (REE) in healthy subjects*. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases* 2006.



- Marcus B.H., Simkin L.R.** (1993): The stages of exercise behavior. *J Sports med phys fitness*, 33, 83-88.
- Marquez-Sterling S., Perry A.C., Kaplan T.A., Halberstein R.A., Signorile J.F.** (2000): *Physical and psychological changes with vigorous exercise in sedentary primigravidae*. *Med Sci Sports Exerc.* Jan;32(1):58-62
- Meyer H.E, Tverdal A.** (2005): Development of body weight in the Norwegian population. *Prostaglandin Leukot Essent Fatty Acids*; 73:3-7
- Montoye H.J, Kemper H.C.G, Saris W.H.M, Washburn R.A** (1996): *Measuring Physical Activity and Energy expenditure*. Human Kinetics Publisher, Champaign, Illinois, USA
- Mortensen G.H, Poulsen L.** (1998): *Uddannelse og integrasjon*. Fou publikasjon nr. 6 1998
- Mørkved S., Bø K.** (1999): *Prevalence of urinary incontinence during pregnancy and post partum*. *Int. Urogynecol J.* 10 (6): 394-398
- National Institute for Clinical Excellence** (2008): *Diabetes in pregnancy management of diabetes and its complications from preconception to the postnatal period*, Clinical Guideline Mars 2008
- Nilsson-Wikmar L., Harms-Ringdahl K., Pilo C., Pahlbäck M** (1999): *Back pain in women post-partum is not a unitary concept*. *Physiotherapy Research International*, 4(3). Whurr Publishers Ltd.
- Ning Y., Williams M.A., Dempsey J.C., Sorensen T.K., Frederick I.O., Luthy D.A.** (2003): *Correlates of recreational physical activity in early pregnancy*. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2003 Jun;13(6):385-93.
- NOU 17: 1984.** *Perinatal omsorg i Norge. Helsearbeid blant svangre og fødende kvinner samt nyfødte barn*. Sosialdepartementet



**NOU 13: 1999.** *Kvinnens helse i Norge*, Sosial- og helsedepartementet, Oslo

**NOU 19: 2001.** *Biobanker*, Sosial- og helsedepartementet, Oslo

**Ohlsson C.** (2006): *Jämförelse av metoder för mätning av kroppssammansättning och energiomsättning*. Lunds universitet/LTH School of Engineering in Helsingborg

**Olsen, B.** (1998): *Flyktninge- og innvandrerbarn i sykehus*. Tidsskrift for Den Norske Lægeforening, nr. 23, side 3585-3588.

**Owe, K.M., Nystad, W., Bø, K.** (2007): *Characterization of Women exercising and not exercising during Pregnancy. A Norwegian Cohort Study*. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 39(5) Supplement:S456-S457

**Petersen A.M., Leet T.L., Brownson R.C.** (2005): *Correlates of physical activity among pregnant women in the United States*. *Med Sci Sports Exerc*. 2005 Oct;37(10):1748-53.

**Polarmed** (2007): [http://www.polarmed.no/Produkter/NY-diagnostikk/Monitorering\\_av\\_metabolisme\\_og\\_aktivitet/armband](http://www.polarmed.no/Produkter/NY-diagnostikk/Monitorering_av_metabolisme_og_aktivitet/armband) (Hentet 25.05.07)

**Polley B.A., Wing R.R., Sims C.J.** (2002): *Randomized controlled trial to prevent excessive weight gain in pregnant women*. *Int J Obes Relat Metab Disord*. Nov;26(11):1494-502

**Prentice A.M., Spaaij, C.J.k., Goldberg G.R., Poppitt S.D. et al.** (1996): *Energy requirements of pregnant and lactating women*. *European Journal of Clinical Nutrition*. 50 (1): 82-111

**Raastad, T.** (2005): *Fysiologisk adaptasjon til styrketrening*, 4. utgave, NIH, Oslo



- Ramachandran A, Snehalatha C, Dharmaraj D et al.**(1992): *Prevalence of glucose intolerance in Asian Indians. Urban-rural difference and significance of upper body adiposity.* Diabetes Care 1992; 15: 1348 - 55.
- Rappana Olsen B.C., Markussen M.K., Tschudi-Madsen K.** (2005): *Helsestasjonen - en flerkulturell møteplass.* HiO-rapport 2005 nr. 9.
- Ringdal K.** (2001): *Enhet og Mangfold.* Fagbokforlaget, Bergen, Kap 13.
- Rørtveit G, Daltveit A.K, Hannestad Y.S, Hunskår S.** (2003): *Urinary Incontinence after Vaginal Delivery or Cesarean Section (The Norwegian EPINCONT Study).* New Eng J Med; 348: 900-907.
- Sallis J.F, Saelens B.E.** (2000): *Assessment of physical activity by self-report: status, limitations, and future directions.* Res Q Exerc Sport; 71(2): 1-4. Review
- Schibye B., Klausen K., et al** (2000): *Menneskets fysiologi- Hvile og arbejde*, 1. Utgave, 5 opplag, FADL's Forlag A/S, København
- Schoeller D.A., Van Santen E.** (1999): *Measurement of energy expenditure in humans by doubly labeled water method.* Journal of Applied Physiology, Vol 53, Issue 4 955-959
- Schuman, H., Presser, S.** (1981). *Questions and answers in attitude surveys.* San Diego, California: Academic Press.
- Slinde F., Karlsson S., Klingberg S., Hulthén L., Svantesson U.** (2006): *Stor variation i energiförbrukning hos svenska elitidrottare.* Avd för klinisk näringslära, Sahlgrenska akademien vid Göteborgs universitet. Institutionen för neurovetenskap och fysiologi/fysioterapi.
- Solomon C.G., Willett W.C., Carey V.J., Rich-Edwards J., Hunter D.J., Colditz G.A. et al.** (1997): *A prospective study of pregravid determinants of gestational diabetes mellitus.* JAMA; 278(13):1078-1083.





**Sosial- og helsedirektoratet.** *Retningslinjer for svangerskapsomsorgen 2005.*

(Hentet 18.03.08)

[www.shdir.no/portal/page?\\_pageid=134,67665&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL&\\_piref134\\_76551\\_134\\_67665\\_67665.artSectionId=582&\\_piref134\\_76551\\_134\\_67665\\_67665.articleId=19103](http://www.shdir.no/portal/page?_pageid=134,67665&_dad=portal&_schema=PORTAL&_piref134_76551_134_67665_67665.artSectionId=582&_piref134_76551_134_67665_67665.articleId=19103).

**Statens råd for ernæring og fysisk aktivitet** (2001): *Fysisk aktivitet og helse. Anbefalinger.* Rapport, 2000

**Statens råd for ernæring og fysisk aktivitet** (SEF): Rapport nr. 2000/1. *Vekt og helse.* Oslo.

**Statens råd for ernæring og fysisk aktivitet** (SEF): Rapport nr. 2000/2. *Fysisk aktivitet og helse. Anbefalinger.* Oslo.

**Statistisk sentralbyrå:** <http://www.ssb.no/fodte/> (25.04.2008)

**St-Onge M., Mignault D., Allison D.B., Rabasa-Lhoret R.** (2007): *Evaluation of a portable device to measure daily energy expenditure in free-living adults.* Am J Clin Nutr 2007 85: 742-749

**St.meld. nr. 16** (2002-2003): *Resept for et sunnere Norge.* Folkehelsepolitikken

**St.meld. nr. 17** (1996-1997): *Innvandring og det flerkulturelle Norge.*

**Stotland N.E., Caughey A.B., Breed E.M., Escobar G.J** (2004): *Risk factors and obstetric complications associated with macrosomia.* Int J Gynecology and Obstetrics. 87, 220-226.

**Strandbu, Å.** (2002). *Idrettens betydning som flerkulturell integrasjonsarena. I: Seippel, Ø. (red.). Idrettens bevegelser. Sosiologiske studier av idrett i et moderne samfunn.* Oslo: Novus forlag, s. 123–153.



- Sundgot Borgen J. (2000):** *Fysisk aktivitet og reproduktiv helse*. Tidssk Nor Lægeforening. 120 (28): 3447-3451
- Symonds E.M., Symonds I.M. (2004):** *Essential obstetrics and gynaecology*. Fourth edition. Churchill Livingstone
- Thomas J.R., Nelson J.K. (2001):** *Research Methods in physical activity*. 4<sup>th</sup> ed. Human Kinetics
- Thorsen, K.T. og M. Rugkåsa (1999).** *Spør oss! En systematisering av islamsk kvinnegruppe i Norge og deres løsningsorienterte metoder i arbeid blant muslimske jenter og kvinner*. Oslo: DOXA Antropologisk Byrå. Doxarapport 1/99.
- Undheim J.O (1996):** *Innføring i statistikk og metode for samfunnsvitenskapelige fag*. Universitetsforlaget AS, 1996
- Vangen S., Stoltenberg C., Stray-Pedersen B. (1999):** *Complaints and complications in pregnancy: a study of ethnic Norwegian and ethnic Pakistani women in Oslo*. Ethn Health; 4: 19 – 28
- Vangen S., Stoltenberg C., Holan S., et al., (2003):** *Outcome of pregnancy among immigrant women with diabetes*. Diabetes care; 26: 327-32
- Vassenden, K. (1997):** *Innvandrere i Norge, hvem er de, hva gjør de og hvordan lever de?* Oslo: Statistisk sentralbyrå, 1997.
- WHO.** [www.who.int/diabetes/facts](http://www.who.int/diabetes/facts) (Hentet 11.3.2008).
- Welk G.J (2005):** *Principles of design and analyses for the calibration of accelerometry-based activity monitors*. Medicine and Science in Sports and Exercise. 37 (11 Suppl): S501-11
- World Health Report 2002.** *Reducing risks, promoting healthy lives*. Geneve, WHO



**Zhang C., Solomon C.G, Liu S., Hu F.,** (2006): *Dietary Fiber Intake, Dietary Glycemic Load, and the Risk for Gestational Diabetes Mellitus.* Arch Intern Med.;166:543-548.

**Zhang J., Savitz D.A.** (1996): *Exercise during pregnancy among US women.* Annals of Epidemiology. 1996; 6(1): 53-59

**Zimmet P., Alberti, K.G., Shaw, J.** (2001): *Global and societal implications of the diabetes epidemic.* Nature 414: 782-787





# **INTERVJU OM GRAVIDITET OG FYSISK AKTIVITET**

Dato \_\_\_\_/\_\_\_\_08

Kodenummer: \_\_\_\_\_

Copyright

Norges idrettshøgskole 2007

Cathrine Granheim Mortvedt, Kari Bø og Lene Haakstad

Alle rettigheter reservert





## BAKGRUNNSOPPLYSNINGER

1. Alder (år): \_\_\_\_\_ 2. Svangerskapsuke: \_\_\_\_\_

3. Etnisitet: \_\_\_\_\_ 4. Er du født i Norge? Ja  Nei 

5. Hvis nei på spørsmål 4, hvor lenge har du bodd i Norge? \_\_\_\_\_ år

6. Sivilstand: Gift/samboer  Enslig   
Skilt/separert  Enke 

7. Din høyeste fullførte utdanning

Grunnskole  Høgskole/universitet inntil 4 år Videregående yrkesfaglig  Høgskole/universitet mer enn 4 år Videregående allmennfaglig  Annen utdanning 

Hvilken \_\_\_\_\_

8. Høyde (cm): \_\_\_\_\_ 9. Vekt før graviditet: \_\_\_\_\_ kg

10. Vektøkning: \_\_\_\_\_ kg

11. Er du tilfreds med vektøkningen?

Ja  Nei 

12. Hvor mange barn har du født?

0 barn  2 barn  4 barn  Flere enn 5   
1 barn  3 barn  5 barn 

13. a) Arbeider du utenom hjemmet?

Ja  Nei  Student  Annet \_\_\_\_\_

b) Dersom JA, hvor stor stillingsprosent har du? \_\_\_\_\_

14. a) Er du for tiden sykemeldt?

Ja  Nei 

b) Dersom JA, hvor stor prosentandel er du sykemeldt? \_\_\_\_\_

15. a) Røyker du daglig?

Ja  Nei 

b) Er du utsatt for passiv røyking i dagliglivet?

Ja  Nei



**Svangerskapsplager**

**16. Har du hatt noen av disse plagene i løpet av dette svangerskapet?**

	Sett kryss
Svangerskapsdiabetes	
Svangerskapsforgiftning	
Smerter i øvre del av rygg	
Korsrygg	
Bekkenrelaterte smerter (bekkenløsning)	
Leggkramper	
Kvalme	
Halsbrann	
Forstoppelse	
Hemorroider	
Urinlekkasje	
Avføringslekkasje	

Hvis det ikke er blitt kryssset av på noen plager, fortsett intervju side 4, spørsmål 20

**17. Dersom du har problemer med urinlekkasje i dette svangerskapet, når skjer dette?**

Når jeg er i aktivitet	
Ved hoste/nysing/latter	
Ved sterk vannlatingstrang	

**b) Hvor ofte har du urinlekkasje?**

Sjeldnere enn en gang per måned	
En eller flere ganger per måned	
En eller flere ganger per uke	
Hver dag	
Hver natt	

**c) Hvor stor mengde urin lekker du vanligvis om gangen?**

Dråper	
Små skvetter	
Større mengder	



**18. a) Dersom du har smerter i ryggen eller bekkenet, er dette:**

- smerter i korsryggen uten utstråling til ben(a)? Ja  Nei
- Smerter i korsryggen med utstråling til ben(a)? Ja  Nei
- Smerter foran i bekkenet (symfysen)? Ja  Nei
- Smerter bak på bekkenet på en side? Ja  Nei
- Smerter bak på bekkenet på to sider? Ja  Nei
- Foran og bak på begge sider av bekkenet? Ja  Nei
- En side bak og foran? Ja  Nei

**b) Hvis smerter, vær vennlig å skravér på tegningen der du har smerter med utstråling (vedlegg 1)**

**19. Har du hatt behov for å bruke stokk eller krykker i løpet av dette svangerskapet?**

Ikke i det hele tatt	
Ikke så ofte	
I perioder	
Mesteparten av tiden	

**FRITIDSAKTIVITETER OG TRENING**

**DEFINISJON:** Trening defineres som 1 eller flere treningsaktiviteter per uke på moderat intensitet med minst 20 minutters varighet per gang (aktiviteten oppleves anstrengende og du blir lett andpusten og svett).

**20. Hvor ofte trente du regelmessig de siste 3 månedene før dette svangerskapet?**

\_\_\_\_\_ dag(er) i uken      Trener ikke

**21. Hvor ofte har du vært trent de siste 7 dager?**

\_\_\_\_\_ dag(er) i uken      Trener ikke

Har du svart **TRENER IKKE** på både spørsmål 20 og 21, vennigst gå videre til spørsmål nr. 27



22. Hvor ofte har du ønske om å trene i ditt andre trimester? \_\_\_\_\_ dag (er) i uka.

23. Hva slags aktivitet driver du vanligvis med?

	Før graviditet		I dag	
	g/uke	min	g/uke	min
Rask gange				
Jogger/løper				
Svømmer				
Sykler				
Styrke/vekttrening				
Ballspill/cricket				
Langrenn/rulleski				
Skøyter				
Kampsport				
Aerobic/gravidaerobic				
Bevegelsestrening				
Dans				
Yoga/pilates				
Annet				

24. Hvor lenge har du drevet med regelmessig trening før nåværende svangerskap?

	Sett kryss
Mindre enn 1 år	
1 - 5 år	
6 - 10 år	
Mer enn 10 år	

25. a) Har du endret treningsnivå etter at du ble gravid??

Mindre aktiv nå

Uendret

Mer aktiv nå





**b) Hvis endring – hva er hovedgrunnen til det?**


---



---



---



---

**26. Bekymrer du deg for barnet ditt i magen når du trener?**

Alltid  Av og til  Sjelden  Aldri

**HOLDNINGER, BARRIERER OG MOTIVASJON****Stadiespørsmål****27. Hvilke av disse alternativene passer best for deg (sette 1 kryss)?**

Nei, jeg er ikke regelmessig fysisk aktiv og har ingen planer/interesse av å bli det	
Nei, jeg er ikke regelmessig fysisk aktiv, men overveier en forandring	
Jeg er noe fysisk aktiv, men det er ikke regelmessig og/eller lenge nok (<6 måneder)	
Ja, jeg er regelmessig fysisk aktiv i minimum 3 timer per uke (20 min i gjennomsnitt fem eller flere av ukens dager)	
Ja, jeg er regelmessig fysisk aktiv i minimum 3 timer per uke (20 min i gjennomsnitt fem eller flere av ukens dager) og har vært det lenger enn siste 6 måneder	

**Sosial støtte venner/bekjente****28. Hvor ofte deltar noen av dine venner i en eller annen form for fysisk aktivitet?**

Hver dag	
5-6 g/uken	
3-4 g/uken	
1-2 g/uken	
Av og til, men ikke regelmessig	
Aldri	



**29. I løpet av de siste 3 måneder, har vennene mine/bekjente:**

**a) Drevet fysisk aktivitet sammen med meg**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

**b) Oppmuntret meg til å fortsette å være fysisk aktiv**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

**c) Forandret planene sine, slik at vi kunne drive fysisk aktivitet sammen**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

**d) Foreslått at vi skulle drive fysisk aktivitet sammen**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

**e) Gitt meg hjelpsomme påminnelser om fysisk aktivitet "skal du mosjonere i kveld?"**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

**f) planlagt fysisk aktivitet i forbindelse med utflukt**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

**g) Diskutert fysisk aktivitet sammen med meg**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

**h) Snakket om hvor godt de liker å bruke kroppen/være fysisk aktive**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

**i) Hjulpet til med å planlegge andre aktiviteter i forhold til min planlagte fysiske aktivitet**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig



j) Spurt meg om ideer til hvordan de kan få være mer fysisk aktive

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

k) Overtatt oppgaver for meg, slik at jeg får tid til å være med fysisk aktiv

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

### Sosial støtte familie

30. Hvor ofte deltar noen av dine voksne familiemedlemmer i en eller annen form for fysisk aktivitet?

Hver dag	
5-6 g/uken	
3-4 g/uken	
1-2 g/uken	
Av og til, men ikke regelmessig	
Aldri	

31. I løpet av de siste 3 måneder, har familien (eller medlemmer i husstanden min):

a) Drevet fysisk aktivitet sammen med meg

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

b) Oppmuntret meg til å fortsette å være fysisk aktiv

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

c) Forandret planene sine, slik at vi kunne drive fysisk aktivitet sammen

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

d) Foreslått at vi skulle drive fysisk aktivitet sammen

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig



e) Gitt meg hjelpsomme påminnelser om fysisk aktivitet "skal du mosjonere i kveld?"

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

f) planlagt fysisk aktivitet i forbindelse med utflukt

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

g) Diskutert fysisk aktivitet sammen med meg

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

h) Snakket om hvor godt de liker å bruke kroppen/være fysisk aktive

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

i) Hjulpet til med å planlegge andre aktiviteter i forhold til min planlagte fysiske aktivitet

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

j) Spurt meg om ideer til hvordan de kan få være mer fysisk aktive

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

k) Overtatt oppgaver for meg, slik at jeg får tid til å være med fysisk aktiv

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

32. Mennesker jeg bryr meg om syntes jeg burde være i regelmessig fysisk aktivitet i mitt andre trimester.

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

### Sosial modellering

33. I hvor stor grad tror du andre gravide kvinner syntes det er viktig å drive fysisk aktivitet i svangerskapet ?

	1	2	3	4	5	6	7	
I liten grad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I stor grad





**Fysisk form**

**34. Sammenlignet med andre kvinner på din alder, hvordan vil du karakterisere din egen fysiske form (fysiske kapasitet) før graviditeten (eks ved gange i trapper/bakker)?**

Mye dårligere enn gjennomsnittet	
Litt dårligere enn gjennomsnittet	
Som gjennomsnittet	
Litt bedre enn gjennomsnittet	
Mye bedre enn gjennomsnittet	

**35. Hvordan mener du ditt fysiske aktivitetsnivå er:**

Lavt	
Ganske lavt	
Middels	
Ganske høyt	
Høyt	

**Barrierer**

**36. Ta stilling til følgende påstander. Hvor enig eller uenig er du i utsagnene?**

**a) Har ikke tid til å være regelmessig fysisk aktiv**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

**b) Er ikke interessert å være regelmessig fysisk aktiv**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

**c) Får nok mosjon gjennom jobb og/eller i hjemmet**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

**d) Det krever for mye å komme i gang med fysisk aktivitet**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig



**e) Passer ikke med barn/omsorg å være regelmessig fysisk aktiv**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

**f) Har ingen å trene sammen med**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

**g) Vanskelig å kombinere regelmessig fysisk aktivitet med arbeid/utdanning**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

**h) Dårlige treningsmuligheter**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

**i) Negative opplevelser i forbindelse med fysisk aktivitet**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

**j) Svangerskapskomplikasjoner gjør det vanskelig å være fysisk aktiv**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

**k) Har aldri trent, ingen erfaring**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

**l) Sykdom/handikap gjør det vanskelig å være fysisk aktiv**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

**m) Fysisk aktivitet skaper frykt/redsel for mitt ufødte barn**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig



**n) Helsepersonell råder meg til ikke å være fysisk aktivitet**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

**o) Redsel for å gå ut alene**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

**p) Fysisk aktivitet bryter med etablerte normer**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

**Motiver****37. Ta stilling til følgende påstander. Hvor enig eller uenig er du i utsagnene?****a) Det er gøy/opplevelse å være regelmessig fysisk aktiv**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

**b) Fysisk aktivitet gir bedre utseende/kropp**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

**c) Man avreagerer/avkopling ved å være regelmessig fysisk aktiv**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

**d) Fysisk aktivitet gir bedre fysisk form**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

**e) Fysisk aktivitet forebygger helseplager**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig



f) **Fysisk aktivitet gir psykisk overskudd/velvære/glede**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

g) **Fysisk aktivitet stabilisere vektøkningen i svangerskapet**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

h) **Fysisk aktivitet øker selvtillitt/selvfølelse**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

i) **Fysisk aktivitet reduserer svangerskapsplager**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

j) **Fysisk aktivitet motvirker angst og depresjon**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

k) **Fordi jeg føler at jeg bør drive fysisk aktivitet**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

l) **Det er sosialt å drive fysisk aktivitet**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

m) **Helsepersonell har rådet meg til å være fysisk aktiv**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

### **Råd om fysisk aktivitet**

38. a) Har du mottatt råd som angår fysisk aktivitet i svangerskapet?

Ja                       Nei





**b) Hvis ja, fra hvem/hvor har du mottatt råd om fysisk aktivitet?**

Mor	
Mann/samboer	
Svigermor	
Søsken	
Andre familiemedlemer	
Venner	
Lege	
Helsesøster	
Jordmor	
Fysioterapeut	
Bøker	
Blader	
Tv	
Internett	

**c) Hvilken råd har du fått?**

---

---

---

**d) Hvis ja, har dette hatt betydning for at du holder på med fysisk aktivitet i svangerskapet?**Ja Nei Vet ikke **39. a) Er det noen som har rådet deg til å ikke drive fysisk aktivitet i svangerskapet?**Ja Nei



b) Hvis ja, hvem/hvor har du mottatt råd om IKKE å være fysisk aktiv?

Mor	
Mann/samboer	
Svigermor	
Søsken	
Andre familiemedlemer	
Venner	
Lege	
Helsesøster	
Jordmor	
Fysioterapeut	
Bøker	
Blader	
Tv	
Internett	

c) Hvis ja, har dette hatt betydning for at du IKKE er regelmessig fysisk aktiv nå?

Ja

Nei

d) Hvilken råd har du fått?

---



---



---

### Holdning til fysisk aktivitet

På følgende spørsmål skal svarene graderes. Det skal settes kun et kryss.

40. Regelmessig fysisk aktivitet i svangerskapet vil for meg være:

	1	2	3	4	5	6	7	
Unyttig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nyttig
Skadelig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gunstig
Dårlig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Bra
Dumt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Klokt
Ubehagelig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Behagelig
Kjedelig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Interessant



**Opplevd kontroll**

41. For meg vil det å trene i mitt andre trimester være:

	1	2	3	4	5	6	7	
Vanskelig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Veldig lett

42. Hvis jeg vil har jeg ingen problemer med å drive regelmessig fysisk aktivitet i mitt andre trimester.

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

43. Hvor mye kontroll har du over å være i regelmessig fysisk aktivitet i 2 trimester?

	1	2	3	4	5	6	7	
Liten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Full kontroll

**Kunnskap**

44. Tror du fysisk aktivitet i svangerskapet er bra for babyen din?

	1	2	3	4	5	6	7	
I liten grad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I stor grad

45. Tror du fysisk aktivitet i svangerskapet kan være uheldig for babyen din?

	1	2	3	4	5	6	7	
I liten grad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I stor grad

46. Tror du fysisk aktivitet i svangerskapet gjør fødselen lettere?

	1	2	3	4	5	6	7	
I liten grad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I stor grad

47. Tror du fysisk aktivitet i svangerskapet gjør fødselen lengre?

	1	2	3	4	5	6	7	
I liten grad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I stor grad

48. Tror du fysisk aktivitet vil ha en positiv betydning for svangerskapet?

	1	2	3	4	5	6	7	
I liten grad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I stor grad

49. Tror du fysisk aktivitet vil ha en negativ betydning for svangerskapet?

	1	2	3	4	5	6	7	
I liten grad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I stor grad



**Identitet**

**50. I hvilken grad beskriver disse påstandene deg som person?**

a) **Jeg ser på meg selv som en person som er opptatt av fysisk aktivitet**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

b) **Jeg tenker på meg selv som en person som er opptatt av å holde meg i god fysisk form**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

c) **Å være fysisk aktiv er en viktig del av hvem jeg er**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

d) **Jeg tenker på meg selv som en person som tar hensyn til kroppen min**

	1	2	3	4	5	6	7	
Helt uenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helt enig

**Etter fødsel**

**51. Hvor stor sannsynlighet er det for at du vil være regelmessig fysisk aktiv på fritiden etter fødselen?**

	1	2	3	4	5	6	7	
I liten grad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I stor grad

**TUSEN TAKK FOR HJELPEN!**







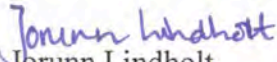
## **Melding om vedtak om etisk vurdering av forskningsprosjektet**

**S-07312b Fysisk aktivitet i svangerskapet i en multietnisk populasjon [2.2007.1655]**

Vi viser til søknad av 23.07.2007 om forskningsetisk godkjenning av ovennevnte prosjekt.

REK Sør B traff den 30.08.2007 vedtak om etisk vurdering av forskningsprosjektet ditt. Prosjektet ble godkjent under forutsetning av at prosjektleder tar hensyn til komiteens merknader

Oslo, 11.09.2007

  
Jorunn Lindholt  
Sekretær





# UNIVERSITETET I OSLO

## DET MEDISINSKE FAKULTET

Vedlegg 2

Professor, Dr.scient Kari Bø  
Norges idrettshøgskole  
Pb. 4014 Ullevål Stadion  
0806 Oslo

Regional komité for medisinsk forskningsetikk  
Sør- Norge (REK Sør)  
Postboks 1130 Blindern  
NO-0318 Oslo

Telefon: 228 50 670

Telefaks: 228 44 661

E-post: [jorunn.lindholt@medisin.uio.no](mailto:jorunn.lindholt@medisin.uio.no)

Nettadresse: [www.etikkom.no](http://www.etikkom.no)

**Dato:** 11.09.07

**Deres ref.:**

**Vår ref.:** S-07312b

### S-07312b Fysisk aktivitet i svangerskapet i en multietnisk populasjon [2.2007.1655]

Vi viser til søknad mottatt 23.07.07 med følgende vedlegg: Prosjektbeskrivelse; informasjonsskriv med samtykkeerklæring; spørreskjema.

Søknaden er behandlet av REK Sør B i sitt møte torsdag 30.08.07 etter lov om behandling av etikk og redelighet i forskning av 30. juni 2006 § 4, andre ledd jfr. forskrift om behandling av etikk og redelighet i forskning av 8. juni 2007 jfr. mandat av 19. januar 1989 med senere endringer.

#### Saksfremstilling

Prosjektet som er en masteroppgave er en pilotstudie med mål å forebygge fedme, fysisk inaktivitet og type 2 diabetes i en multietnisk befolkning. Studien skal kartlegge fysisk aktivitet i en gruppe gravide etnisk norske og i en gruppe etnisk ikke-norske kvinner. Hypotesen er at etnisk ikke-norske kvinner får oftere svangerskapsdiabetes enn etnisk norske kvinner, og fysisk inaktivitet er en årsaksfaktor.

#### Forskningsetisk vurdering

Komiteen har ingen merknader til prosjektsøknaden utover at sikkerhet knyttet til oppbevaring av datamaterialet må avklares. Det fremgår av prosjektbeskrivelsens side 11 at utfylte spørreskjema samt andre resultater vil bli oppbevart i et brannsikkert skap. Komiteen vil understreke at data må oppbevares på en betryggende måte og vi viser til den praksis som fremkommer av Datatilsynets konsesjoner som omhandler oppbevaring av koblingsnøkkel. Koblingsnøkkel må oppbevares atskilt fra data i et atskilt medium som er betryggende sikret. Det betyr i praksis at det må etableres/opprettes en ekstra barriere for koblingsnøkkelen etter at dataene i seg selv er sikkert bevart. Informasjon om dataoppbevaring og dato for sletting må også presenteres for deltakere.

#### Informasjonsskriv/samtykkeerklæring

1. Skrivet må påføres logo.
2. I overskriften bør det stå "... gravide etnisk norske og ikke etnisk norske kvinner".
3. Setningen "Tusen takk for hjelpen" bør strykes da en slik formulering kan virke overtalende.
4. Må informere om at det er godkjent av REK Sør B.
5. Må opplyse om oppbevaring og sikkerhet av data, jfr. kommentar til søknad over.
6. Det bør utformes en egen samtykkeerklæring atskilt fra informasjonsskrivet.

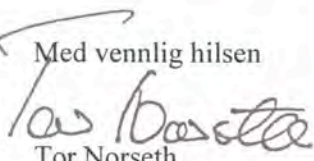


**Vedtak**

Under forutsetning av at prosjektleder tar hensyn til merknadene ovenfor og at data oppbevares forsvarlig, godkjenner komiteen prosjektet. Revidert pasientinformasjon og samtykkeerklæring må sendes komiteen til orientering.

Komiteens avgjørelse var enstemmig.

Med vennlig hilsen



Tor Norseth  
Leder



Jorunn Lindholt  
Sekretær



Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS  
NORWEGIAN SOCIAL SCIENCE DATA SERVICES



Hovd id Hårfager gate 29  
N 0073 Bergen  
Norge  
Tel: +47 55 58 21 17  
Fax: +47 55 58 96 90  
nsd@nsd.uib.no  
www.nsd.uib.no  
Orgnr: 983 321 884

Kari Bo  
Seksjon for idrettsmedisinske fag  
Norges idretthøgskole  
Postboks 4014 Ullevål Stadion  
0806 OSLO

Vår dato: 17.09.2007

Vår ref: 17058 / 2 / AMS

Deres dato:

Deres ref:

#### TILRÅDING AV BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 07.06.2007. Meldingen gjelder prosjektet

17058	<i>Fysisk aktivitet i svangerskapet i en multietnisk populasjon</i>
Behandlingsansvarlig	<i>Norges idretthøgskole, ved institusjonens øverste leder</i>
Daglig ansvarlig	<i>Kari Bo</i>
Student	<i>Cathrine Granheim Mortvedt</i>

Personvernombudet har vurdert prosjektet, og finner at behandlingen av personopplysninger vil være regulert av § 7-27 i personopplysningsforskriften. Personvernombudet tilrår at prosjektet gjennomføres.

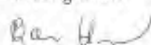
Personvernombudets tilrådning forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i meldeskjemaet, korrespondanse med ombudet, eventuelle kommentarer samt personopplysningsloven/helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.

Det gjøres oppmerksom på at det skal gis ny melding dersom behandlingen endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for personvernombudets vurdering. Endringsmeldinger gis via et eget skjema, [http://www.nsd.uib.no/personvern/melding/pyo\\_endringskjema.cfm](http://www.nsd.uib.no/personvern/melding/pyo_endringskjema.cfm). Det skal også gis melding etter tre år dersom prosjekter fortsatt pågår. Meldinger skal skje skriftlig til ombudet.

Personvernombudet har lagt ut opplysninger om prosjektet i en offentlig database, <http://www.nsd.uib.no/personvern/register/>.

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 01.06.2008, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen

  
Bjørn Henrichsen

  
Anne-Mette Sømby

Kontaktperson: Anne-Mette Sømby tlf: 55 58 24 10  
Vedlegg: Prosjektvurdering  
Kopi: Cathrine Granheim Mortvedt, Opplandsgate 21, 0657 OSLO

Avdelingssjefen / Oslo/Oslo

010 NSD, Universitet (Oslo) Postboks 1055 Blindern, 0316 Oslo, Tel: +47 22 85 51 71, [nsd@uio.no](mailto:nsd@uio.no)  
NSD/NSD, Høgskolen i Innlandet Postboks 1401 Tomteparken, 2007 Trondheim, Tel: +47 73 50 19 07, [nsd@hio.no](mailto:nsd@hio.no)  
NSD/NSD, Høgskolen i Trondheim Postboks 5617 Trondheim, Tel: +47 73 59 43 43, [nsd@hio.no](mailto:nsd@hio.no)







**UNIVERSITETET I OSLO**  
DET MEDISINSKE FAKULTET

Professor, Dr.scient Kari Bo  
Norges idrettshøgskole  
Pb. 4014 Ullevål Stadion  
0806 Oslo

Regional komité for medisinsk forskningsetikk  
Sør- Norge (REK Sør)  
Postboks 1130 Blindern  
NO-0318 Oslo

Telefon: 228 50 670  
Telefaks: 228 44 661

**Dato:** 11.12.07

**Deres ref.:**

**Vår ref.:** S-07312b

E-post: [jorunn.lindholt@medisin.uio.no](mailto:jorunn.lindholt@medisin.uio.no)

Nettadresse: [www.etikkom.no](http://www.etikkom.no)

**S-07312b Fysisk aktivitet i svangerskapet i en multietnisk populasjon [2.2007.1655]**

Vi viser til utfylt skjema for protokolltillegg og endringer mottatt 10.12.2007, samt e-post fra Cathrine Mortvedt 05.12.2007 med tilsvarende skjema vedlagt.

Søknaden er behandlet av REK Sør B etter lov om behandling av etikk og redelighet i forskning av 30. juni 2006 § 4, andre ledd jfr. forskrift om behandling av etikk og redelighet i forskning av 8. juni 2007 jfr. mandat av 19. januar 1989 med senere endringer.


I skjemaet redegjøres det for at man ønsker å inkludere enda en bydel (bydel Bjerke) for å øke inklusjonsgrunnlaget og korte ned datainnsamlingsperioden for masterstudenten. Dette vil ikke endre antall forsøkspersoner som fortsatt oppgis å være 25-30 personer.

Komiteen har ingen merknader til protokolltillegget/endringen.

**Vedtak**

Komiteen godkjenner at endringen gjennomføres i samsvar med det som fremgår av skjemaet for protokolltillegg og endringer med vedlegg.

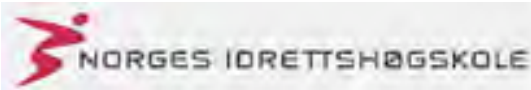
Med vennlig hilsen

  
Tor Norseth  
Leder

  
Jorunn Lindholt  
Sekretær

Kopi: Mastergradsstudent Cathrine Granheim Mortvedt: [cathrine@mortvedt.net](mailto:cathrine@mortvedt.net)





## **Forskningsprosjektet ”STORK Groruddalen”**

### **Informasjonsskriv om å delta i forskningsprosjektet ”Kartlegging av fysisk aktivitet hos en gruppe gravide etnisk norske og ikke etnisk norske kvinner”.**

Du har tidligere blitt spurt om å delta i et forskningsprosjekt for å utvikle en bedre svangerskaps-, fødselsomsorgs- og helsestasjonstjeneste. På Norges idrettshøgskole har professor Kari Bø, stipendiat Lene A. H. Haakstad og undertegnede et prosjekt med fokus på å kartlegge fysisk aktivitet hos en gruppe kvinner med ulik etnisk bakgrunn.

Vi har i dag lite kunnskap om grad og omfang av fysisk aktivitet blant gravide kvinner i Norge. Undersøkelsen består av et intervju om fysisk aktivitet, holdninger og barrierer til fysisk aktivitet og litt bakgrunnsinformasjon. Intervjuet foregår på norsk, men en tolk vil være tilstede hvis det er nødvendig. Dersom det er nødvendig med tilleggsspørsmål ønsker jeg å kunne kontakte deg på telefon på et tidspunkt som passer deg. I tillegg blir du forespurt om du vil gå med et SenseWear Pro ”Armband” i en uke. Armbåndet festes på høyre overarm og måler skritt, kroppstemperatur og beregner energiforbruket ditt.

Deltagelsen i denne undersøkelsen er frivillig, og du trenger ikke oppgi noen årsak for å ikke delta. Du kan trekke deg fra prosjektet når som helst og alle opplysninger om deg vil da bli slettet. Dersom du ikke vil delta vil det ikke få noen innvirkning på oppfølgingen i svangerskapet.

Prosjektet er meldt til Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD) og Regional etisk komité for medisinsk forskningsetikk (REK sør B) for sikring av personopplysninger. Dette innebærer at alle data som legges inn vil bli aidentifisert (ditt navn erstattes med en tallkode). Resultatene vil bli oppbevart i et

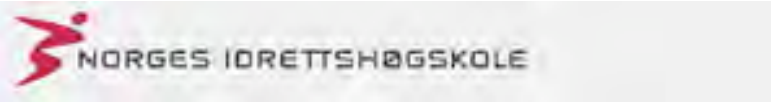


låsbart brannsikket skap som kun undertegnede har tilgang til og koplingsnøkkelen vil bli oppbevart atskilt fra dataene. Spørreskjemaet vil bli makulert, og dataene vil bli slettet fra datamaskinen ved prosjektets avslutning 01.06.2008.

Gjennomføringen vil foregå i svangerskapsuke 26- 28 når du er inne for å ta en fastende blodsukkerbelastning. Etter 2 timer skal det tas en ny blodprøve. Mens du venter vil jeg intervjuet deg om fysisk aktivitet, og deretter vise deg bruken av armbåndet. Etter en uke kommer du tilbake, leverer armbåndet og får en gjennomgang av dataene.

Hvis du har noen spørsmål kan dette stilles til Cathrine Mortvedt på telefon 99535911.





## **Forskningsprosjektet "STORK Groruddalen"**

### **Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet "Kartlegging av fysisk aktivitet hos en gruppe gravide etnisk norske og ikke etnisk norske kvinner".**

Samtykkeerklæring: Jeg har lest informasjonen om studien STORK- Groruddalen og er villig til å delta i studien om fysisk aktivitet.

-----  
(Dato, underskrift)





## **Brukerveiledning PromedArmband**

- Du skal bruke armband i 6 *hele døgn* (for eksempel fra 09 fredag til 09 fredag), og må levere den innen samme fredag du er ferdig å bruke den.

For å kunne gi deg best mulige anbefalinger om fysisk aktivitet og trening, er det viktig at du:

- Lever så normalt som mulig, og ikke øker ditt aktivitetsnivå utover hva du vanligvis ville gjort, da dette vil gi et kunstig høyt aktivitets- og energinivå.

1. Armband skal sitte på høyre overarm (triceps), passe stramt til at den ikke beveger seg/forskyves.
2. Pass på at armbåndet ikke plasseres opp ned (skriften OPP)
3. Vi anbefaler at du finner en passe innstilling på stroppen, og heretter tar den av og på som en sokk, uten å løsne stroppen.
4. For mest mulig riktig resultat, bruk Armband hele tiden, også når du sover. Den skal kun tas av når du dusjer. Ta den på så raskt som mulig etterpå. *OBS! Ta den på før du smører armen med fuktighetskrem, og ikke smør deg der Armband skal sitte!*
5. Når du tar den på vil den pipe og vibrere når den har fått kontakt (kan ta ca 30 sekunder). Det samme vil den gjøre når du tar den av (kun når du skal dusje).
6. Når den piper og vibrerer mens du har den på:
  - kan være dårlig batteri. OBS! Dersom du må bytte batteri, må ikke batteriet være ute mer enn 30 sekunder, da slettes dataene!
  - kan være dårlig kontakt – stramme stroppen el desinfisere for å få bort fettlag, hudpartikler.

Tusen takk for at du deltar i prosjektet!

