

Fra: Roald Kvam <rk@motitech.no>
Sendt: 6. juli 2015 13:52
Til: HOD-Demensplan
Kopi: Motitech AS
Emne: Høringsuttale fra MOTITECH AS: "Demensplan 2020 - Mer muligheter med menneskeglade motiver"
Vedlegg: Høringsuttale fra MOTITECH AS til DEMENSPLAN 2020 - Mer muligheter med menneskeglade motiver. 060715..pdf

Oppfølgingsflagg: Følg opp
Status for flagg: Fullført

Til
Helse- og omsorgsdepartementet

Høringsuttale fra MOTITECH AS til «DEMENSPLAN 2020», v/ daglig leder Jon Ingar Kjenes og seniorrådgiver Roald Kvam.

UTTALE:

DEMENSPLAN 2020 – mer muligheter med menneskeglade motiver

Viser til høringsdokument «Demensplan 2020. Et mer demensvennlig samfunn».

I Motitech AS arbeider vi hver dag for å se flere eldre og personer med demens få leve lenger i eget liv, med trygghet, trivsel og mestring. Firmaet ble etablert som en følge av «sykkelprosjektet» i Bergen Kommune i 2012. Se gjerne [TV2 reportasje](#) fra Bergen (2013) for å bli kjapt kjent med konseptet. Eller også [Filmreportasje med erfaringer fra Bergen Kommune](#) (Passord: **TINE**, NB! store bokstaver).

Vi er glad for at departementet følger opp Demensplan 2015 med ny plan og at man kan få bygge denne sammen med dere.

Videre følger høringsuttale fra Motitech AS:

Ad 1 Innledning

Motitech AS vil understreke betydningen og behovet for å ha *en brukersensitiv tilnærming* til utfordringene vi her står overfor. Først fordi det er ett og ett menneske som må forholde seg til den tøffe diagnosen. Også fordi det har stor verdi at vi utvikler løsninger som møter brukernes egendefinerte behov og ikke brenner vekk muligheter og midler på løsninger som møter konstruerte behov.

Vi mener departementet har valgt en klokt inngang til utvikling av Demensplan 2020 gjennom samarbeidet med mennesker som selv har demens og deres nærmeste. Også at man går i dialog med lokalt ansatte og frivillige organisasjoner om hva som er viktig for dem, og hva som er de største utfordringene de møter i dagens samfunn og i helse- og omsorgstjenesten.

Ad 2 Å leve med demens

Motitech AS vil bekrefte og forsterke de utalte erfaringer, følelser og tanker som pårørende og brukere har fått formidle. I vårt daglige virke arbeider vi for at eldre og personer med demens skal få tilbud om mer fysisk aktivitet og kognitiv trening, gjennom konseptet MOTiview (www.motitech.no). Også kjent som «sykkelprosjektet» i Bergen Kommune eller «sykling til film».

Vi får stadig sterke tilbakemeldinger fra våre brukere, kunder og pårørende som forteller hvordan *aktiviteter basert på minneframkalling, mestring og meningsfullt fellesskap med andre mennesker*, svekker sykdomsutviklingen og styrker opplevelsen av å være sjef i eget liv, lengre.

Ad 3 Perspektiver for Demensplan 2020

Motitech AS er glad for *den menneskeglade tilnærmingen* departementet legger for dagen i dette kapitlet. Vi ønsker å framheve at jobb #1 er faktisk ikke å finne de nye *mulighetene*, men å bygge opp under denne menneskeglade, kollektive *motivasjonen* som departementet tar til orde for.

Fordi: Når hver eneste møter hver neste med forståelse og respekt så dannes det en kollektiv kreativitet, som vi eier sammen som samfunn, til å legge rette for at personer med demens kan ha et godt liv. Det vil gjøre at vi spiller hverandre bedre og finner løsningene sammen. *Med en dypt forankret menneskeglad tenkning kan den enkeltes utfordring omdannes til en felles positiv utvikling av samfunnet vårt, som vi gjør sammen* – på tvers av titler og roller, institusjoner og kommunegrenser, kunnskaper, utdanninger og erfaringer.

Vi mener at departementet gjør rett i å velge to spor hva gjelder forskning. Når det gjelder tiltak som kan bidra til å utsette eller forsinke sykdomsutviklingen og minske konsekvensene, så anbefaler vi å *prioritere såkalt «følge-forskning»* som kobles på tiltak som erfaringsmessig fungerer godt for brukerne, kunder og pårørende. Dette for å styrke kunnskapsgrunnlaget, dokumentere effekt og avklare om eksisterende tiltak med fordel kan skaleres opp nasjonal, eller også globalt.

Ad 4 Erfaringer og behov – fra Demensplan 2015 til Demensplan 2020

I Motitech AS vil vi poengtere konklusjonen World Alzheimer Report 2014 gir: At det bør satses på *forebygging* av demens.

Fall, ensomhet og kognitiv svikt er tre faktorer som påvirker hverandre gjensidig. Kan et menneske få forebygge funksjonsfall, så kan det være lenger i eget liv med trygghet og mestring. Rent samfunnsøkonomisk er det også store gevinster forbundet med forebygging fordi hvert eneste lårhalsbrudd er svært kostnadskrevende å reparere. Norge er, dessverre, i verdenstoppen hva gjelder fallulykker blant eldre. I Motitech AS mener vi at departementets målsetting om å få redusert fallskader med 10% er et riktig og oppnåelig mål.

Man vet at det vil bli et stort behov for fallforebygging, sosial og kognitiv trening i morgendagens omsorg. Og man vet med sikkerhet at den såkalte «eldrebølgen» – som vel vil være en bølge som ikke avtar i styrke eller størrelse – representerer svære og nye utfordringer for fellesskapet vårt, og kan true velferdsordningene våre. Men nye utfordringer kan også gi oss mange nye mellommenneskelige morsomme muligheter og store samfunnsmessige gevinster.

I dette skjæringsfeltet – eller: i dette potensielle vekstfeltet – mellom utfordring og utvikling, fremmer vi frimodig et konkret forslag til departementet om et strategisk tiltak.

Ad 5 Strategier og tiltak

Tilby sykling til film som *en kommunal tjeneste* og gjør denne tilgjengelig ved alle landets sykehjem og dagsentre – også i hjemmetjenesten og satsingen på hverdagsrehabilitering.

Fordi: Konseptet har gitt oppsiktsvekkende gode resultater hva gjelder forebygging av funksjonsfall, også rehabilitering etter fallskader, samt sosial og kognitiv trening. Se til eksempel resultater fra prosjektet «Helsebringende sykling» på Rokilde sykehjem i Kristiansund (v/ leder av NSF faggruppe for ortopediske sykepleiere Edel Bruun Bastøe). Deres konklusjon er like enkel som den er tankevekkende: «[Den som sykler faller ikke!](#)» Se vedlegget «Trening og bedring» som gir en oversikt over forskning som er gjort på de ulike elementene i konseptet. Den viser at dette har dokumentert god effekt.

Gevinsten er så stor i forhold til kostnaden med å «rulle det ut» over hele landet, at det vil være galt å ikke prøve det ut i stor skala. Eller i modellprogram for oppfølging etter diagnose. Flere velferdsteknologiske løsninger tar sikte på å *trygge omgivelsene rundt en bruker* som av ulike årsaker har fått nedsatte funksjoner. Med sykling til film kan

Norge ta en ledende rolle i Norden med et konsept som konkret *styrker brukerens egne funksjoner* og slik forebygge fallulykker, ensomhet og kognitiv svikt på en enkel, effektiv og gøyalt måte.

Konseptet danner en modell – i microperspektiv – som bærer i seg flere elementer som gjerne må være med i modeller av morgendagens omsorg, i et større nasjonalt/nordisk perspektiv; *forskningsbasert kunnskap, dokumenterte effekter, enkel og funksjonell teknologi, høy brukersensitivitet, universelle menneskeglade motivasjoner, gode muligheter for engasjerte bidrag fra pårørende og frivillige/besøksvenner og interesseorganisasjoner, naturlig tverrfaglighet og en katalysator for samarbeid på tvers av titler og roller og erfaringer.*

Ad 6 Økonomiske og administrative konsekvenser

Våre velferdsordninger kan ikke overleve «eldrebølgen» faginstans for faginstans, rolle for rolle, institusjon for institusjon. Vi er nødt til å samarbeide mye mer, straks. Vi trenger skape sektorovergrepene samarbeid og synliggjøre de gode gevinstene av dette, raskt.

Det kan departementet til en viss grad styre, i alle fall stimulere til, ved å *la forpliktelse på brukerperspektivet, tverrfaglighet og sektorovergrepene samarbeid følge forskningsmidler og tilskudd til ulike tiltak.*

Fra

MOTITECH AS

v/ Daglig leder Jon Ingar Kjenes og Seniorrådgiver Roald Kvam

VEDLEGG 1:

Trening og bedring

Trening bør gjennomføres for å opprettholde fysisk funksjon for eldre i sykehjem (Helbostad, 2005).

Selv moderat fysisk aktivitet forbedrer helse og funksjonsdyktighet i eldre alder, samtidig som det reduserer risiko for alderssykdommer som påvirker aldringsprosessen (Hjort, 2000; Heyn, Abreu & Ottenbacher, 2004).

Et treningsprogram for eldre i sykehjem bør inkludere basiskomponenter av fysisk form som muskelstyrke, fleksibilitet, balanse, koordinasjon og utholdenhet. Samtidig bør funksjonene som trenes være nært knyttet til dagliglivets aktiviteter (Helbostad, 2005).

For at de positive utfallene av trening skal vedvare er det essensielt at treningen blir en vane (Schutzer & Graves, 2004). Her er det essensielt med let tilgang og nærhet til treningsmuligheter, da det er forbundet med bruk og nivå på aktivitet (Schutzer & Graves, 2004; Sallis, Johnson, Calfas, Caparosa & Nichols, 1997).

Både når det gjelder utholdenhets- og styrketrening er det godt dokumentert at treningstid ikke kan erstatte intensitet (Helgerud et al., 2007). For styrketrening trengs minst 66% belastning (omkring 12-15 repetisjoner maximum) for å se økning i styrke (McDonagh and Davies, 1984). Damiano, Norman, Stanley & Park (2011) fant at sykling var minst likt tradisjonell gange, sammenlignet med gange på tredemølle og elipsemaskin, men at dette var aktiviteten som ga størst leddutslag i hofter og kne, hvilket betyr at det kan gi god bevegelsestrening for disse delene av kroppen.

Det er vist at trening kan være en mulig bidragsyter til å utsette begynnende demens og Alzheimers sykdom (Larson et al., 2006).

Trening er vist å øke kognitiv fungering hos allerede rammede demenspasienter (Heyn, Abreu & Ottenbacher, 2004).

Eldre rammes også av psykiske lidelser, blant annet depresjon og angst. Kroppslige helseproblemer kan bidra til at disse oppstår (Bruce, Seeman, Merrill & Blazer, 1994; Folkehelseinstituttet, 2013). Depresjon og angst, samt andre psykiske lidelser er vist å ha en negativ effekt på kognitive funksjoner (Egeland, Hestad, Bylsma, 2010; Andersson & Landrø, 2010). Depresjon korrelerer med risiko for begynnende nedsatt funksjon og uførhet i dagliglivet (Bruce et al., 1994). Det finnes mye forskning som støtter trening som en beskyttende og behandlende metode for depresjon, også hos eldre (Singh, Clements & Singh, 2001; Blake, Mo, Malik & Thomas, 2009; Strawbridge, Deleger, Roberts & Kaplan, 2002).

Mange eldre sliter også med søvnproblemer (Bjorvatn & Fetveit, 2012). Eldre med søvnvansker opplevde bedring da de startet med regelmessig trening med moderat intensitet (King et al., 1997).

For mange eldre er sykdom, skjørhet og dårlig helse en barriere for å komme i gang med trening (Schutzer & Graves, 2004). Bak frykten for å trene ligger ofte frykten for å falle, med påfølgende skade og sykdom (Yardley & Smith, 2002). Flere metaanalyser viser at fysisk aktivitet reduserer risiko for fall, og risiko for skade i relasjon til fall (Province et al., 1995; Sherrington, 2008; El-Khoury et al. 2013). Her er aktiviteter som inkluderer balansekomponenter absolutt mest effektive (Province et al., 1995; Sherrington, 2008; El-Khoury, Cassou, Charles & Dargent-Molina, 2013).

Sykling

Motorisert sykling, med eksempelvis MOTomed- eller THERA-Trainer-syklene, gjør det mulig for svært lite aktive individer å få til bevegelser de ellers ikke ville klart. Syklene kan være en nødvendig

alternativ aktivitet for å trene opp rytme og koordinasjon i bevegelsesmønsteret i startfasen (Damiano et al., 2011).

Yang og medarbeidere (2014) viste at motorisert sykling, i tillegg til konvensjonell rehabilitering, ga signifikant større bedring i utførelse av en rekke funksjonelle tester for beina sammenlignet med kun vanlig rehabilitering hos slagpasienter med mild til moderat nedsatt førlighet. Lignende resultater viste seg også i den akutte fasen etter hjerneslag (Skvortsova et al., 2010), hvor motorisert sykling og gange ble brukt i 30 minutter hver dag i tre uker. Dette ga signifikant bedre balanse og gangfunksjon. I studien av Skvortsova og kolleger (2010) ble alle pasientene i stand til å gå med eller uten støtte etter opptreningen. Lovende resultater etter opptrening med passiv sykling er også funnet hos pasienter med Parkinson's sykdom (Laupheimer, Härtel, Schmidt & Börs, 2011), hypertensjon (Westhoff et al., 2008), og paraplegi (Muraki, Ehara & Yamasaki, 2000).

Lin og kolleger (2013) undersøkte sammenhengen mellom sykling og hjerneaktivitet. Deres funn viste at passiv sykling ga like stor hjerneaktivitet på affisert side etter hjerneslag i hjerneområde for motorisk bevegelse som aktiv sykling, mens det på den uaffiserte siden var større hjerneaktivitet i de samme områdene under aktiv sykling. Høyest hjerneaktivitet og best prestasjon ble registrert ved aktiv sykling sammen med visuell feedback, i form av synliggjøring av hvilken fart de syklet i på skjermen. Visuell feedback sammen med passiv sykling ble ikke testet. Visuell feedback har også vært brukt i andre studier med lignende resultater, der visuell feedback stimulerte til høyere nevro-muskulær aktivering og sykkelprestasjon (Lin et al., 2012).

Filmer

Filmer, lik de som er brukt i MOTiview, kan frambringe minner og assosiasjoner. Arbeid med erindring hos pasienter med demens er en viktig del av hverdagen på sykehjem. Hos mennesker med mild kognitiv svikt er det vist at blant annet minne- og hukommelsesstimulering kan bidra til å øke hukommelse (Jean, Bergeron, Thivierge & Simard, 2010). Dette viser at stimulering av minner og, med andre ord stimulering av bruk av hukommelsen, kan forbedre hjernens plastisitet, øke nevrokognitive forbindelser og bremse eventuell degenerering (Belleville et al., 2011).

Lydspor

Bruk av passende musikk til aktivitet er vist å forbedre treningsopplevelsen ved å minske opplevelsen av vanskelighetsgrad, gjøre den mindre monoton, samt minske ubehag ved aktiviteten (Schutzer & Graves, 2004). Eldre mennesker responderte dessuten med mer utholdenhet til instrumentalmusikk sammenlignet med til vokal musikk eller stillhet (Johnson, Otto & Clair, 2001).

Livskvalitet og aktivitet

Endringer i livskvalitet er ikke nødvendigvis forbundet med endringer i objektive markører for helse og fysisk form (Rejeski & Mihalko, 2001). Rejeski, Brawley og Scumaker (1996) konkluderte med at observerbare endringer som viste seg i atferd var assosiert med endringer i livskvalitet. Peppers (1976) fant at opplevelsen av glede eller tilfredshet under utførelsen av aktivitet er direkte relatert til opplevelsen av livskvalitet. Andre former for tilbakemelding og ros for progresjon økte dessuten opplevelsen av mestring mer enn spesifikke utfall gjorde (Rejeski & Mihalko, 2001).

Mestring

Mestring er en faktor av stor betydning for livskvalitet, og dermed også som motivasjonsfaktor for trening (Schutzer & Graves, 2004). I begrepet mestring inngår en opplevelse av at vedkommende "får til oppgaven", forventet utfall, tilbakemelding fra andre, samt de emosjonelle og fysiologiske tilstandene som følger med opplevelsen (Schutzer & Graves, 2004). Bak forventet utfall og opplevelsen av å "få til oppgaven" ligger informasjon om progresjon (Schutzer & Graves, 2004).

Det sosiale aspektet

Sosial støtte var også signifikant forbundet med de positive følelsene forbundet med treningen (McAuley, Jerome, Elavsky, Marquez & Ramsey, 2003). Disse sosiale og affektive faktorene ledet dessuten til at deltakerne fortsatte med ytterligere trening mange måneder senere (McAuley et al., 2003). Treningsfrekvens var påvirket av grad av sosial støtte, noe som tilsier at et sosialt aspekt av trening må inkorporeres (Schutzer & Graves, 2004).

Kilde: *Hemmingsen m.fl. (2015): Sykkelprosjektet (NTNU, Trondheim).*

REFERANSER:

- 1. Andersson, S. & Landrø, N. I.** (2010). Unipolare og bipolare affektive lidelser. I K. A. Hestad & J. Egeland (red.), *Klinisk Nevropsykologi* (s. 215-230). Trondheim: Tapir Akademisk Forlag.
- 2. Bassuk, S. S., Glass, T. A. & Berkman, L. F.** (1999). Social Disengagement and Incident Cognitive Decline in Community-Dwelling Elderly Persons. *Annals of Internal Medicine*, 131, 165-173. Hentet fra <http://annals.org>
- 3. Belleville, S., Clément, F., Mellah, S., Gilbert, B., Fontaine, F. & Gauthier, S.** (2011). Training-related brain plasticity in subjects at risk of developing Alzheimer's disease. *Brain*, 134, 1623-1634.
- 4. Bergersen, S.** (2015). Trondheim tar i bruk Motiview: Motitech.no.
- 5. Bjorvatn, B., & Fetveit, A.** (2012). Søvnpblemer blant eldre. *Norsk epidemiologi*, 22(2).
- 6. Blake, H., Mo, P., Malik, S. & Thomas, S.** (2009). How effective are physical activity interventions for alleviating depressive symptoms in older people? A systematic review. *Clinical Rehabilitation*, 23, 873-887. doi:10.1177/0269215509337449
- 7. Bruce, M. L., Seeman, T. E., Merrill, S. S. & Blazer, D. G.** (1994). The Impact of Depressive Symptomatology on Physical Disability: MacArthur Studies of Successful Aging. *American Journal of Public Health*, 84, 1796-1799
- 8. Damiano, D. L., Norman, T., Stanley, C. J., & Park, H.-S.** (2011). Comparison of elliptical training, stationary cycling, treadmill walking and overground walking. *Gait & posture*, 34(2), 260-264.
- 9. Egeland, J. Hestad, K. A. & Bylsma, F.** (2010). Hukommelse. I K. A. Hestad & J. Egeland (red.), *Klinisk Nevropsykologi* (s. 193-212). Trondheim: Tapir Akademisk Forlag.
- 10. Ekeland, L.** (Writer). (2013). Sykkelfilmprosjektet på TV2.
- 11. El-Khoury, F., Cassou, B., Charles, M. A., & Dargent-Molina, P.** (2013). The effect of fall prevention exercise programmes on fall induced injuries in community dwelling older adults: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Bmj*, 347, f6234. doi: 10.1136/bmj.f6234
- 12. Folkehelseinstituttet.** (2013). Psykisk helse hos eldre. Hentet 15. januar fra <http://www.fhi.no/artikler/?id=102897>
- 13. Hagen, K., Stormo Andersson, S. I., Bruun, G. K., Bjørvig, S., Fagertun, T. J., Gammelsæther, P., . . . Barstad, S.** (2011). NOU 2011:11. Retrieved from http://www.regjeringen.no/nb/dokumenter/nou-2011-11/id646812/?docId=NOU201120110011000DDDEPIS&ch=1&q=®j_oss=30&ref=search&term=
- 14. Haugstad, M.** (2012). Minutt for minutt gjennom Fjellveien. *Bergens Tidene*. Retrieved from <http://www.bt.no/nyheter/lokalt/Minutt-for-minutt-gjennom-Fjellveien-2651811.html>
- 15. Hemmingsen, S., Aakvik, K., Tørresen, M., Støen, H., Stråte Røttereng, M. T., Tøien, T.** (2015). Sykkelprosjektet. Ekspert i Team. Velferdsteknologi fra 0-100. Gruppe 4 EIT Team Velferd. Januar 2015.
- 16. Helbostad, J. L.** (2005). MEDISIN OG VITENSKAP-Tema: Sykehjemsmedisin-Fysisk trening av sykehjemsbeboere-- har det noen hensikt? *Tidsskrift for den Norske Lægeforening*, 125(9), 1195-1197.
- 17. Helgerud, J., Hoydal, K., Wang, E., Karlsen, T., Berg, P., Bjerkaas, M., . . . Hoff, J.** (2007). Aerobic high-intensity intervals improve VO2max more than moderate training. *Med Sci Sports Exerc*, 39(4), 665-671. doi: 10.1249/mss.0b013e3180304570.
- 18. Heyn, P., Abreu, B. C. & Ottenbacher, K. J.** (2004). The Effect of Exercise Training on Elderly Persons With Cognitive Impairment and Dementia: A Meta-Analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85, 1694-1704.
- 19. Hjort, P. F.** (2000). Fysisk aktivitet og Eldres helse- gå på!. *Tidsskrift for Norsk Lægeforening*, 120, 2915-2918.
- 20. Hilland, L.** (2013). Trør seg halvveis rundt jorden. *Bergensavisen*. Retrieved from <http://www.ba.no/nyheter/article6902333.ece>
- 21. Jean, L., Bergeron, M., Thivierge, S. & Simard, M.** (2010). Cognitive Intervention Programs for Individuals With Mild Cognitive Impairment: Systematic Review of the Literature. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 18, 281-296.
- 22. Johnson, G., Otto, D. & Clair, A. A.** (2001). The effects of instrumental and vocal music on adherence to a physical rehabilitation exercise program with persons who are elderly. *Journal of Musical Therapy*, 2, 82-96.
- 23. King, A. C., Oman, R. F., Brassington, G. S., Bliwise, D. L., & Haskell, W. L.** (1997). Moderate-intensity exercise and self-rated quality of sleep in older adults. A randomized controlled trial. *Jama*, 277(1), 32-37.

- 24. Larson, E. B., Wang, L., Bowen, J. D., McCormick, W. C., Teri, L., Crane, P. & Kukull, W.** (2006). Exercise Is Associated with Reduced Risk for Incident Dementia among Persons 65 Years of Age and Older. *Annals of Internal Medicine*, 144, 73-81. Hentet fra <http://annals.org>
- 25. Laupheimer, M., Härtel, S., Schmidt, S., & Bös, K.** (2011). Forced Exercise-effects of MOTomed® therapy on typical motor dysfunction in Parkinson's disease. *Neurol Rehabil*, 17(5/6), 239-246.
- 26. Lin, P. Y., Chen, J. J., & Lin, S. I.** (2013). The cortical control of cycling exercise in stroke patients: an fNIRS study. *Hum Brain Mapp*, 34(10), 2381-2390. doi: 10.1002/hbm.22072
- 27. Lin, S. I., Lo, C. C., Lin, P. Y., & Chen, J. J.** (2012). Biomechanical assessments of the effect of visual feedback on cycling for patients with stroke. *J Electromyogr Kinesiol*, 22(4), 582-588. doi: 10.1016/j.jelekin.2012.03.009
- 28. McAuley, E., Jerome, G. J., Elavsky, S., Marquez, D. X. & Ramsey, S. N.** (2003). Predicting long-term maintenance of physical activity in older adults. *Preventive Medicine*, 37, 110-118.
- 29. McDonagh, M., & Davies, C.** (1984). Adaptive response of mammalian skeletal muscle to exercise with high loads. *Eur J Appl Physiol Occup Physiol*, 52(2), 139-155.
- 30. Motitech.no.** Retrieved 19.01, 2015, from <http://www.motitech.no/>
- 31. Muraki, S., Ehara, Y., & Yamasaki, M.** (2000). Cardiovascular responses at the onset of passive leg cycle exercise in paraplegics with spinal cord injury. *Eur J Appl Physiol*, 81(4), 271-274. doi: 10.1007/s004210050042
- 32. Peppers, L. G.** (1976). Patterns of leisure and adjustment to retirement. *Gerontologist*, 16, 441-446.
- 33. Province, M. A., Hadley, E. C., Hornbrook, M. C., Lipsitz, L. A., Miller, J. P., Mulrow, C. D., . . . Wolf, S. L.** (1995). The effects of exercise on falls in elderly patients. A preplanned meta-analysis of the FICSIT Trials. *Frailty and Injuries: Cooperative Studies of Intervention Techniques. Jama*, 273(17), 1341-1347.
- 34. Rejeski, W. J., Brawley, L. R. & Shumaker, S. A.** (1996). Physical Activity and health-related quality of life. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 24, 71-108.
- 35. Rejeski, W. J. & Mihalko, S. L.** (2001). Physical Activity and Quality of Life in Older Adults. *Journals of Gerontology*, 56A, 23-35.
- 36. Sallis, J. F., Johnson, M. F., Calfas, K. J., Caparosa, S. & Nichols, J. F.** (1997). Assessing perceived physical environmental variables that may influence physical activity. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 4, 345-351. doi:10.1080/02701367.1997.10608015
- 37. Saxeвик, I.** (2014). Sykehjemsbeboere på sykkelturn i Bergens gater. Retrieved 19.01, 2015, from <http://www.nordemens.no/?PageID=6602&ItemID=6878>
- 38. Schutzer, K. A. & Graves, B.S.** (2004). Barriers and motivations to exercise in older adults. *Preventive Medicine*, 39, 1056-1061. doi:10.1016/j.ypmed.2004.04.003
- 39. Sherrington, C., Whitney, J. C., Lord, S. R., Herbert, R. D., Cumming, R. G., & Close, J. C.** (2008). Effective exercise for the prevention of falls: a systematic review and meta-analysis. *J Am Geriatr Soc*, 56(12), 2234-2243. doi: 10.1111/j.1532-5415.2008.02014.x
- 40. Singh, N. A., Clements, K. A. & Singh, M. A. F.** (2001). The Efficacy of Exercise as a Long-term Antidepressant in Elderly Subjects: A Randomized, Controlled Trial, *Journal of Gerontology*, 56A, 497-504
- 41. SINTEF** (2014). Konsernsatsing Velferdsteknologi. Retrieved 20.01.14, from <http://www.sintef.no/Projectweb/Velferdsteknologi/Velferdsteknologi-i-SINTEF/>
- 42. Skvortsova, V. I., Ivanova, G. E., Rumiantseva, N. A., Staritsyn, A. N., Kovrazhkina, E. A., & Suvorov, A.** (2010). [Modern approach to gait restoration in patients in the acute period of cerebral stroke]. *Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova*, 110(4), 25-30.
- 43. Strawbridge, W. J., Deleger, S., Roberts, R. E. & Kaplan, G.A.** (2002). Physical Activity Reduces Risk of Subsequent Depression for Older Adults. *American Journal of Epidemiology*, 156, 328-334. doi:10.1093/aje/kwf047
- 44. Trondheim kommune** (2015). Prosjektrapport Sykkelprosjektet. Upublisert rapport.
- 45. Westhoff, T. H., Schmidt, S., Gross, V., Joppke, M., Zidek, W., van der Giet, M., & Dimeo, F.** (2008). The cardiovascular effects of upper-limb aerobic exercise in hypertensive patients. *Journal of hypertension*, 26(7), 1336-1342.

46. Yang, H. C., Lee, C. L., Lin, R., Hsu, M. J., Chen, C. H., Lin, J. H., & Lo, S. K. (2014). Effect of biofeedback cycling training on functional recovery and walking ability of lower extremity in patients with stroke. *Kaohsiung J Med Sci*, 30(1), 35-42. doi: 10.1016/j.kjms.2013.07.006

47. Yardley, L. & Smith, H. (2002). A Prospective Study of the Relationship Between Feared Consequences of Falling and Avoidance of Activity in Community-Living Older People. *The Gerontologist*, 1, 17-23. Hentet fra <http://gerontologist.oxfordjournals.org>