

Kandidatuppsats

Psykologi inriktning hälsa, 180 hp; Psykologi inriktning idrott och motion, 180 hp



Effekten av digitala autonomistödjande textmeddelanden på deltagarnas behovstillfredsställelse, motivation till motion och motionsbeteende

- en interventionsstudie

Psykologi inriktning hälsa samt idrott och motion, 61–90 hp

Halmstad 2021-01-17

Heidi Blyh och Jonas Segerlund

Blyh, H. & Segerlund, J. (2021). *Effekten av digitala autonomistödjande textmeddelanden på deltagarnas behovstillfredsställelse, motivation till motion och motionsbeteende - en interventionsstudie*. (Kandidatuppsats i Psykologi inriktning hälsa, 61–90 hp; Psykologi inriktning idrott och motion, 61–90 hp). Akademin för Hälsa och Välfärd: Högskolan i Halmstad.

Sammanfattning

Baserat på Self-Determination Theory (SDT) och en randomiserad kontrollstudiedesign undersöktes effekten av autonomistödjande textmeddelanden i jämförelse med neutrala meddelanden eller inga meddelanden på deltagarnas behovstillfredsställelse, motivation, och aktivitetsnivå. Digital kvantitativ datainsamling användes där webbenkäterna skickades ut tre gånger till deltagarna, innan, under samt efter intervention. Totalt 107 frivilliga män och kvinnor svarade vid baslinjemätningen och delades sedan in i tre olika grupper, inaktiv kontrollgrupp ($n = 45$), aktiv kontrollgrupp ($n = 29$) samt interventionsgrupp ($n = 33$). Interventionen ägde rum i samband med en stegtävling. Textmeddelandena skickades ut till deltagarna i aktiva kontrollgruppen och interventionsgruppen två gånger varje vecka under åtta veckor, via en digital plattform. Det förelåg inga signifikanta skillnader mellan grupperna vid baslinjemätningen. En tvåvägs-ANOVA (repeated measure) visade att interventionen hade en signifikant effekt på upplevelsen av tillhörighet under interventionen. Dock förelåg inga andra signifikanta interventionseffekter. Det sammanlagda resultatet antyder således att den digitala interventionen, det vill säga att tillhandahålla deltagarna med autonomistödjande textmeddelanden, inte har någon bestående effekt på deltagarnas behovstillfredsställelse, motivation eller aktivitetsnivå.

Nyckelord: ANOVA, behovsstöd, RCT, SDT, upprepade mätningar

Blyh, H. & Segerlund, J. (2021). *The effect of digital autonomy supporting text messages on participants' need satisfaction motivation for exercise and exercise behavior - an intervention study*. (Bachelor Thesis in Health psychology, 61–90 ECTS; Sport and exercise psychology, 61–90 ECTS). School of Health and Welfare: Halmstad University.

Abstract

Based on Self-Determination Theory (SDT) and a randomized controlled trial design, the effect of autonomy-supportive text messages was examined in comparison with neutral messages or no messages regarding the participants basic psychological needs, motivation and activity level. Digital quantitative data collection was used, and the web surveys were sent out three times to participants, pre, during and post intervention. A total of 107 male and female volunteers responded to the baseline measurement and were then divided into three different groups, inactive control group (n = 45), active control group (n = 29) and intervention group (n = 33). The intervention took place in relation to a step contest. Text messages were sent to the participant's in the active control group and intervention group twice a week for a total of eight weeks, via a digital platform. There were no significant differences between the groups in the baseline measurement. A two-way ANOVA (repeated measure) showed that the intervention had a significant effect on the experience of relatedness during the intervention. However, there were no other significant intervention effects. The results suggest that the digital intervention, to provide participants with autonomy supportive text messages, does not have a lasting effect on need satisfaction, motivation or activity level.

Keywords: ANOVA, need support, RCT, repeated measure, SDT

Fysisk aktivitet och motion har visat sig medföra positiva hälsoeffekter och är därför en av de viktigaste faktorerna för ett hälsosamt liv (Statens folkhälsoinstitut, 2012; YFA, 2016). Att regelbundet vara fysiskt aktiv och motionera under minst 150 minuter per vecka minskar risken för hjärt- och kärlsjukdomar, typ-2 diabetes, fetma, psykisk ohälsa samt för tidig död (World Health Organization, 2020). För en förbättrad folkhälsa är det därför av högsta prioritet att främja fysisk aktivitet och motion (World Health Organization, 2018; Heath et al., 2012). Att vara fysiskt aktiv innefattar all rörelse som ökar kroppens energiförbrukning, medan motion ses som en mer planerad aktivitet som utförs med syftet att förbättra konditionen eller styrkan (Statens folkhälsoinstitut, 2011; YFA, 2016). I Sverige är idag en tredjedel av befolkningen otillräckligt fysiskt aktiv (Folkhälsomyndigheten, 2019). Otillräcklig fysisk aktivitet klassificeras även som ett globalt problem (Hallal et al., 2012).

Den nuvarande situationen medför därför att det behövs strategier och metoder som skapar en vana att utföra hälsosamma aktiviteter. Detta har även blivit en av de viktigaste frågorna inom vetenskapen, där forskare runt om i världen arbetar hårt för att hitta lämpliga strategier och metoder som fungerar och är hållbara över tid (Zazo Sánchez-Mateos, 2018). Även Statens folkhälsoinstitut (2012) och World Health Organization (2009) har uttryckt ett stort behov av hållbara och kostnadseffektiva hälsointerventioner för att främja hälsosamma motionsvanor.

Forskningen har visat att autonomi är av stor betydelse för att främja motionsbeteenden (Teixeira et al., 2012). Hög tillfredsställelse av autonomi gör människor mer benägna att regelbundet vara fysiskt aktiva och motionera (Teixeira et al., 2012). Autonomi är en central del inom Self-Determination Theory (SDT), och forskningen har visat att SDT och dess teoretiska ramverk kan vara särskilt användbart för att förstå motivationen till fysisk aktivitet (Deci & Ryan, 2000; Teixeira et al., 2012). Enligt SDT är motivation själva drivkraften till ett beteende (Ryan & Deci, 2017). Motivationen påverkas av tre

grundläggande psykologiska behov: autonomi, kompetens och tillhörighet (Ryan & Deci, 2017). För att främja ett hållbart och hälsosamt beteende kan det därför vara fördelaktigt att försöka påverka individers motivation till motion med hjälp av interventioner som tillhandahåller behovsstöd (Kinnafick et al., 2016; Ntoumanis et al., 2017; Weman Josefsson, 2016).

Forskning visar även att personliga rådgivningssamtal är effektiva för att få individer att öka aktivitetsnivån åtminstone kortsiktigt (Gagliardi et al., 2015; Orrow et al., 2012). Dock är dessa personliga rådgivningssamtal ofta dyra, och även svåra att genomföra på en stor mängd individer samtidigt (Garrett et al., 2011; Wu, et al., 2011). Digitala interventioner har potentialen att nå ut till en stor mängd individer samtidigt, och kan även vara ett kostnadseffektivare alternativ (Friederichs et al., 2015; Williams et al., 2014). Det finns idag ett flertal studier som stödjer användandet av digitala autonomistödjande interventioner i syfte att öka aktivitetsnivån (Haerens et al., 2012; Kinnafick et al., 2016; Ntoumanis et al., 2017; Weman Josefsson, 2016; Weman-Josefsson et al., 2018b). Man har också kunnat se att det går att påverka individers grundläggande psykologiska behov, motivation och aktivitetsnivå genom behovsstödande SMS (Kinnafick et al., 2016). Tidigare forskning som studerat autonomistöd/behovsstöd har dock främst studerat detta i samband med gruppträningspass, eller genom att en individ/instruktör tillhandahåller deltagarna med autonomistöd/behovsstöd (Davies et al., 2012; Kinnafick et al., 2016). Det finns därför ett utrymme inom forskningen att i olika sammanhang undersöka andra typer av digitala distribueringsmetoder av autonomistödjande meddelanden.

Self-Determination Theory

Self-Determination Theory (SDT) är en empirisk teori över mänskligt beteende och personlighetsutveckling (Ryan & Deci, 2017) som under 40 år har utvecklats till en komplex makroteori av motivation, känslor och personlighet (Vansteenkiste et al., 2010). SDT består

av sex delteorier som tillsammans skapar en helhetsbild av motivation (Ryan & Deci, 2017).

Två av dessa kan kopplas till föreliggande studie: Basic Psychological Needs Theory (BPNT) och Organismic Integration Theory (OIT) (Ryan & Deci, 2017).

Basic Psychological Needs Theory (BPNT)

BPNT är en teori som förklarar individens grundläggande psykologiska behov (Ryan & Deci, 2017). Ryan et al. (2008) menar att om en individs grundläggande psykologiska behov av autonomi, kompetens och tillhörighet är tillgodosedda, så leder det till en förbättrad mental och fysisk hälsa. Ryan och Deci (2017) förklarar autonomi som att individen upplever kontroll, ett så kallat självbestämmande, och fritt kan ta beslut om aktiviteten. Individen upplever således en psykologisk frihet i motsats till att vara pressad att göra ett val för att få en belöning eller undvika en negativ påföljd (Vansteenkiste et al., 2010). Kompetens står för att individen upplever sig behärska sin uppgift eller sysselsättning, och att arbetet med uppgiften eller sysselsättningen leder fram mot målet (Ryan & Deci, 2017). Tillhörighet handlar om upplevelsen att tillhöra ett sammanhang, samt att skapa ömsesidig kontakt och gemenskap med andra individer. När de grundläggande psykologiska behoven är tillgodosedda framkallas en rad olika motiverande beteenden (Ryan & Deci, 2017) och även känslan av självbestämmande ökar (Weman Josefsson & Lindwall, 2019).

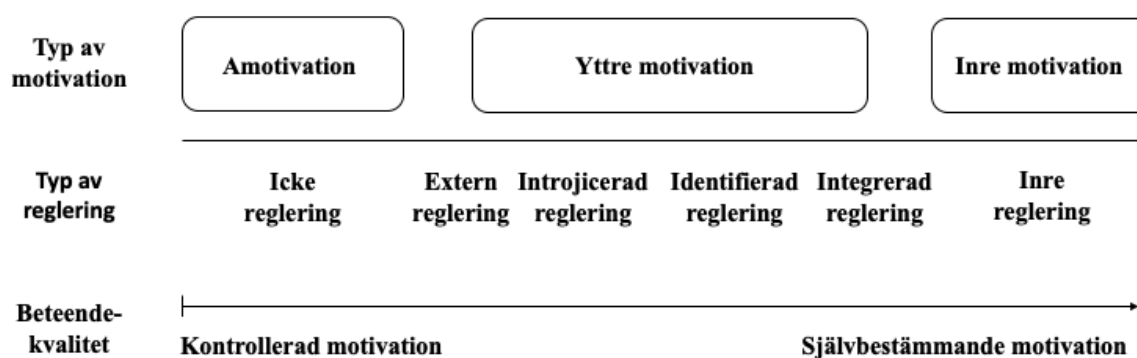
Organismic Integration Theory (OIT)

OIT är en viktig delteori inom SDT, och innefattar olika dimensioner av motivation (Ryan & Deci, 2017). Motivationen ligger på ett så kallat kontinuum som illustrerar graden av självbestämmande motivation. Självbestämmande motivation innebär att motivationen baseras på inre drivkrafter, frivillighet och känslan av självbestämmande. Motsatsen, kontrollerad motivation, baseras istället på yttre motivation och yttre påverkan (Ryan & Deci, 2017). Kontinuumet består av tre huvuddelar: amotivation (icke-reglerade), yttre motivation (fyra mer autonoma regleringar) och inre motivation (inre reglering) (Ryan & Deci, 2002).

Desto längre mot höger i kontinuumet desto mer självbestämmande motivation (se figur 1). Kontinuumet speglar således hur motivationen till en aktivitet varierar utifrån graden av självbestämmande. En individ kan över tid internalisera yttre drivkrafter till att bli mer självbestämmande (Ryan & Deci, 2002). Internaliseringsprocessen kännetecknas av att individer integrerar värdet av en aktivitet eller beteende, och på så vis upplevs aktiviteten eller beteendet som viktigt för individen (Ryan & Deci, 2017). På detta sätt kan aktiviteter som till en början inte upplevs som viktiga, glädjefrivande eller intressanta bli mer självbestämmande (Ryan & Deci, 2002). Beteendet kan således bli en del av individens identitet, och därmed styrs dessa aktiviteter efter hand av individens egna värderingar och inre reglering. Autonomi, kompetens och tillhörighet spelar även de en avgörande roll i internaliseringsprocessen (Weman Josefsson & Lindwall, 2019).

Figur 1

Illustration av SDT kontinuum



Notering. Fritt översatt från Ryan och Deci (2002, s. 16)

Till vänster i kontinuumet återfinns *Amotivation*, vilket innefattar när en individ upplever bristen på självbestämmande och kompetens (Deci & Ryan, 2000). Amotiverade individer tenderar att sakna viljan och motivationen till exempelvis fysisk aktivitet (Teixeira

et al., 2012). Teixeira et al. menar att dessa individer saknar intentionen att bli mer fysiskt aktiva eller inte är tillräckligt motiverade till att utföra fysisk aktivitet.

Yttre motivation delas in i fyra underkategorier baserat på graden av självbestämmande: extern reglering, introjicerad reglering, identifierad reglering och integrerad reglering. *Extern reglering* innebär att individens beteende kontrolleras av yttre omständigheter, och när dessa omständigheter inte finns så upphör även beteendet (Deci & Ryan, 2000). *Introjicerad reglering* innebär att genom introjektion som belöningar eller bestraffningar, så kan individen själv kontrollera sitt beteende (Deci & Ryan, 2000). Assor et al. (2009) delar upp introjicerad reglering i två delar: approach och avoidance. Approach, närmande, är en positiv känsla av att man gör något av stolthet eller för att man upplever att man är värd det. Avoidance, undvikande, är en mer negativ känsla av att man gör något för att man känner skam eller skuld. Introjicerad reglering leder således till ett beteende som kontrolleras av individen, i stället för att vara integrerat med individens egna värderingar som vid inre motivation (Assor et al., 2009).

Identifierad reglering innebär att en individ förstår och accepterar värdet av ett beteende (Deci & Ryan, 2000). Individen förstår till exempel hur viktigt motion är för hälsan och beter sig därefter, beteendet blir således ytterligare internaliserat. Beteendet blir alltså en större del av individens identitet, och därmed mer självbestämmande. Individen är dock fortsatt yttre motiverad då hen tränar för att bibehålla eller förbättra hälsan (Deci & Ryan, 2000). Som enskild motivationsfaktor pekar studier på att identifierad reglering är den mest betydelsefulla regleringen för motionsbeteenden, till och med mer betydande än inre motivation (Teixeira et al., 2012).

Integrerad reglering är den mest internaliserade motivationen inom yttre motivation (Deci & Ryan, 2000). Individen förstår och accepterar till exempel ett hälsofrämjande beteende och kopplar dessutom det till andra aspekter inom sig själv, som sina värderingar

och sin identitet. Beteendet räknas dock fortfarande som yttre motivation, då individen inte styrs helt av inre värderingar och sin egna tillfredsställelse. *Inre motivation* innebär fullständigt självbestämmande. Inre reglering styr beteendet, och individen engagerar sig i aktiviteter för att de upplevs intressanta och givande, vilket i sin tur leder till tillfredsställelse (Deci & Ryan, 2000). Enligt Deci & Ryan (2000) räknas extern reglering, introjicerad undvikande och introjicerad närmande till kontrollerad motivation, medan identifierad reglering, integrerad reglering och inre reglering räknas till självbestämmande motivation.

Chemolli och Gagné (2014) har riktat viss kritik mot motivationskontinuumet och dess struktur. Forskarna menar att människan drivs av flera motivationsfaktorer samtidigt, snarare än olika grader av motivation. Detta innebär att flera drivkrafter arbetar tillsammans för att skapa ett beteende och motivationsmönster, vilket kan förklaras som “motivationssockan” (Patrick, 2014). En person kan således motionera både för att det till exempel känns meningsfullt för dem, men även för att de vill se bra ut (Weman Josefsson & Lindwall, 2019).

Tidigare forskning

SDT är en framträdande motivationsteori som ofta används för att förklara varför en individ ägnar sig åt ett visst beteende (Deci & Ryan, 2000). Det finns idag ett starkt stöd inom forskningen för att SDT är ett användbart verktyg för att främja fysisk aktivitet och motion (Weman Josefsson & Lindwall, 2019). Forskare som har studerat SDT och individers motivation till fysisk aktivitet och motion har dock kommit fram till att människor motiveras av en rad olika faktorer samtidigt (Lindwall et al., 2017). Detta innebär att en individ kan motiveras av till exempel glädjen till en aktivitet, samtidigt som individen motiveras av exempelvis ett yttre mål. Vad som motiverar en individ till ett visst beteende är således för komplext för att delas in i ett och samma fack (Lindwall et al., 2017). Genom att studera huruvida individer är motiverade av självbestämmande faktorer har forskning kunnat visa att

en mer självbestämmande motivation, med inre reglering, integrerad reglering och identifierad reglering, kan kopplas samman med mer regelbunden fysisk aktivitet (Weman Josefsson & Lindwall, 2019). En mer kontrollerad motivation, med extern reglering och introjicerad reglering, har visat sig vara negativ för följsamheten till fysisk aktivitet (Teixeira et al., 2012; Ryan & Deci, 2017).

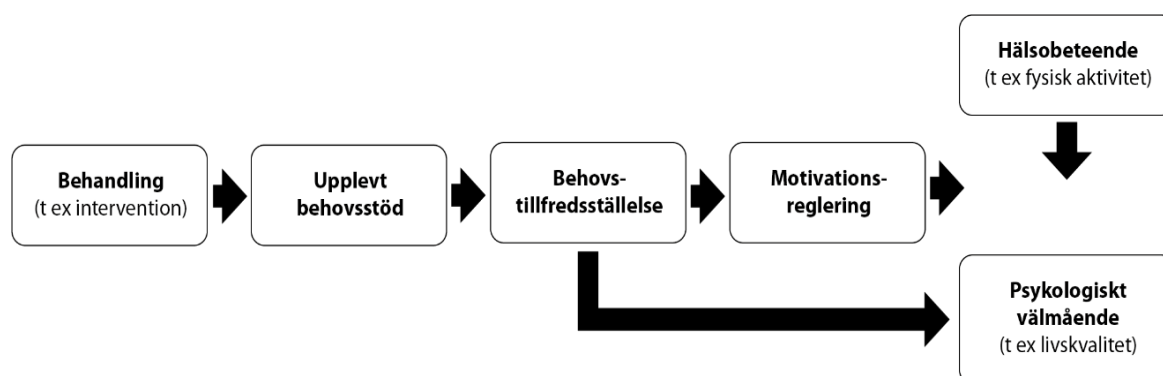
Tidigare forskning stödjer således grundstenarna i SDT om att individer som drivs av att en aktivitet känns värdefull, rolig och intressant, även upplever en högre självbestämmande motivation (Fortier et al., 2012; Teixeira et al., 2012; Weman-Josefsson et al., 2017). Detta är även viktiga faktorer för såväl hälsa som att främja ett hälsosamt beteende (Ng et al., 2012; Bagøien et al., 2010; Teixeira et al., 2012).

Interventioner baserade på SDT-principer

SDT:s processmodell för hälsofrämjande beteende skildrar hur interventioner kan påverka individens beteende till en mer hållbar beteendeförändring och ett högre upplevt psykologiskt välmående (se figur 2) (Fortier et al., 2012).

Figur 2

SDT:s processmodell för förändring av hälsobeteenden



Notering. Fritt efter Fortier et al. (2012, s. 3).

För att kunna utveckla effektiva interventioner och hälsoinsatser baserade på SDT-principer behöver forskare inte enbart en tydlig strategi över vilka principer som kan användas, utan även vetskap om hur effektiva dessa strategier är gällande fysisk aktivitet och motion (Gillison et al., 2018). Vidare förklarar Gillison et al. (2018) att behovsstöd och framförallt autonomi är en viktig aspekt, men att en intervention kan variera i sin design och att det inte finns en variant som passar alla individer.

Det finns idag ett flertal studier som stödjer appliceringen av SDT-principer i samband med hälso- och motionsinriktade interventioner (Friederichs et al., 2016; Kinnafick et al., 2016; Moustaka et al., 2012; Teixeira et al., 2012). Studierna visar att det finns ett positivt samband mellan självbestämmande motivationsfaktorer och aktivitetsnivå samt ett långvarigt motionsbeteende. Flertalet studier har även inriktat sig på att tillhandahålla deltagare med behovsstöd, vilket görs genom att skapa en miljö eller metod som syftar till att öka individens tillfredsställelse av de tre grundläggande psykologiska behoven, autonomi, kompetens och tillhörighet (Fortier et al., 2012). Forskningen visar att en ökad tillfredsställelse av de psykologiska behoven även underlättar internaliseringsprocessen av beteendet (Fortier et al., 2012). Behovsstödande interventioner har även påvisats ha en positiv effekt på deltagarnas tillfredsställelse av de grundläggande psykologiska behoven, motivation och aktivitetsnivå (Friederichs et al., 2016; Kinnafick et al., 2016; Moustaka et al., 2012; Sheeran et al., 2020; Teixeira et al., 2012; Weman-Josefsson et al., 2018b).

Moustaka et al. (2012) och Ntoumanis et al. (2017) har i samband med gruppträningspass fokuserat på att tillhandahålla deltagarna med behovsstöd från träningsinstruktören. Interventionsgrupperna i studierna rapporterade ökad självbestämmande motivation (Moustaka et al., 2012; Ntoumanis et al., 2017). I den ena studien rapporterade interventionsgruppen en ökad upplevelse av behovstillfredsställelse i form av autonomi och kompetens (Moustaka et al., 2012). Liknande resultat identifierades av Ntoumanis et al.

(2017), där interventionsgruppen rapporterade ökad autonomi och tillhörighet.

Interventionsgrupperna i båda studierna rapporterade även en ökad följsamhet till motion (Moustaka et al., 2012; Ntoumanis et al., 2017). I dessa studier diskuterar dock författarna möjligheten att deltagarna blivit influerade av andra faktorer, till exempel den personliga närvaron av instruktörerna, snarare än det behovsstöd som instruktörerna tillhandahöll deltagarna med (Moustaka et al., 2012; Ntoumanis et al., 2017). Det finns därför utrymme för framtida forskning att undersöka om det är möjligt att påverka individers psykologiska behov genom andra metoder.

Studier har även undersökt möjligheten att digitalt tillhandahålla deltagarna med autonomistöd, där bland annat Weman-Josefsson et al. (2018b) rapporterat liknande resultat som Moustaka et al. (2012) och Ntoumanis et al. (2017). Studier har även undersökt effekten av behovsstödjande textmeddelanden (SMS) bland fysiskt inaktiva individer och deras medverkan i gruppträningspass (Kinnafick et al., 2016). Deltagarna delades in i en interventionsgrupp som tog emot behovsstödjande SMS, och en kontrollgrupp som mottog neutrala SMS. Båda grupperna tog emot två SMS varje vecka under tio veckor. Deltagarna i interventionsgruppen rapporterade högre behovstillfredsställelse av autonomi, kompetens och tillhörighet, samt rapporterade högre grad av fysisk aktivitet i jämförelse med kontrollgruppen (Kinnafick et al., 2016).

Föreliggande studie

Sammantaget pekar resultaten i ovanstående studier på att interventioner baserade på SDT-principer har goda effekter, samt att de är användbara inom hälso- och motionskontexten. Studierna visar även att det går att påverka tillfredsställelsen av de tre grundläggande psykologiska behoven, autonomi, kompetens och tillhörighet (Kinnafick et al., 2016; Moustaka et al., 2012; Ntoumanis, 2017; Weman-Josefsson et al., 2018b), vilka SDT lyfter fram som viktiga delar för att en individ ska ändra sitt beteende (Ryan & Deci, 2017).

Majoriteten av tidigare forskning har dock främst studerat autonomistöd/behovsstöd i samband med gruppträningspass, eller genom att en individ/instruktör tillhandahåller deltagarna med autonomistöd/behovsstöd (Davies et al., 2012; Kinnafeck et al., 2016; Moustaka et al., 2012; Ntoumanis et al., 2017; Sheeran et al., 2020; Teixeira et al., 2012). En fjärdedel av de listade studierna i meta-analysen av Davies et al. (2012) har även studerat en fysiskt inaktiv population, vilket även gjorts i den senare studien av Kinnafeck et al. (2016). Det finns därför ett fortsatt behov av att studera olika metoder av autonomistöd i andra sammanhang, men även att fortsätta studera huruvida digitala textmeddelanden fungerar i en bredare och mer varierad population (Kinnafeck et al., 2016). Få SDT-baserade studier har tidigare studerat möjligheten att med hjälp av textmeddelanden (SMS) öka deltagarnas behovstillfredsställelse, motivation och aktivitetsnivå (Kinnafeck et al., 2016; Thompson et al., 2014). Dessa studier inriktade sig dock på vuxna fysiskt inaktiva individer (Kinnafeck et al., 2016) och tonåringar (Thompson et al., 2014). I författarnas vetenskap har ingen tidigare forskning undersökt effekten av SDT-baserade autonomistödjande textmeddelanden via en digital plattform i samband med en digital stegtävling, på en population bestående av vuxna individer med varierande aktivitetsnivå.

Syfte

Syftet med studien är att studera effekten av digitala autonomistödjande textmeddelanden i jämförelse med neutrala meddelanden och inga meddelanden på deltagarnas behovstillfredsställelse, motivation, och aktivitetsnivå. Frågeställningen i studien är således om interventionen har någon effekt på deltagarnas behovstillfredsställelse, motivation och aktivitetsnivå under samt efter interventionen.

Metod

Urval och deltagare

Genom ett tillgänglighets- och frivillighetsurval rekryterades 127 vuxna deltagare från två olika arbetsgivare i offentlig ($n = 85$) och privat sektor ($n = 42$). Av de 127 anmälda personerna deltog 107 deltagare vid mätning ett, vilket utgör urvalet i studien. Urvalet bestod av kvinnor ($n = 95$) och män ($n = 12$) inom åldrarna 22–66 år ($M = 42.65$, $SD = 11.60$).

Deltagarna inkluderades i studien oavsett nuvarande motionsnivå, och delades slumpmässigt in i tre grupper: inaktiv kontrollgrupp (38 kvinnor, 7 män, $M_{\text{ålder}} = 42.69$, $SD = 11.51$), aktiv kontrollgrupp (26 kvinnor, 3 män, $M_{\text{ålder}} = 42.03$, $SD = 12.14$) samt interventionsgrupp (31 kvinnor, 2 män, $M_{\text{ålder}} = 42.27$, $SD = 11.58$).

Bortfall

Av de 127 frivilligt anmälda deltog 107 vid mättillfälle ett, 32 vid mättillfälle två och 36 vid mättillfälle tre. Tolv deltagare deltog inte vid något mättillfälle och åtta deltagare exkluderades från analyserna då dessa inte hade svarat vid baslinjemätningen. Endast 25 deltagare svarade vid samtliga mättillfällen.

Mätinstrument

Materialet som låg till grund för datainsamling innefattade bakgrundsfrågor som ålder, kön och åt vilket företag de arbetar för, the Basic Psychological Needs in Exercise Scale (BPNES), the Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire-4 (BREQ-4) och Godin-Shephard Leisure-Time Exercise Questionnaire (GLTEQ).

BPNES

Instrumentet BPNES mäter upplevelsen av SDT:s tre grundläggande behov: autonomi, kompetens och tillhörighet (Vlachopoulos & Michailidou, 2006). Instrumentet innefattar 12 påståenden på en fem-punkters likert-skala som sträcker sig från 1, “stämmer inte alls”, till 5, “stämmer helt och hållet” (Josefsson & Ivarsson, 2010). Påståendena innefattar exempelvis:

“Mitt motionsupplägg stämmer helt överens med mina intressen och val” (autonomi), “Jag känner att jag är mycket bra på att motionera” (kompetens) och “Jag känner mig avslappnad med andra motionärer” (tillhörighet) (Josefsson & Ivarsson, 2010). I den föreliggande studien användes en svensk version av instrumentet, som tidigare har översatts med hjälp av “backtranslation” (Josefsson & Ivarsson, 2010; Weman-Josefsson et al., 2015). Den översatta versionen har validerats i tidigare studie av Weman-Josefsson et al. (2015). I den aktuella studien var Cronbach’s alfa mellan .85 till .91 för autonomi, .85 till .89 för kompetens samt .91 till .97 för tillhörighet.

BREQ-4

Mätinstrumentet BREQ-4 mäter deltagarnas motivation till motion (Lindwall et al., 2019). BREQ-4 är en uppdaterad version av föregångaren BREQ-3. Anledningen till detta är att forskning visar att introjicerad reglering kan delas in i två delar: avoidance (undvikande) och approach (närmande) (Lindwall et al., 2019). BREQ-4 består av 28 påståenden som mäter sju regleringsformer: amotivation, extern reglering, introjicerad närmande, introjicerad undvikande, identifierad reglering, integrerad reglering och inre reglering (Weman Josefsson et al., 2020).

I den föreliggande studien används en kortversion av instrumentet bestående av totalt 14 påståenden varav två påståenden för respektive regleringsform (Lindwall et al., 2019). Deltagarna ombads svara på påståenden som handlar om skäl till varför de tränar. Påståendena innefattar exempelvis: “Jag ser inte någon mening med att träna” (amotivation), “Jag tränar för att andra säger att jag borde göra det” (extern reglering), “Jag tränar för att jag skäms när jag missar ett pass” (introjicerad undvikande), “Jag tränar för att jag känner mig stolt över mig själv när jag håller igång” (introjicerad närmande), “Jag tränar för att det är viktigt för mig att hålla mig frisk” (identifierad reglering), “Jag tränar för att det är en del av min identitet” (integrerad reglering) och “Jag tränar för att det är roligt” (inre reglering).

På en sju-punkters likert-skala sträcker sig svarsalternativen från 1, “Stämmer inte in på mig”, till 7, “Stämmer helt in på mig”. Instrumentet har även översatts till svenska med hjälp av metoden “backtranslation” (Brislin, 1986), vilket betyder att en tvåspråkig expert (svenska och engelska) först översatte instrumentet från engelska till svenska, därefter översattes instrumentet tillbaka till engelska av en annan tvåspråkig expert. Instrumentet har preliminärt validerats på svenska (Lindwall et al., 2019), men en internationell validering på flera olika språk pågår dock (Weman Josefsson et al., 2020).

Med rekommendation från tidigare forskning delades deltagarnas skäl till att träna sedan upp i amotivation, kontrollerad motivation (extern reglering, introjicerad undvikande och introjicerad närmande) samt självbestämmande motivation (identifierad, integrerad och inre reglering) (Vansteenkiste et al., 2009). I den aktuella studien var Cronbach’s alfa mellan .78 till .84 för amotivation, .65 till .72 för kontrollerad motivation samt .87 till .90 för självbestämmande motivation.

GLTEQ

Instrumentet GLTEQ avser att mäta hur många gånger deltagaren under en sjudagarsperiod ägnar sig åt ansträngande (till exempel löpning), måttlig (till exempel rask promenad/stavgång) eller lätt (till exempel lätta promenader/stavgång) motion/träning som varar längre än 15 minuter per gång (Godin & Shephard, 1985). Data analyseras genom att multiplicera ansträngande motion/träning med nio, måttlig motion/träning med fem, samt lätt motion/träning med tre, innan de summerades till ett metabolic energy turnover (MET) värde (Amireault & Godin, 2015; Godin, 2011). Ett högre MET-värde indikerar på en högre mängd motion/träning. Utöver ansträngande, måttlig och lätt motion har ett ytterligare påstående lagts till: “*Hur många steg går Du under en genomsnittlig 7-dagars period (en vecka)?*”. GLTEQ är tidigare översatt till svenska (Josefsson & Ivarsson, 2010), med metoden “backtranslation” (Brislin, 1986).

Design och procedur

Studien bygger på en randomiserad kontrollstudiedesign med kvantitativ datainsamling via webbenkäter vid upprepade tidpunkter. Studien ägde rum i samband med en digital stegtävling. En inbjudan om att delta i studien skickades ut till ansvarig chef hos respektive arbetsgivare, som i sin tur vidarebefordrade inbjudan till samtliga anställda. Inbjudan innehöll information om studien, etiska riktlinjer, hur deltagarna kan ta del av studiens resultat och kontaktuppgifter till projektledaren. Vidare innehöll inbjudan en länk till studiens anmälningsformulär och första webbenkäten. När dessa var ifyllda kunde deltagarna via ytterligare en länk registrera sig till stegtävlingen.

Studiens deltagare blev ombudda att vid tre olika tillfällen, före interventionen (T1), mitt under interventionen (T2) och tidigast en vecka efter interventionen (T3), fylla i en webbenkät, som distribuerades via ansvarig chef på respektive arbetsplats. Vid ifyllnad av samtliga webbenkäter var deltagarna med i en utlottning om ett aktivitetsarmband, värde cirka 500 sek. Webbenkäterna besvarades via surfplatta eller dator (ej mobiltelefon) och tog cirka 5–10 minuter att genomföra vid respektive tillfälle. I samband med första webbenkäten erhöll samtliga deltagare ett samtyckesbrev där de informerades om att deltagandet var frivilligt, samt att personuppgifter behandlades enligt dataskyddsförordningen (GDPR). Genom att klicka "nästa" godkände deltagarna att de tagit del av informationen. Efter godkännandet av samtycket fick deltagarna fylla i sin e-mailadress. Den angivna e-mailadressen användes sedan av deltagarna vid framtida inlogg till webbenkäterna och möjliggjorde korsreferens mellan de olika mättillfällena. För att kunna säkerställa deltagarnas konfidentialitet skapades ett anonymt ID kopplat till e-mailadresserna för respektive deltagare. Efter första mättillfället delades studiedeltagarna slumpvis in i tre olika grupper, interventionsgrupp, aktiv kontrollgrupp samt inaktiv kontrollgrupp.

Interventionen bestod av att tillhandahålla deltagarna i interventionsgruppen med digitala autonomistödjande textmeddelanden baserade på SDT-principer (exempelvis: *“Gruppträning kan hjälpa dig att träffa människor och umgås, vilket gör motionen roligare!”*, eller *“Har du en kompis som du gillar att umgås med? Om du har trevligt när du motionerar är det mer sannolikt att du fortsätter”*). Aktiva kontrollgruppen fick neutrala meddelanden (exempelvis: *“Gruppträning har positiva sociala effekter”*, eller *“Träna med en kompis för att undvika att ge upp”*). Inaktiva kontrollgruppen fick inga meddelanden.

Textmeddelandena skickades ut via en digital plattform varje måndag och fredag under åtta veckor i samband med stegtävlingen. Stegtävlingen skulle ursprungligen pågå 5 mars till 30 april 2020, men förlängdes under tävlingens gång med ytterligare två veckor till följd av covid-19. Detta då restriktioner och eventuella sjukdomstillstånd kopplade till pandemin kan ha försvårat deltagandet i tävlingen. Inga meddelanden skickades dock ut till deltagarna under förlängningstiden, eftersom denna tid endast handlade om att ge deltagarna möjlighet att nå målet i stegtävlingen, det vill säga att i genomsnitt hålla en aktivitetsnivå som motsvarar 10 000 steg om dagen.

Etik

Den föreliggande studien går inom ramen för ett större forskningsprojekt och har godkänd etikprövning: diarienummer Etik 2016/1062. Studien förhåller sig till de forskningsetiska principer som Vetenskapsrådet (2002) tagit fram. Vid varje mättillfälle informerades deltagarna om sina rättigheter, det vill säga frivillighet att delta i studien samt möjlighet att avbryta deltagandet. Deltagarna informerades även om att den insamlade datan endast skulle användas i forskningsändamål, samt att datan hanterades enligt dataskyddsförordningen. Ingen personlig information förutom e-mailadresser har samlats in. I enlighet med Högskolan i Halmstads etiska och IT-bestämmelser har listan som länkar e-mailadresserna till respektive anonymt ID förvarats separat från den insamlade datan i ett

krypterat dokument. Inga obehöriga har haft tillgång till listan. Listan eliminerades även efter att studien färdigställts.

Analys

Den insamlade mätdatan sammanställdes och analyserades med hjälp av programmet Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Datan granskades för extremvärden (outliers). Totalt upptäcktes två stycken extremvärden gällande MET, och åtta stycken gällande amotivation, vilka exkluderades från analyserna. Beskrivande statistik analyserades för samtliga variabler. BREQ-4 och BPNES reliabilitet analyserades med Cronbach's alfa. I föreliggande studie används signifikansnivå $p < .05$.

För att identifiera eventuella skillnader mellan grupperna (inaktiva kontrollgruppen, aktiva kontrollgruppen och interventionsgruppen) vid baslinjemätningen (T1) utfördes en envägs-ANOVA (variansanalys) för respektive studievariabel (autonomi, kompetens, tillhörighet, amotivation, kontrollerad motivation, självbestämmande motivation, MET och steg/vecka).

För att undersöka huruvida det förelåg en effekt av interventionen gällande samtliga utfallsmått, genomfördes en tvåvägs-ANOVA (repeated measure) för respektive studievariabel. Inomgruppsvariabeln i analyserna var de tre olika mättillfällena (tid) för respektive studievariabel (autonomi, kompetens, tillhörighet, amotivation, kontrollerad motivation, självbestämmande motivation, MET och steg/vecka). Dessa undersöktes mot mellangrupsvariabeln (grupp: inaktiv kontrollgrupp, aktiv kontrollgrupp och interventionsgrupp). I resultatet framgår huvudeffekter för tid respektive grupp, samt interaktionseffekter för tid x grupp (Field, 2018). Huvudeffekter av tid innebär att det totalt sett, för samtliga grupper, finns en skillnad mellan något av mättillfällena. Huvudeffekt av grupp innebär att det finns en skillnad i gruppernas medelvärde, vilken inte nödvändigtvis är ett resultat av interventionen (Field, 2018). Vid signifikanta huvudeffekter användes Šidák-

korrigerig för att se var skillnaderna inträffade. Šidák-korrigerig för upprepade mätningar användes istället för Bonferroni-korrigerig som vanligen rekommenderas (Kim, 2015).

Šidák-korrigerig ses som något mindre konservativt och rekommenderas därför att användas när det finns en oro för en låg power (låg sannolikhet att hitta en effekt även om det finns en effekt) orsakad av Bonferroni-korrigerigen (Blakesley et al., 2009; Field, 2018). En interaktionseffekt innebär att grupperna har förändrats olika över tid (Field, 2018). Vid signifikanta interaktionseffekter genomfördes en split file-uppdelning av gruppvariabeln. Detta för att kunna fastställa om enkla effekter förelåg, och på så vis kunna ta reda på om interventionen hade någon effekt (Field, 2018).

Resultat

Skillnader vid baslinjemätningen (T1)

Envägs-ANOVA genomfördes för att undersöka om det fanns eventuella skillnader mellan grupperna vid baslinjemätningen (T1). Variansanalyserna visade att det inte förelåg någon statistiskt signifikant skillnad mellan kontrollgruppen, neutral experimentgrupp och interventionsgrupp för de olika studievariablerna vid baslinjemätningen. (se tabell 1)

Tabell 1

Deskriptiv statistik samt *df*, F-värde, p-värde och n^2 för envägs ANOVA

	Inaktiv kontrollgrupp		Aktiv kontrollgrupp		Interventionsgrupp		ANOVA			
	<i>n</i>	<i>M (SD)</i>	<i>n</i>	<i>M (SD)</i>	<i>n</i>	<i>M (SD)</i>	<i>df</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	n^2
Ålder	45	42.69 (11.51)	29	43.03 (12.14)	33	42.27 (11.58)	2,104	0.033	.968	.001
Autonomi	42	12.36 (4.01)	28	14.64 (4.01)	33	13.46 (4.02)	2,100	2.776	.067	.053
Kompetens	42	11.64 (4.44)	28	13.46 (4.39)	33	12.58 (4.32)	2,100	1.471	.235	.029
Tillhörighet	42	12.36 (4.07)	28	13.14 (5.28)	33	11.97 (4.50)	2,100	0.515	.599	.010
Amotivation	44	3.55 (2.35)	29	3.03 (1.94)	33	3.12 (2.50)	2,103	0.540	.584	.010
Kontrollerad	45	18.29 (7.58)	29	17.59 (6.18)	33	17.09 (5.78)	2,104	0.313	.732	.006
Självbest.	45	27.96 (8.56)	29	31.79 (7.75)	33	28.27 (9.75)	2,104	1.909	.153	.035
MET-värde	42	34.05 (20.13)	27	25.37 (23.61)	32	38.59 (21.99)	2,98	2.241	.112	.044
Steg/vecka	28	35328.57 (22457.55)	16	36750.00 (31214.85)	17	33300.00 (30198.08)	2,58	0.068	.935	.002

Notering. Förkortningar: *Kontrollerad* = kontrollerad motivation, *Självbest.* = självbestämmande motivation

Interventionseffekter

Tvåvägs-ANOVA (repeated measure) användes för att testa frågeställningen om det förelåg någon effekt av interventionen på deltagarnas behovstillfredsställelse, motivation och aktivitetsnivå. Inomgruppsvariablerna (autonomi, kompetens, tillhörighet, amotivation, kontrollerad motivation, självbestämmande motivation, MET och steg) mättes innan interventionen (T1), under interventionen (T2) och efter interventionen (T3). I tabell 2 presenteras deskriptiv statistik (antal deltagare, medelvärden och standardavvikelser) från mätningarna för respektive grupp. I tabell 3 framgår utfallsmått för huvudeffekter samt interaktionseffekter för samtliga studievariabler. Resultaten förklaras i efterföljande text.

Tabell 2*Deskriptiv statistik för repeated measure ANOVA*

	Inaktiv kontrollgrupp		Aktiv kontrollgrupp		Interventionsgrupp	
	<i>n</i>	<i>M (SD)</i>	<i>n</i>	<i>M (SD)</i>	<i>n</i>	<i>M (SD)</i>
Autonomi						
T1	7	12.14 (2.79)	10	15.30 (3.62)	7	14.00 (3.27)
T2	7	13.00 (4.12)	10	16.30 (2.95)	7	14.71 (4.35)
T3	7	12.43 (3.91)	10	15.70 (3.16)	7	14.86 (3.72)
Kompetens						
T1	7	11.14 (3.58)	10	14.40 (4.06)	7	12.14 (5.01)
T2	7	12.86 (3.76)	10	15.30 (3.50)	7	14.14 (4.38)
T3	7	13.57 (3.74)	10	15.30 (3.02)	7	14.14 (3.72)
Tillhörighet						
T1	7	13.86 (4.10)	10	14.30 (5.58)	7	11.14 (4.78)
T2	7	13.71 (4.23)	10	14.00 (5.48)	7	14.71 (4.96)
T3	7	15.14 (4.02)	10	14.30 (5.23)	7	14.14 (5.67)
Amotivation						
T1	7	2.00 (0.00)	8	2.00 (0.00)	6	2.00 (0.00)
T2	7	2.00 (0.00)	8	2.00 (0.00)	6	2.00 (0.00)
T3	7	2.00 (0.00)	8	2.00 (0.00)	6	2.00 (0.00)
Kontrollerad						
T1	7	18.14 (6.62)	11	16.55 (7.14)	7	15.43 (5.00)
T2	7	16.57 (4.96)	11	17.09 (6.02)	7	18.14 (6.34)
T3	7	16.71 (6.07)	11	18.73 (5.64)	7	17.43 (5.74)
Självbestäm.						
T1	7	32.43 (4.16)	11	34.00 (5.85)	7	29.57 (10.95)
T2	7	33.29 (3.35)	11	33.45 (7.10)	7	32.86 (10.85)
T3	7	32.86 (4.88)	11	34.82 (5.81)	7	33.29 (7.67)
MET-värde						
T1	5	32.80 (12.42)	10	52.50 (18.03)	7	36.86 (22.33)
T2	5	50.40 (8.33)	10	58.20 (21.41)	7	52.71 (30.96)
T3	5	40.60 (17.87)	10	59.10 (36.66)	7	61.86 (31.62)
Steg/vecka						
T1	6	18333.33 (18131.92)	6	68333.33 (14719.60)	2	34800.00 (42709.25)
T2	6	61187.17 (56452.84)	6	58000.00 (54695.52)	2	36117.00 (40846.73)
T3	6	22833.33 (23258.69)	6	40666.67 (38498.92)	2	9900.00 (1979.90)

Notering. Förkortningar: Kontrollerad = kontrollerad motivation, Självbestäm. =

självbestämmande motivation. Gällande Amotivation rapporterades identiska resultat över de tre mättillfällena efter exkludering av extremvärden

Tabell 3

Tabellen visar *df*, *F*-värde, *p*-värde och Partial n^2 för huvudeffekter och interaktionseffekter från repeated measure ANOVA

Beroende variabel	Effekt	<i>df</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	Partial n^2
Autonomi	Tid	2,42	.960	.391	.044
	Grupp	2.21	2.286	.126	.179
	Tid x Grupp	4.42	.079	.988	.008
Kompetens	Tid	2.42	5.713	.006**	.214
	Grupp	2.21	1.077	.359	.093
	Tid x Grupp	4.42	.414	.797	.038
Tillhörighet	Tid	2.42	3.809	.030*	.154
	Grupp	2.21	.085	.919	.008
	Tid x Grupp	4.42	3.066	.026*	.226
Amotivation	Tid	-	-	-	-
	Grupp	-	-	-	-
	Tid x Grupp	-	-	-	-
Kontrollerad motivation	Tid	2.44	.802	.455	.035
	Grupp	2.22	.015	.985	.001
	Tid x Grupp	4.44	1.997	.112	.154
Självbestämmande motivation	Tid	2.44	1.608	.212	.068
	Grupp	2.22	.250	.781	.022
	Tid x Grupp	4.44	.955	.442	.080
MET-värde	Tid	2.38	6.047	.005**	.241
	Grupp	2.19	.782	.472	.076
	Tid x Grupp	4.38	1.412	.249	.129
Steg/vecka	Tid	2.22	2.132	.143	.162
	Grupp	2.11	1.223	.331	.182
	Tid x Grupp	4.22	1.189	.343	.178

Notering. * = signifikant vid $p < .05$, ** = signifikant vid $p < .01$, Tid = huvudeffekt av tid, Grupp = huvudeffekt av grupp, Tid x Grupp = interaktionseffekt. Gällande Amotivation kunde ingen analys utföras

Autonomi

Resultatet för upplevd autonomi visade att det inte förelåg någon signifikant huvudeffekt mellan mättillfällena, eller mellan grupperna. Det förelåg inte heller någon signifikant interaktionseffekt mellan mättillfällena och grupperna. Effekten förklarade 1 % av variansen i interaktionen mellan tid och grupp, vilket är en svag effekt (Cohen, 1988). Resultatet visar att interventionen inte hade någon signifikant effekt på interventionsgruppens upplevelse av autonomi varken under eller efter interventionen.

Kompetens

Resultatet för upplevd kompetens visade att det förelåg en signifikant huvudeffekt mellan de olika mättillfällena. Effekten förklarar 21 % av variansen mellan mättillfällena, vilket är en stark effekt (Cohen, 1988). Efterföljande post hoc test (Šidák) visade att upplevelsen av kompetens var signifikant högre vid T3 ($p = .043$, $M = 14.34$, $SD = 3.37$, $\Delta = .41$, 95% CI = .04, 3.51) och T2 ($p = .023$, $M = 14.10$, $SD = 3.81$, $\Delta = .36$, 95% CI = .18, 2.90) än vid T1 ($M = 12.56$, $SD = 4.29$). Det förelåg ingen skillnad mellan T3 och T2 ($p = .954$, $\Delta = .06$). Effekttstyrkorna indikerade på relativt låga effekter mellan mättillfällena. Det förelåg däremot ingen signifikant huvudeffekt mellan grupperna, och ingen signifikant interaktionseffekt mellan mättillfällena och grupperna kunde identifieras. Effekten förklarar 4 % av variansen i interaktionen mellan tid och grupp, vilket är en svag effekt (Cohen, 1988). Resultatet visar att interventionen inte hade någon signifikant effekt på interventionsgruppens upplevelse av kompetens varken under eller efter interventionen.

Tillhörighet

Resultatet för upplevd tillhörighet visade att det förelåg en signifikant huvudeffekt mellan mättillfällena. Effekten förklarar 15 % av variansen mellan mättillfällena. Efterföljande post hoc test (Šidák) visade dock att det inte förelåg någon signifikant skillnad mellan T1 ($M = 13.10$, $SD = 4.95$) och T2 ($p = .260$, $M = 14.14$, $SD = 4.79$, $\Delta = .21$, 95% CI =

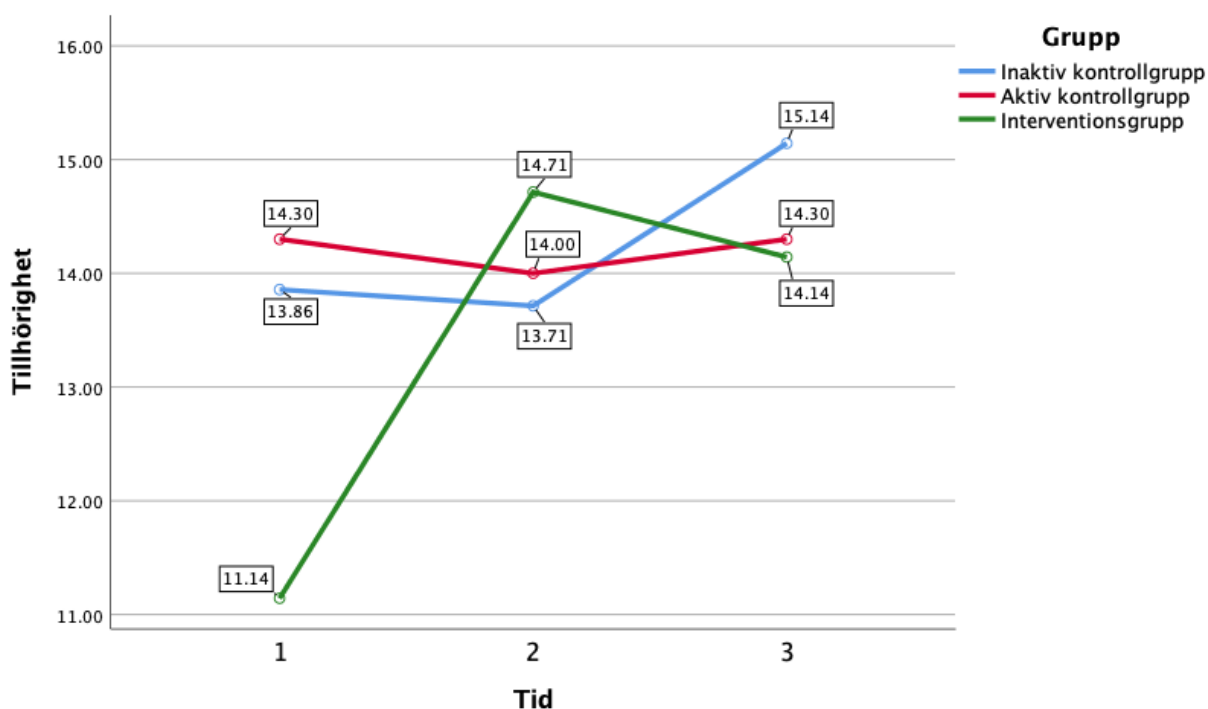
-2.59, .51) eller T3 ($p = .069$, $M = 14.53$, $SD = 4.85$, $d = .29$, 95 % CI = -2.95, .087). Det förelåg inte heller någon signifikant skillnad mellan T2 och T3 ($p = .724$, $d = .08$).

Effektstyrkorna indikerade låga effekter. Det förelåg ingen signifikant huvudeffekt mellan grupperna. Resultaten visade däremot att det förelåg en signifikant interaktionseffekt.

Effekten förklarade 23 % av variansen i interaktionen mellan tid och grupp, vilket är en stark effekt (Cohen, 1988). Vidare undersökning visade att interventionsgruppen rapporterade signifikant högre tillhörighet vid T2 jämfört med T1 ($p = .050$, se figur 3).

Figur 3

Interaktionseffekt av tid x grupp för tillhörighet



Notering. Figuren visar interaktionseffekt och medelvärde gällande tillhörighet för respektive grupp vid de tre olika mättillfällena T1 (baslinje), T2 (under intervention) samt T3 (efter intervention)

Interventionsgruppen rapporterade en markant ökad tillfredsställelse av tillhörighet från T1 till T2. Interventionsgruppen upplevde både en ökad tillhörighet jämfört med baslinjemätningen, men även en högre tillhörighet jämfört med övriga grupper under interventionen (T2). Det förelåg dock en minskad tillfredsställelse från T2 till T3. Både interventionsgruppen och inaktiva kontrollgruppen rapporterade totalt sett en ökad tillfredsställelse av tillhörighet från baslinjen till efter interventionen (T3), men skillnaden var större för interventionsgruppen. Aktiva kontrollgruppen rapporterade däremot ingen ökning.

Amotivation

Efter exkluderingen av åtta extremvärden kopplat till amotivation, så rapporterade de tre grupperna identiska resultat över de tre mättillfällena. Därav kunde ingen tvåvägs-ANOVA repeated measure utföras.

Kontrollerad motivation

Resultatet för kontrollerad motivation visade att det inte förelåg någon signifikant huvudeffekt mellan de olika mättillfällena, eller mellan grupperna. Det förelåg inte heller någon signifikant interaktionseffekt mellan de olika mättillfällena och grupperna. Effekten förklarar 15 % av variansen i interaktionen mellan tid och grupp, vilket dock är en stark effekt (Cohen, 1988). Resultatet visar att interventionen inte hade någon signifikant effekt på kontrollerad motivation bland deltagarna i interventionsgruppen varken under eller efter interventionen.

Självbestämmande motivation

Resultatet för självbestämmande motivation visade att det inte förelåg någon signifikant huvudeffekt mellan de olika mättillfällena, eller mellan grupperna. Det förelåg inte heller någon signifikant interaktionseffekt mellan mättillfällena och grupperna. Effekten förklarar 8 % av variansen i interaktionen mellan tid och grupp, vilket är en måttlig effekt (Cohen, 1988). Resultatet visar att interventionen inte hade någon signifikant effekt på

självbestämmande motivation bland deltagarna i interventionsgruppen varken under eller efter interventionen.

MET-värde total

Resultatet för MET visade en signifikant huvudeffekt mellan de tre mättillfällena. Effekten förklarar 24 % av variansen gällande mättillfällena, vilket är en stark effekt (Cohen, 1988). Vidare visade efterföljande post hoc test (Šidák) att MET-värdet vid T2 ($M = 53.77$, $SD = 22.25$) var signifikant högre ($p = .003$, 95 % CI = 4.31, 21.80) än vid T1 ($M = 40.72$, $SD = 19.78$, $\Delta = .66$). Det förelåg ingen signifikant skillnad mellan T3 ($M = 53.85$, $SD = 31.54$) och T2 ($p = 1.0$, $\Delta = .004$, 95 % CI = -11.84, 11.68), eller mellan T3 och T1 ($p = .051$, $\Delta = .66$). Effektstyrkorna var medelhöga mellan T2 respektive T3 och T1.

Det förelåg dock ingen signifikant huvudeffekt mellan grupperna, och ingen signifikant interaktionseffekt mellan de tre mättillfällena och grupperna kunde identifieras. Effekten förklarar 13 % av variansen i interaktionen mellan tid och grupp, vilket är en måttlig till stark effekt (Cohen, 1988). Resultatet visar att interventionen inte hade någon signifikant effekt på MET-värdet bland deltagarna i interventionsgruppen varken under eller efter interventionen.

Steg

Resultatet visade att det inte förelåg någon signifikant huvudeffekt mellan mättillfällena, eller mellan grupperna. Det förelåg inte heller någon signifikant interaktionseffekt mellan mättillfällena och grupperna. Effekten förklarar 18 % av variansen, vilket är en stark effekt (Cohen, 1988). Resultatet visar att interventionen inte hade någon signifikant effekt på antalet steg per vecka bland deltagarna i interventionsgruppen varken under eller efter interventionen.

Diskussion

Genom kvantitativ datainsamling och en randomiserad kontrollstudiedesign var det övergripande syftet med studien att undersöka effekten av digitala autonomistödjande meddelanden, i jämförelse med neutrala meddelanden och inga meddelanden, på deltagarnas behovstillfredsställelse, motivation, och aktivitetsnivå.

Vid baslinjemätningen analyserades skillnader mellan grupperna med envägs-ANOVA. Resultaten visade att det inte förelåg någon signifikant skillnad mellan grupperna, vilket innebär att den slumpmässiga fördelningen av deltagarna föll väl ut. Vidare undersöktes effekten av interventionen genom tvåvägs-ANOVA (repeated measure). Sammantaget visade resultatet att det förelåg en signifikant interaktionseffekt för tid x grupp gällande tillhörighet, där interventionsgruppen rapporterade en signifikant ökad upplevelse av tillhörighet från baslinjen till under interventionen. Resultatet indikerar således att interventionen, att tillhandahålla interventionsgruppen med autonomistödjande textmeddelanden, hade en effekt under själva interventionen, men inte efter interventionen. Det kunde inte heller påvisas att interventionen hade några signifikanta interaktionseffekter på resterande utfallsmått.

Behovstillfredsställelse

Tidigare hälso- och motionsinriktade interventioner som tillhandahåller autonomistöd har visat positiva effekter på individens tillfredsställelse av de tre grundläggande psykologiska behoven, autonomi, kompetens och tillhörighet (Friederichs et al., 2016; Kinnafick et al., 2016; Moustaka et al., 2012; Teixeira et al., 2012; Fortier et al., 2012; Weman Josefsson et al., 2018a). Resultaten i föreliggande studie visade däremot att interventionsgruppen inte rapporterade signifikant högre tillfredsställelse av autonomi än övriga två grupper. Det förelåg således ingen effekt av interventionen på deltagarnas upplevelse av autonomi.

Vidare visade resultatet att upplevelsen av kompetens var signifikant högre under interventionen samt efter interventionen jämfört med baslinjemätningen. Effekstyrkan var

däremot relativt låg mellan mättillfällena. Detta är dock vanligt för webbaserade interventioner, där effektstyrkorna ofta är lägre jämfört med interventioner som utförs ansikte mot ansikte (Davies et al., 2012). Det förelåg ingen signifikant skillnad mellan grupperna vad gäller upplevd kompetens, vilket innebär att interventionsgruppens upplevelse av kompetens inte har ökat signifikant mer än övriga grupper. Det förelåg inte heller någon signifikant interaktionseffekt gällande kompetens, vilket innebär att interventionen inte hade någon effekt på interventionsgruppens upplevelse av kompetens.

Omnibus-mätningen för tillhörighet visade en signifikant huvudeffekt för tid, men efterföljande post hoc test med Šidák-korrigerings visade att det inte förelåg någon statistiskt signifikant skillnad mellan mättillfällena. Skillnaden var således inte tillräckligt stor för att bli signifikant med Šidák-korrigerings, men tillräckligt stor för att bli signifikant utan korrigerings för upprepade mätningar. Effektstyrkorna indikerade även här relativt låga effekter. Resultatet visade dock att det förelåg en signifikant interaktionseffekt för tid x grupp gällande tillhörighet. Interventionsgruppen upplevde en ökad tillhörighet jämfört med baslinjemätningen, men hade även en högre upplevelse av tillhörighet än övriga grupper under interventionen. Det är därför troligt att interventionen haft en effekt på upplevelsen av tillhörighet. Detta är även något som stöds av tidigare studier (Kinnafick et al., 2016; Ntoumanis et al., 2017).

Både interventionsgruppen och inaktiva kontrollgruppen rapporterade totalt sett en ökad tillfredsställelse av tillhörighet från baslinjen till efter interventionen, men skillnaden var större för interventionsgruppen. Dock uppvisar interventionsgruppen en lägre nivå av tillhörighet vid baslinjen jämfört med övriga grupper. Detta kan möjligtvis vara en förklaring till varför interventionsgruppen även rapporterade en ökad upplevelse av tillhörighet under själva interventionen. Vidare föreligger det en sjunkande trend i upplevelsen av tillhörighet för interventionsgruppen från under interventionen till efter interventionen, vilket tyder på att

effekten inte är bestående. Denna sjunkande trend kan möjligen ha berott på andra omständigheter än själva interventionen. Covid-19 kan vara en möjlig förklaring till detta fenomen. Rekommendationer och restriktioner, som tillkommit på grund av pandemin, innefattande social distansering och att undvika sociala sammankomster, kan vara en omständighet som haft en negativ inverkan på deltagarnas upplevelse av tillhörighet. Dock är det enbart interventionsgruppen som rapporterar en minskad upplevelse av tillhörighet från under interventionen till efter interventionen. Detta kan möjligen bero på att individer följer dessa rekommendationer och restriktioner på olika sätt.

Att uppleva tillfredsställelse av autonomi handlar bland annat om att handlingar sker i enlighet med intressen, värderingar och personliga mål (Deci & Ryan, 2000). Denna process tar sannolikt längre tid än att uppleva tillfredsställelse av kompetens och tillhörighet (Deci & Ryan, 2000). Ur en teoretisk synpunkt, och med tanke på den korta interventionstiden, är det därför troligen mer sannolikt att identifiera signifikanta interventionseffekter gällande kompetens och tillhörighet. Detta kan möjligen vara en förklaring till att det inte förekommit någon signifikant ökning av interventionsgruppens genomsnittliga tillfredsställelse av autonomi, varken under interventionen eller en vecka efter interventionen. Tidigare forskning visar att när tillfredsställelsen av autonomi ökar, leder detta även till positiva beteendemässiga resultat, till exempel ökad motion (Ng et al., 2012). Med bakgrund i teori och tidigare forskning är det därför viktigt för framtida forskning att ha i åtanke att känslan av behovstillfredsställelse är progressiv, det vill säga att den gradvis ökar med tiden, där känslan av tillhörighet och kompetens troligen upplevs tidigare i en intervention än känslan av autonomi (Deci & Ryan, 2000; Kinnafick et al., 2016).

Motivation

Föreliggande studie har inte kunnat påvisa någon signifikant effekt av digitala autonomistödjande textmeddelanden på interventionsgruppens motivation. Resultaten i

föreliggande studie ligger således inte i linje med tidigare forskning som kunnat påvisa att autonomistöd har en positiv effekt på individers motivation (Friederichs et al., 2016; Kinnafick et al., 2016; Moustaka et al., 2012; Sheeran et al., 2020; Teixeira et al., 2012; Weman-Josefsson et al., 2018b).

Tidigare forskning stödjer även effekten av interventioner som tillhandahåller behovsstöd i försök att påverka individers motivation till en hälsosammare livsstil, och har dessutom dragit slutsatsen att autonomistöd har en positiv effekt på internaliseringsprocessen av beteende (Kinnafick et al., 2016; Ntoumanis et al., 2017; Weman Josefsson, 2016; Fortier et al., 2012). Internaliseringsprocessen av yttre drivkrafter (mer kontrollerad motivation) tar tid att bli mer självbestämmande (Ryan & Deci, 2002). Forskning har visat att förändringar från kontrollerad motivation till mer självbestämmande motivation kan ta upp emot sex månader (Rodgers et al., 2010). När en individ motiveras av kontrollerad motivation motiveras denne av yttre drivkrafter, som till exempel att tillfredsställa externa krav eller mål (Ryan & Deci, 2002). Detta skulle kunna innebära att avsaknaden av signifikanta interventionseffekter på deltagarnas motivation kan ha berott på att studiens frivilliga deltagare kan ha motiverats av yttre omständigheter, som till exempel stegtävlingen i sig.

Människor har dock oftast flera olika motiv till varför de motionerar (Lindwall et al., 2017). Även om motivationsregleringarna i den föreliggande studien är sammanslagna till kontrollerad motivation och självbestämmande motivation, kan individerna ändå motiveras av de olika sub-dimensionerna samtidigt (Lindwall et al., 2017; Patrick, 2014). En individ kan till exempel motiveras av självbestämmande motivationsregleringar, som till exempel inre reglering och identifierad reglering, samtidigt som denne motiveras av kontrollerade motivationsregleringar, som till exempel introjicerad reglering (Lindwall et al., 2017).

En potentiell förklaring till att föreliggande studies resultat går emot tidigare forskning skulle kunna vara att deltagarna i interventionsgruppen motiverades av, förutom stegtävlingen

som tidigare nämnts, såväl kontrollerade motivationsfaktorer som självbestämmande motivationsfaktorer. En ytterligare potentiell förklaring skulle kunna vara att interventionen pågick under covid-19-pandemin, vilket kan ha haft en negativ inverkan på deltagarnas motivation till motion. Detta då pandemin kan ha försvårat möjligheterna att motionera.

Att den autonomistödjande interventionen inte hade någon signifikant effekt på deltagarnas självbestämmande motivation kan även bero på det faktum att det endast förelåg en signifikant effekt på interventionsgruppens grundläggande psykologiska behov. En ökad tillfredsställelse av de tre grundläggande psykologiska behoven har en stark koppling till ökad självbestämmande motivation, samt till en minskad kontrollerad motivation (Weinstein & Ryan, 2011). Kopplingen mellan de grundläggande psykologiska behoven och motivation har i den föreliggande studien inte studerats, men ur ett teoretiskt perspektiv vore det däremot rimligt att anta att självbestämmande motivation ökar först när de grundläggande psykologiska behoven är tillfredsställda.

Aktivitetsnivå

Forskning har kunnat påvisa en ökad aktivitetsnivå bland deltagare som tillhandahållits autonomistöd (Kinnafick et al., 2016; Moustaka et al., 2012; Ntoumanis et al., 2017; Weman-Josefsson et al., 2018b). Resultaten i föreliggande studie visade att interventionen, att tillhandahålla deltagarna i interventionsgruppen med autonomistöd, inte hade någon signifikant effekt på deltagarnas aktivitetsnivå (MET och antal steg). Dock kan det konstateras att aktivitetsnivån (MET) för genomsnittsdeltagaren ökade under interventionen jämfört med baslinjemätningen, vilket indikerar att genomsnittsdeltagarens aktivitetsnivå ökade. Med tanke på att ingen signifikant interaktionseffekt för tid x grupp kunde påvisas är det därför mer troligt att stegtävlingen i sig haft en positiv effekt på deltagarnas aktivitetsnivå. Dessa resultat ligger således inte i linje med tidigare forskning som visat att digitala autonomistödjande interventioner har en positiv effekt på motionsbeteenden

(Kinnafick et al., 2016; Weman-Josefsson et al., 2018b). Resultatet stödjer inte heller appliceringen av SDT-principer i digitala interventioner som syftar till att öka aktivitetsnivån, vilket visat sig lyckosamt i flertalet tidigare studier (Duda et al., 2014; Friederichs et al., 2015; Pingree et al., 2010; Weman-Josefsson et al., 2018b).

Tidigare webbaserade interventioner som syftar till att öka deltagarnas aktivitetsnivå har visat blygsamma, positiva effekter (Davies et al., 2012). Interventioner som riktar sig till fysiskt inaktiva individer, eller otillräckligt fysiskt aktiva individer, har dock visat starkare effekter än de interventioner vars population är fysiskt aktiva (Davies et al., 2012). Detta skulle kunna vara en möjlig förklaring till föreliggande studies resultat, då föreliggande studie både innefattar deltagare som är otillräckligt fysiskt aktiva, men även deltagare som är fysiskt aktiva.

Utifrån SDT:s processmodell kan de psykologiska behoven kopplas till motivation och hälsobeteende (Fortier et al., 2012). Modellen förklarar hur en intervention kan påverka de grundläggande psykologiska behoven, som i sin tur påverkar motivationen till ett hälsobeteende. Detta innebär att även aktivitetsnivån kan påverkas (Fortier et al., 2012). I föreliggande studie har den autonomistödjande interventionen inte haft någon signifikant effekt på aktivitetsnivån. Utifrån processmodellen kan detta förklaras genom att interventionen inte lyckades öka tillfredsställelsen av interventionsgruppens grundläggande psykologiska behov, med undantag för upplevelsen av tillhörighet, som i sin tur medförde att deltagarnas motivation inte ökade. Detta kan vara en förklaring till att interventionsgruppens aktivitetsnivå inte ökade signifikant mer än övriga grupper.

Det finns mängder av motiv som driver människor till ett visst beteende (Deci & Ryan, 2000). I det aktuella sammanhanget skulle stegtävlingen kunna vara ett motiv som motiverar deltagarna till att motionera mer. Alla tre grupper har deltagit i stegtävlingen, men endast en av dessa grupper har tillhandahållits de autonomistödjande textmeddelandena. För

att kunna identifiera en signifikant effekt av interventionen, krävs att de olika grupperna utvecklas olika över tid. I föreliggande studie har de tre grupperna inte utvecklats olika över de tre mättillfällena, och interventionen har därmed inte haft någon signifikant effekt på interventionsgruppens aktivitetsnivå. En ökad aktivitetsnivå gällande MET har dock kunnat identifierats hos alla tre grupper från baslinjen till efter interventionen, och stegtävlingen kan alltså vara en förklaring till detta.

Sammantaget förelåg det endast en signifikant effekt av interventionen, då en interaktionseffekt för tillhörighet kunde identifieras. Interventionsgruppen rapporterade en signifikant större ökning av upplevd tillhörighet mellan baslinjemätningen och under interventionen jämfört med övriga grupper. För resterande analyser var den allmänna trenden att grupperna inte hade utvecklats olika över tid, vilket innebär att interventionen inte hade någon effekt. Resultaten ligger mestadels inte i linje med förväntningarna och det som tidigare forskning har kunnat påvisa (Kinnafick et al., 2016; Moustaka et al., 2012; Ntoumanis et al., 2017; Weman Josefsson et al., 2018a). Detta innebär att resultaten inte stödjer digitala autonomistödjande interventioner inom motions- och hälsokontexten.

Slutsatser som kan dras av resultatet är att digitala textmeddelanden har en potential att på ett enkelt och kostnadseffektivt sätt nå ut till många individer. Detta innebär inte nödvändigtvis att individer är mottagliga för denna distribueringsmetod av autonomistöd. Ytterligare forskning krävs för identifiera hur digitala textmeddelanden kan användas för att skapa en effekt på individers behovstillfredsställelse, motivation och aktivitetsnivå.

Metoddiskussion

Urvalet gjordes utifrån ett tillgänglighets- och frivillighetsurval. Nackdelen med dessa icke-slumpmässiga urval är att de begränsar möjligheterna till att generalisera resultaten, då bland annat deltagare som frivilligt anmäler sig skiljer sig från de som inte anmäler sig frivilligt (Mitchell & Jolley, 2013). Urvalet ledde även till en stor överrepresentation av

kvinnliga deltagare, med en relativt jämn åldersfördelning. Att föreliggande studies deltagare till större delen bestod av kvinnor kan bero på att kvinnor tenderar att vara mer benägna att delta i webbaserade interventioner som handlar om fysisk aktivitet och motion (Brouwer et al., 2010; Weman Josefsson et al., 2018a). Deltagarna delades slumpmässigt in i tre grupper, vilket minskar risken för predisponerade skillnader mellan grupperna, och bör ses som en styrka för studien.

Datansamlingen skedde med hjälp av webbenkäter, vilket gjorde det möjligt för deltagarna att svara på enkäterna i lugn och ro samt vid självvald tidpunkt. Det finns dock begränsningar med självskattade frågeformulär. Det finns ingen objektiv mätning, vilket medför risker som till exempel att deltagarna under-/överskattar sin aktivitetsnivå (Watkinson et al., 2010), men även att deltagarna svarar på frågorna utan att reflektera över frågornas innebörd (Podsakoff et al., 2003). Det finns även en risk att deltagarna kan ha påverkats av humör eller personer i sin närhet (Mitchell & Jolley, 2013; Podsakoff et al., 2003). Det kan även finnas tvetydigheter i frågorna, vilket kan medföra att deltagarna gör olika personliga tolkningar av frågorna (Podsakoff et al., 2003). Det hade troligen varit fördelaktigt att använda sig av någon form av objektiv mätning, till exempel genom att tillhandahålla deltagarna med en stegräknare eller ett aktivitetsarmband, en vecka innan studiens start. Detta hade troligen kunnat ge ett mer tillförlitligt aktivitetsmått.

I föreliggande studie användes väletablerade mätinstrument, vilket kan ses som en styrka gällande konstruktvaliditeten. Mätinstrumentet BREQ-4 har dock preliminärt validerats på svenska (Lindwall et al., 2019) och en internationell validering på flera olika språk pågår (Weman Josefsson et al., 2020). Cronbach's alfa mättes för mätinstrumenten BPNES och BREQ-4. Alfavärdet för BPNES subkategorier visade genomgående på värden $>.85$, vilket indikerar hög reliabilitet och intern konsistens (Mitchell & Jolley, 2013). I regel ses värden som överstiger $.70$ som acceptabla, medan värden över $.80$ oftast är önskvärda (Cortina,

1993). För BREQ-4 visade värdena såväl acceptabla ($>.70$) som önskvärda ($>.80$) resultat för delskalorna amotivation och självbestämmande motivation. Däremot understeg kontrollerad motivation den acceptabla nivån vid mättillfälle två (.65) och tre (.69). Inom psykologisk forskning ses dock alfavärden $>.60$ som godtagbara (Aron et al., 2013). Valet av analysmetoder baserades på rekommendationer för randomiserade kontrollstudier med upprepade mätningar (Twisk et al., 2018; Van Breukelen, 2006), vilket bör ses som en styrka.

Studien pågick under covid-19-pandemin. Rekommendationer och restriktioner på grund av pandemin kan ha försvårat medverkan i studien, vilket möjligen kan vara en förklaring till det stora bortfallet av deltagare. Det är dock vanligt med ett stort bortfall vid webbaserade interventionsstudier (Elfeddali et al., 2012; Peels et al., 2012; Friederichs et al., 2015). Ett avhopp på över 20 % betraktas som högt (Ludvigsson, 2015). Föreliggande studie har ett internt bortfall på cirka 75 % i inaktiva kontrollgruppen, cirka 70 % i interventionsgruppen samt cirka 53 % i aktiva kontrollgruppen, vilket även ledde till en förändring av den procentuella fördelningen av deltagare i respektive grupp. När bortfallet skiljer sig mellan grupperna ökar risken för förvrängda och snedvridna resultat (Bell et al., 2013). Bortfallet kan även haft en effekt på precisionen i mätningarna. Detta då få deltagare i respektive grupp ger lägre power i analyserna, vilket gör det svårt att identifiera signifikanta skillnader. Detta bör därför ses som en stor begränsning i föreliggande studie.

Författarna har inte kunnat kontrollera om experimentgrupperna har läst textmeddelandena eller inte, vilket ytterligare är en faktor som kan skapa osäkerhet i tolkningen av resultaten. Möjligen hade det varit fördelaktigt om deltagarna i interventionsgruppen och aktiva kontrollgruppen hade fått besvara en skriftlig utvärdering i samband med sista mättillfället. Detta hade kunnat vara en användbar metod för att kontrollera om deltagarna har läst textmeddelandena, och också något som skulle kunna bidra med kunskap till framtida interventioner.

I föreliggande studie har textmeddelanden skickats ut via en digital plattform. I liknande studie av Kinnaäck et al. (2016) användes en annan distribueringsmetod, nämligen SMS. Det är möjligt att de olika distribueringsmetoderna kan vara en faktor som bidragit till om deltagarna har läst meddelandena, och som i sin tur bidragit till att resultaten i de olika studierna skiljer sig åt. Textmeddelanden som levereras via en digital plattform uppmärksammas kanske inte i lika stor utsträckning som ett SMS, som troligtvis är mer lättillgängligt för de flesta deltagarna. Alla dessa ovannämnda faktorer gör det svårt att jämföra resultaten med tidigare studier. De gör det även svårt att dra säkra slutsatser. Detta medför att möjligheten att generalisera resultaten är begränsad.

Konklusion

Föreliggande studie påvisade endast en signifikant effekt av interventionen, vilken antyder att autonomistödjande textmeddelanden har en effekt på individens upplevelse av tillhörighet. Denna effekt var dock inte bestående utan kunde endast påvisas under själva interventionen. Inga ytterligare statistiskt signifikanta interventionseffekter kunde identifieras. Resultaten visade överlag relativt låga effektstyrkor, och den allmänna trenden var att det inte förelåg någon skillnad mellan grupperna, vilket gör det svårt att dra några säkra slutsatser utifrån resultaten. Det sammanlagda resultatet antyder således att den digitala interventionen, det vill säga att tillhandahålla deltagarna med autonomistödjande textmeddelanden, inte har någon bestående effekt på deltagarnas behovstillfredsställelse, motivation eller aktivitetsnivå. Detta ligger inte i linje med tidigare forskning, vilket troligen kan bero på det stora deltagarbortfallet, men även att föreliggande studie använt andra autonomistödjande metoder.

Tidigare forskning har bland annat visat att de psykologiska grundbehoven är viktiga delar för alla individers utveckling och välmående, och att dessa kan vara till stor hjälp för att främja ett hälsosamt liv. Det finns således ett behov av fler studier på hur hälsointerventioner

som baserar sig på STD:s motivationsregleringar och behovsstöd kan vara behjälpliga i detta sammanhang.

Implikationer

Den föreliggande studien kunde dock endast identifiera en signifikant interventionseffekt som tyder på att digitala autonomistödjande textmeddelanden har en effekt på individens upplevelse av tillhörighet under interventionen. Trots detta bidrar den föreliggande studiens resultat till befintlig forskning, och hoppas kunna uppmuntra framtida forskare att fortsätta undersöka olika distributionsmetoder av digitala autonomistödjande textmeddelanden.

Framtida forskning

Det finns en fortsatt efterfrågan på kostnadseffektiva och hållbara hälsofrämjande interventioner. Det är därför fortsatt viktigt att undersöka hur man kan påverka individer till ett ökat motionsbeteende och ett hälsosammare liv. För att få större förståelse kring vilka mekanismer som ligger bakom ett motionsbeteende rekommenderas framtida forskning att vidare undersöka vilka digitala metoder som kan ge effekt på behovstillfredsställelse, motivation samt motionsbeteende och vad som kan ge en mer beständig effekt. Men även undersöka medierande och modererande effekter. Detta för att fokusera på de mekanismer som faktiskt ger effekt och för vilka. I framtida forskning bör även ett större urval användas för att höja poweren i analyserna, för att på så sätt kunna detektera eventuella interventionseffekter. För att minska bortfallet, vilket är vanligt i uppföljningsstudier, bör fler och kanske tydligare incitament användas. Även objektiva mätmetoder, såsom stegräknare och/eller aktivitetsarmband, skulle vara fördelaktigt. Detta då självrapporterad data ofta överskattas. Ytterligare förslag till framtida forskning kan vara att låta deltagarna besvara en skriftlig utvärdering i samband med sista mättillfället för att få reda på hur de upplevde själva

interventionen. Det är även av vikt att studera om en eventuell förändring har en ihållande effekt, därav rekommenderas longitudinella studier med fler uppföljningstillfällen.

Referenser

- American Psychological Association. (2017). *Ethical Principles of Psychologists and code of conduct*. <https://www.apa.org/ethics/code/ethics-code-2017.pdf>
- Amireault, S. & Godin, G. (2015). The Godin-Shephard leisure-time physical activity questionnaire: validity evidence supporting its use for classifying healthy adults into active and insufficiently active categories. *Perceptual and Motor Skills*, (2), 604. <https://doi.org/10.2466/03.27.PMS.120v19x7>
- Aron, A., Coups, E., & Aron, E. N. (2013). *Statistics for psychology: Pearson new international edition* (6:e uppl). Pearson Education.
- Assor, A., Vansteenkiste, M. & Kaplan, A. (2009). Identified versus introjected approach and introjected avoidance motivations in school and in sports: The limited benefits of self-worth strivings. *Journal of Educational Psychology*, 101(2), 482–497. <https://doi.org/10.1037/a0014236>
- Bagøien, T., Halvari, H. & Nesheim, H. (2010). Self-Determined Motivation in Physical Education and its Links to Motivation for Leisure-Time Physical Activity, Physical Activity, and Well-Being in General. *Perceptual and Motor Skills*, 111(2), 407–432. <https://doi.org/10.2466/06.10.11.13.14.pms.111.5.407-432>
- Bell, M. L., Kenward, M. G., Fairclough, D. L., & Horton, N. J. (2013). Differential dropout and bias in randomised controlled trials: when it matters and when it may not. *BMJ (Clinical research ed.)*, 346, e8668. <https://doi.org/10.1136/bmj.e8668>
- Blakesley, R. E., Mazumdar, S., Dew, M. A., Houck, P. R., Tang, G., Reynolds, C. F., 3rd, & Butters, M. A. (2009). Comparisons of methods for multiple hypothesis testing in neuropsychological research. *Neuropsychology*, 23(2), 255–264. <https://doi.org/10.1037/a0012850>

- Brislin, R. W. (1986). The wording and translation of research instruments. I W. J. Lonner & J. W. Berry (Red.), *Field methods in educational research* (s. 137-164). Sage.
- Brouwer, W., Oenema, A., Raat, H., Crutzen, R., de Nooijer, J., de Vries, N. K. & Brug, J. (2010). Characteristics of visitors and revisitors to an Internet-delivered computer-tailored lifestyle intervention implemented for use by the general public. *Health Education Research*, 25(4), 585–595. <https://doi.org/10.1093/her/cyp063>
- Chemolli, E. & Gagné, M. (2014). Evidence against the continuum structure underlying motivation measures derived from self-determination theory. *Psychology Assessment*, 26(2), 575–85. <https://doi.org/10.1037/a0036212>
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Routledge.
- Cortina, J. M. (1993). What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of Applied Psychology*, 78, 98-104. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.78.1.98>
- Davies, C. A, Spence, J. C., Vandelanotte, C., Caperchione, C. M. & Mummery, W. K. (2012). Meta-analysis of internet-delivered interventions to increase physical activity levels. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(52). <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-52>
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behaviour. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Duda, J. L., Williams, G. C., Ntoumanis, N., Daley, A., Eves, F. F., Mutrie, N., Rouse, P. C., Lodhia, R., Blamey, R. V. & Jolly, K. (2014). Effects of a standard provision versus an autonomy supportive exercise referral programme on physical activity, quality of life and well-being indicators: A cluster randomised controlled trial. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 11(10). <http://dx.doi.org/10.1186/1479-5868-11-10>

- Elfeddali, I., Bolman, C., Candel, M., Wiers, R., & de Vries, H. J. (2012). Preventing smoking relapse via Web-based computer-tailored feedback: A randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research, 14*, 109. <https://doi.org/10.2196/jmir.2057>
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Sage.
- Folkhälsomyndigheten. (2019). *Folkhälsans utveckling. Årsrapport 2019*.
<https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/d162673edec94e5f8d1da1f78e54dac4/folkhalsans-utveckling-arsrapport-2019.pdf>
- Fortier, M.S., Duda, J. L., Guerin, E. & Teixeira, P. J. (2012). Promoting physical activity: development and testing of self-determination theory-based interventions. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity; London. 9*(20).
<https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-20>
- Friederichs, S., Bolman, C., Oenema, A., Verboon, P. & Lechner, L. (2016). Exploring the working mechanisms of a web-based physical activity intervention, based on self-determination theory and motivational interviewing. *Internet Interventions: the Application of Information Technology in Mental and Behavioural Health, 3*(C), 8–17. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2015.11.003>
- Friederichs, S. A., Oenema, A., Bolman, C. & Lechner, L. (2015). Long term effects of self-determination theory and motivational interviewing in a web-based physical activity intervention: Randomized controlled trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 12*, 101. <https://doi.org/10.1186/s12966-015-0262-9>
- Gagliardi, A. R., Abdallah, F., Faulkner, G., Ciliska, D., & Hicks, A. (2015). Factors contributing to the effectiveness of physical activity counselling in primary care: A realist systematic review. *Patient Education and Counseling, 98*(4), 412–419.
<https://doi.org/10.1016/j.pec.2014.11.020>

- Garrett, S., Elley, C. R., Rose, S. B., O'Dea, D., Lawton, B. A. & Dowell, A. C. (2011). Are physical activity interventions in primary care and the community cost-effective? A systematic review of the evidence. *The British journal of general practice: the journal of the Royal College of General Practitioners*, *61*(584), 125–133.
<https://doi.org/10.3399/bjgp11X561249>
- Gillison, F., Rouse, P., Standage, M., Sebire, S. & Ryan, R. (2018). A meta-analysis of techniques to promote motivation for health behaviour change from a self-determination theory perspective. *Health Psychology Review*, *13*(1), 110–130.
<https://doi.org/10.1080/17437199.2018.1534071>
- Godin, G. (2011). The Godin-Shephard Leisure-Time Physical Activity Questionnaire. *The Health & Fitness Journal of Canada*, *4*(1), 18–22.
<https://doi.org/10.14288/hfjc.v4i1.82>
- Godin, G. & Shephard, R. J. (1985) A simple method to assess exercise behavior in the community. *Canadian Journal of Applied Sport sciences*. *10*(3), 141–146.
- Haerens, L., Deforche, B., Maes, L., Stevens, V., Cardon, G. & De Bourdeaudhuij, I. (2012). Body Mass Effects of a Physical Activity and Healthy Food Intervention in Middle Schools. *Obesity*, *14*(5), 847–854. <https://doi.org/10.1038/oby.2006.98>
- Hallal, P. C, Andersen, L. B., Bull, F. C., Guthold, R., Haskell, W. & Ekelund, U. (2012). Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls and prospects. *Lancet* *380*, 247–57. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60646-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60646-1)
- Heath, G. W., Parra, D. C., Sarmiento, O. L., Andersen, L. B., Owen, N., Goenka, S., Montes, F., & Browson, R. C. (2012). *Evidence-based intervention in physical activity: lessons from around the world*.

- Josefsson, K. & Ivarsson, A. (2010) *Rapportering av Projekt "Motionsbeteenden": Exercise motivation and improvement of web based health promotion services*. Högskolan i Halmstad/Sektionen för Hälsa och Samhälle (HOS).
- Kim, H. (2015). Statistical notes for clinical researchers: post-hoc multiple comparisons. *Restorative Dentistry & Endodontics*, 40(2), 172–176.
<https://doi.org/10.5395/rde.2015.40.2.172>
- Kinnafick, F-E., Thøgersen-Ntoumani, C. & Duda, J. (2016). The effect of need supportive text messages on motivation and physical activity behaviour. *Journal of Behavioral Medicine*, 39(4), 574–586. <https://doi.org/10.1007/s10865-016-9722-1>
- Lindwall, M., Ivarsson, A., Weman-Josefsson, K., Jonsson, L., Ntoumanis, N., Patrick, H., Thøgersen-Ntoumani, C., Markland, D. & Teixeira, P. (2017). Stirring the motivational soup: Within-person latent profiles of motivation in exercise. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 4.
<https://doi.org/10.1186/s12966-017-0464-4>
- Lindwall, M., Weman Josefsson, K., Stenling, A. & Markland, D. (2019). *Approaching a broadened view on behavioral regulation in exercise: A closer look at different facets of introjected regulation using the revised BREQ-4*. I Abstract Book: 7th International Conference on Self-Determination Theory. May 20-24, 2019, The Netherlands.
<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:hh:diva-39500>
- Ludvigsson, J. F. 2015. *Att börja forska*. Studentlitteratur AB.
- Mitchell, M. L. & Jolley, J. M. (2013). *Research design explained*. (8th ed.). Wadsworth Cengage Learning.
- Moustaka, F. C., Vlachopoulos, S. P., Kabitsis, C. & Theodorakis, Y. (2012). Effects of an autonomy-supportive exercise instructing style on exercise motivation, psychological

- well-being, and exercise attendance in middle-age women. *Journal of Physical Activity and Health*, 9, 138–150. <https://doi.org/10.1123/jpah.9.1.138>
- Ng, J. Y. Y., Ntoumanis, N., Thøgersen-Ntoumani, C., Deci, E. L., Ryan, R. M, Duda, J. L. & Williams, G. C. (2012). Self-Determination Theory Applied to Health Contexts: A Meta-Analysis. *Perspectives on Psychological Science*, 7(4), 325–340. <https://doi.org/10.1177/1745691612447309>
- Ntoumanis, N., Thøgersen-Ntoumani, C., Quested, E. & Hancox, J. (2017). The effects of training group exercise class instructors to adopt a motivationally adaptive communication style. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 27(9), 1026–1034. <https://doi.org/10.1111/sms.12713>
- Orrow, G., Kinmonth, A-L, Sanderson, S. & Sutton, S. (2012). Effectiveness of physical activity promotion based in primary care: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *The BMJ*, 344. <https://doi.org/10.1136/bmj.e1389>
- Patrick, H. (2014). Ascending Mount Maslow With Oxygen to Spare: A Self-Determination Theory Perspective. *Psychological Inquiry*, 25, 101–107. <https://doi.org/10.1080/1047840X.2014.878682>
- Peels, D., Bolman, C., Golsteijn, R., De Vries, H., Mudde, A., van Stralen, M. & Lechner, L. (2012). Differences in reach and attrition between Web-based and printdelivered tailored interventions among adults over 50 years of age: A clustered randomized trial. *Journal of Medical Internet Research*, 14, 179. <https://doi.org/10.2196/jmir.2229>
- Pingree, S., Hawkins, R., Baker, T., duBenske, L., Roberts, L. J. & Gustafson, D. H. (2010). The Value of Theory for Enhancing and Understanding e-Health Interventions. *American Journal of Preventive Medicine*, 38(1), 103–109. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2009.09.035>

- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology, 88*(5), 879–903.
<https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>
- Rodgers, W. M., Hall, C. R., Duncan, L. R., Pearson, E., & Milne, M. I. (2010). Becoming a regular exerciser: Examining change in behavioural regulations among exercise initiates. *Psychology of Sport and Exercise, 11*(5), 378–386.
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2010.04.007>
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2002). *Overview of self-determination theory: An organismic dialectical perspective*. University of Rochester Press.
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Press.
- Ryan, R. M., Patrick, H., Deci, E. L. & Williams, G. C., (2008). Facilitating health behaviour change and its maintenance: Interventions based on Self-Determination Theory. *European Health Psychologist, 10*, 2–5.
http://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2008_RyanPatrickDeciWilliams_EHP.pdf
- Sheeran, P., Wright, C. E, Avishai, A., Villegas, M. E, Lindemans, J. W., Klein, W. M. P., Rothman, A. J., Miles, E. & Ntoumanis, N. (2020). Self-determination theory interventions for health behavior change: Meta-analysis and meta-analytic structural equation modeling of randomized controlled trials. *Journal of Consulting and Clinical Psychology 88*(8), 726-737. <https://doi.org/10.1037/ccp0000501>
- Statens folkhälsoinstitut. (2011). *FaR - individanpassad skriftlig ordination av fysisk aktivitet (R 2011:30)*. Elanders

- Statens folkhälsoinstitut. (2012). *Stillasittande och ohälsa - en litteratursammanställning*.
<https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/37db054ecc664f51aa55f9b7afe3f924/r2012-07-stillasittande-och-ohalsa.pdf>
- Teixeira, P. J., Carraça, E. V., Markland, D., Silva, M. N. & Ryan, R. M. (2012). Exercise, physical activity, and self-determination theory: A systematic review. *International Journal of Behavioural Nutrition and Physical Activity*. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-78>
- Thompson, D., Cantu, D., Bhatt, R., Baranowski, T., Rodgers, W., Jago, R (2014). Texting to Increase Physical Activity Among Teenagers (TXT Me!): Rationale, Design, and Methods Proposal. *JMIR Research Protocols*, 3(1), e14–e14.
<https://doi.org/10.2196/resprot.3074>
- Twisk, J., Bosman, L., Hoekstra, T., Rijnhart, J., Welten, M., & Heymans, M. (2018). Different ways to estimate treatment effects in randomised controlled trials. *Contemporary Clinical Trials Communications*, 10, 80–85.
<https://doi.org/10.1016/j.conctc.2018.03.008>
- Van Breukelen G. J. (2006). ANCOVA versus change from baseline: more power in randomized studies, more bias in nonrandomized studies [corrected]. *Journal of clinical epidemiology*, 59(9), 920–925. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2006.02.007>
- Vansteenkiste, M., Niemiec, C. P. & Soenens, B. (2010). The Development of the Five Mini-Theories of Self-Determination Theory: An Historical Overview, Emerging Trends, and Future Directions. *Advances in Motivation and Achievement*, 16A, 105–165.
[https://doi.org/10.1108/S0749-7423\(2010\)000016A007](https://doi.org/10.1108/S0749-7423(2010)000016A007)
- Vansteenkiste, M., Sierens, E., Soenens, B., Luyckx, K. & Lens, W. (2009). Motivational profiles from a self-determination perspective: The quality of motivation matters.

Journal of Educational Psychology, 101(3), 671–688.

<https://doi.org/10.1037/a0015083>.

Vetenskapsrådet, 2002. *Forskningsetiska principer: inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. <http://www.codex.vr.se/texts/HSFR.pdf>

Vlachopoulos, S. P. & Michailidou, S. (2006). Development and initial validation of a measure of autonomy, competence, and relatedness in exercise: The basic psychological needs in exercise scale. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 10, 179–201. https://doi.org/10.1207/s15327841mpee1003_4

Weinstein, N., & Ryan, R. M. (2011). A self-determination theory approach to understanding stress incursion and responses. *Stress and Health*, 27(1), 4-17.

Weman Josefsson, K. (2016). *You don't have to love it. Exploring the mechanisms of exercise motivation using self-determination theory in a digital context*. Doctoral Dissertation in Psychology. University of Gothenburg. Department of Psychology

Weman-Josefsson, K., Fröberg, K., Karlsson, S. & Lindwall, M. (2017). Mechanisms in Self-Determined Exercise Motivation: Effects of a Theory Informed Pilot Intervention. *Current Psychology*, 36(1), 90–100. <https://doi.org/10.1007/s12144-015-9388-9>

Weman Josefsson, K., Johnson, U. & Lindwall, M. (2018a). Short report: moderations in exercise motivation – gender and age moderates the relations of motivation quality and exercise behavior. *Health Psychology and Behavioral Medicine*, 6(1), 93–103 <https://doi.org/10.1080/21642850.2018.1462706>

Weman-Josefsson, K., Johnson, U. & Lindwall, M. (2018b). Zooming in on the Effects: a Controlled Trial on Motivation and Exercise Behaviour in a Digital Context. *Current Psychology*, 37, 250–262. <https://doi.org/10.1007/s12144-016-9508-1>

Weman Josefsson, K. & Lindwall, M. (2019). Träning, motion och fysisk aktivitet. I M. Lindwall, A. Stenling & K. Weman-Josefsson (red.). *Motivation inom träning, hälsa*

och idrott: ett självbestämmande perspektiv (s. 59–107). (Upplaga 1).

Studentlitteratur.

- Weman-Josefsson, K., Lindwall, M. & Ivarsson, A. (2015). Need satisfaction, motivational regulations and exercise: moderation and mediation effects. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 12(67). <https://doi.org/10.1186/s12966-015-0226-0>
- Weman Josefsson, K., Stenling, A., Vogelsang, A., Marques, M., Palmeira, A., Chamberland, P-E., Lindwall., M., Jonsson., L., & Markland, D. (2020) Psychometric testing and international validation of Behavioral Regulations in Exercise Scale 4. [*Unpublished manuscript*]. School of Health and Welfare, Halmstad University.
- Williams, G. C., Niemiec, C. P., Elliot, A. J., LaGuardia, J. G., Gorin, A. A. & Rigby, C. S. (2014). Virtual Look AHEAD program: initial support for a partly virtualized intensive lifestyle intervention in type 2 diabetes. *Diabetes Care*,37(8), e169–e170. <https://doi.org/10.2337/dc14-0831>
- World Health Organization. (2009). *Interventions on diet and physical activity: what works, Summary report*. Geneva, Switzerland: World Health Organization. <https://www.who.int/dietphysicalactivity/summary-report-09.pdf?ua=1>
- World Health Organization. (2018). *Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world*. <https://www.who.int/ncds/prevention/physical-activity/global-action-plan-2018-2030/en/>
- World Health Organization. (2020, November 26). *Physical activity*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Wu, S., Cohen, D., Shi Y., Pearson, M. & Sturm, R. (2011). Economic Analysis of Physical Activity Interventions. *American Journal of Preventive Medicine*, 40(2), 149–158. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2010.10.029>

YFA, Yrkesföreningar för fysisk aktivitet (2016). *FYSS 2017: fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling*. ([3., rev. uppl.]). Läkartidningen förlag AB.

Zazo Sánchez-Mateos, M. (2018). Autonomy support in the aquatic motivational healthy program through the SDT. *Motricidade*, 14(2-3), 95–106.
<https://doi.org/10.6063/motricidade.13864>

Jonas Segerlund

Heidi Blyh



Besöksadress: Kristian IV:s väg 3
Postadress: Box 823, 301 18 Halmstad
Telefon: 035-16 71 00
E-mail: registrator@hh.se
www.hh.se