Designförslag för hur spelifiering kan designas i mobila hälsoapplikationer för att stödja inre motivation för fysisk aktivitet

Anna Sonesson och Anna Rosén

Informatik 15hp

Halmstad 2018-05-31
Förord


Vi vill vidare tacka alla respondenter som tog sig tid att medverka i vår studie med största engagemang. Tack för er öppenhet kring era personliga upplevelser som för studien genererade värdefulla insikter. Vi vill även tacka forskningsgruppen GoDIS som engagerade sig i vårt material, och hjälpte oss skapa kunskap om forskningsområdet.

Avslutningsvis vill vi tacka alla opponenter och övriga handledare som aktivt deltagit i seminarierna och kommit med värdefull feedback som hjälpt oss framåt i uppsatsprocessen. Vi vill också tacka familj och vänner som funnits där under hela våren.

Halmstad 2018-05-31

___________________________  ___________________________
Anna Sonesson  Anna Rosén
Abstract

Physical activity has proven to prevent serious medical diseases such as diabetes and obesity, but despite this knowledge we become more sedentary. In order to create an understanding of the psychological needs that support motivation, this study uses the macro-theory Self-determination theory (SDT). SDT concretize motivation based on intrinsic and extrinsic motivation, where extrinsic motivation traditionally is characterized as a weaker form of motivation. More and more people uses mobile health applications such as RunKeeper to support their motivation for physical activity. These kinds of applications often use gamification. Gamification is defined as game elements used in another context than the general gaming context. Gamification that is implemented in today's mobile health applications primarily supports extrinsic motivation for physical activity, which can cause the intrinsic motivation to diminish and the physical activity to cease.

Given that physical activity is fundamental for a healthy lifestyle and that today's mobile health applications primarily use gamification that supports extrinsic motivation, the study intends to examine how gamification can be implemented to support intrinsic motivation for physical activity. In the study, a prototype were designed based on previous studies on gamification for intrinsic motivation, which was evaluated using qualitative research methods. The game elements were analyzed using SDT to see how they could support the three psychological needs. The prototype evaluation resulted in eleven proposed design guidelines for how gamification can be implemented to support intrinsic motivation for physical activity.

Keywords: Gamification, Intrinsic motivation, mobile health applications, physical activity
Abstrakt


Nyckelord: Spelifiering, Inre motivation, Mobila hälsoapplikationer, Fysisk aktivitet
Innehållsförteckning

1 Introduktion ............................................................................................................................................ 1
  1.1 Bakgrund ........................................................................................................................................ 1
  1.2 Syfte .............................................................................................................................................. 2

2 Relaterad litteratur .................................................................................................................................. 3
  2.1 Mobila hälsoapplikationer ............................................................................................................. 3
  2.2 Motivation ...................................................................................................................................... 4
    2.2.1 Inre motivation ......................................................................................................................... 4
    2.2.2 Yttre motivation ....................................................................................................................... 5
  2.3 Spelifiering för att stödja motivation ............................................................................................. 5
  2.4 Spelelement som stödjer inre motivation ......................................................................................... 10

3 Metod .................................................................................................................................................... 12
  3.1 Metodansats .................................................................................................................................. 12
  3.2 Litteraturstudie ............................................................................................................................. 12
  3.3 Prototyp ........................................................................................................................................ 12
  3.4 Utvärdering .................................................................................................................................. 13
    3.4.1 Urval ........................................................................................................................................ 13
    3.4.2 Pilotstudie .............................................................................................................................. 13
    3.4.3 Utvärderingsmetod ................................................................................................................ 13
  3.5 Analys ............................................................................................................................................. 15
  3.6 Etiskt förhållningssätt .................................................................................................................... 16
  3.7 Metoddiskussion ........................................................................................................................... 16

4 Design .................................................................................................................................................. 18
  4.1 Problemlösning ............................................................................................................................. 18
  4.2 Prototyp ........................................................................................................................................ 18
    4.2.1 Självstyre ............................................................................................................................... 18
    4.2.2 Kompetens ........................................................................................................................... 20
    4.2.3 Samhörighet .......................................................................................................................... 22
  4.3 Utvärdering ................................................................................................................................... 23
    4.3.1 Självstyre ............................................................................................................................. 23
    4.3.2 Kompetens ........................................................................................................................... 26
    4.3.3 Samhörighet .......................................................................................................................... 28
    4.3.4 Sammanfattning av resultat ................................................................................................. 29
5 Diskussion ................................................................................................................................. 31
  5.1 Självstyre ............................................................................................................................ 31
  5.2 Kompetens .......................................................................................................................... 34
  5.3 Samhörighet ........................................................................................................................ 37
6 Slutsats ..................................................................................................................................... 39
Referenslista ................................................................................................................................. 41
Bilagor ......................................................................................................................................... 44
  Bilaga 1 - Intervjuguide ......................................................................................................... 44
  Bilaga 2 - Test av prototyp ...................................................................................................... 49
1 Introduktion

I avsnittet introduceras forskningsområdet, identifierad problematik, studiens frågeställning samt syftet med studien.

1.1 Bakgrund


Då spelifiering i mobila hälsoapplikationer idag främst består av spelelement som innefattar konkurrens genom toppplistor och som belönar användaren genom poäng och


_Hur kan spelifiering designas i en mobil hälsoapplikation för att stödja inre motivation för fysisk aktivitet?

1.2 Syfte

Syftet med studien är att bidra med designförslag som kan användas som underlag vid design av mobila hälsoapplikationer som fokuserar på fysisk aktivitet. Frågeställningen undersöks utifrån en designorienterad forskningsansats genom att designa in spelifiering som fokuserar på att stödja inre motivation i en prototyp av en mobil hälsoapplikation. Prototypen utvärderas genom ett test och intervjuer där resultatet låg till grund för de tio designförslag som tagits fram.
2 Relaterad litteratur


2.1 Mobila hälsoapplikationer


Problemet med mobila hälsoapplikationer är bland annat att de i vissa fall genererar missvisande registrering av användarens aktivitet (Consolvo et al., 2006). Ett exempel på missvisande registrering kan vara att applikationen endast registrerar fysisk aktivitet genom att räkna antal steg. Om applikationen endast registrerar till exempel antal steg, finns risken att den missar att användaren kanske samma dag har simmat eller cyklat (Consolvo et al., 2006). En annan utmaning vid design av mobila hälsoapplikationer är att skapa mål som känns realistiska för användaren. Målsättning för användare skapas ofta antingen genom att applikationen föreslår individuella mål baserade på användarens

Consolvo et al. (2006) har tagit fram fyra designriktlinjer som kan ligga till grund vid design av mobila hälsoapplikationer, dessa är följande:

- Ge användaren rimliga belöningar för de aktiviteter som genomförts
- Skapa personlig medvetenhet hos användaren om sin personliga aktivitetsnivå
- Stöd socialt inflytande
- Ta hänsyn till de praktiska begränsningarna i användarens livsstil

Studien uppmärksammar dock vikten av att fortsätta undersöka hur mobila hälsoapplikationer kan designas (Consolvo et al., 2006). Detta genom att utforska hur applikationer kan designas för att stödja motivation för fysisk aktivitet utöver social bekräftelse, konkurrens samt belöning och straffsystem (Consolvo et al., 2006).

2.2 Motivation


2.2.1 Inre motivation


**Självstyre**

Självstyre kan antingen upplevas genom att individen får möjlighet att göra egna val, eller deltar i en aktivitet endast på grund av eget intresse. Om en individ genomför en aktivitet endast på grund av sitt personliga intresse, är individen inte utsatt för tvång eller yttre påverkan (Peng, Lin, Pfeiffer & Winn, 2012). Genom självstyre kan individen uppleva att de aktiviteter som genomförs är frivilliga och genomförs därför inte på grund av yttre faktorer (Peng et al., 2012; Nicholson, 2015).
### Kompetens

### Samhörighet

#### 2.2.2 Yttre motivation


#### 2.3 Spelifiering för att stödja motivation
Många av dagens mobila hälsoapplikationer använder sig av spelifiering för att stödja motivation för fysisk aktivitet (Johnson et al., 2016). Spelifiering är en term som först började användas under år 2008, och som har ökat i popularitet sedan år 2010 (Deterding et al., 2011). Spelifiering saknar en allmän definition (Seaborn & Fels, 2015), men en vanlig definiering är att spelifiering innebär att spelelement designas in i andra sammanhang än det traditionella spelsammanhanget (Deterding et al., 2011). För att karakteriseras som ett spelelement, måste det hittas i majoriteten av spel eller vara en central del av ett spel (Deterding et al., 2011).

Ett urval av spelelement identifierades som tidigare forskning har analyserat utifrån inre- och yttre motivation. Det var relevant att välja ut spelelement som tidigare forskning analyserat för att ha möjlighet att skapa förståelse för hur de kan designas. Urvalet inkluderar spelelement som antingen berör självstyre, kompetens eller samhörighet. De spelelement som identifierades var virtuella belöningar i form av poäng eller emblem när ett mål har uppnåtts (Johnson et al., 2016; Chen & Pu, 2014; Reynolds, Sosik & Cosley, 2013), lag och topplista (Hamari & Koivisto, 2015; Johnson et al., 2016; Chen & Pu, 2014; Sailer et al., 2013), samt prestationssned, uppdrag, guide och avatar (Nicholson, 2015, Sailer et al., 2013).

Poäng
Poäng är virtuella belöningar som användaren får för genomförda aktiviteter i en spelifierad miljö (Sailer et al., 2013). Mobil hälsoapplikationer använder idag spelelementet poäng för att belöna användarens prestationer (Johnson et al., 2016; Chen & Pu, 2014; Reynolds et al., 2013; Barata, Gama, Jorge & Gonçalves, 2013). Antal poäng kan visualiseras i en topplista som uppmuntrar till konkurrens mellan användare (Nicholson, 2012). Poäng som spelelement kan ges kontinuerligt vilket gör att användaren belönas och får direkt feedback på sin prestation (Sailer et al., 2013)


Emblem
Emblem kan förtydjas genom att användaren genomför ett antal uppdrag under en given period eller uppnår ett mål utan att begå misstag (Sailer, Hense, Mayr & Mandll., 2017). Emblem kan användas som visuella belöningar för att uppmuntra användarens aktivitet,
detta då de representerar de prestationer som användaren samlar i spelifieringsmiljön (Sailer et al., 2013). Emblem har visat sig vara ett av de vanligaste spelelementen som idag implementeras på ett belöningsorienterat sätt i mobila hälsoapplikationer (Johnson et al., 2016; Chen & Pu, 2014; Reynolds et al., 2013).


**Lag**


**Topplista**

Topplista är ett spelelement där alla användare rankas efter sina framgångar och poäng, vilket kan skapa konkurrens mellan användare (Sailer et al., 2013). Konkurrens mellan användare är det vanligaste sättet i dagens mobila hälsoapplikationer för att få användare att interagera med varandra (Johnson et al., 2016; Chen & Pu, 2014; Reynolds et al., 2013). Topplistor kan stödja motivation genom att adressera de utmärkelser och den framgång som respektive användare har uppnått (Sailer et al., 2013).

Konkurrensdriven social interaktion genom exempelvis topplistor bedömer användare efter deras framgång och prestation. Bedöms användare efter sin prestation och framgång skapas en automatisk jämförelse mellan användarna (Sailer et al., 2013). Tidigare studier har redovisat att de som anser sig vara mer erfarna inom fysisk aktivitet uppskattade topplistor när de delades med andra användare (Reynolds et al., 2013). Trots att topplistor har visat sig motivera en viss målgrupp, är det sedan tidigare ett kritiserat spelelement (Sailer et al., 2013). Kritiken kring spelelementet topplista handlar främst om att de flesta användare kommer att befinna sig på botten av listan, vilket kan leda till att motivationen hos dem med lägre poäng minskar (Sailer et al., 2013; Chen & Pu, 2014; Nicholson, 2015).

**Prestationsgraf**


**Uppdrag**


**Guide**


**Avatar**

Avatarer är karaktärer som visuellt används inom spelifiering för att representera användare i spelmiljön (Peng et al., 2012). En känsla av självstyre kan stödjas i samband med att användaren får möjlighet att skräddarsy sin avatar (Sailer et al., 2017). Om användaren får kontroll över designen av sin avatar, kan avatarten designas så att den liknar användaren själv (Behm-Morawitz, 2012). Genom att användaren ser sin kropp visualiseras i form av en avatar kan användaren blir mer intresserad av sin egen fysiska hälsa. Ett intresse hos användaren om sin fysiska hälsa kan leda till att avatarten inspirerar användaren att ta bättre hand om sin kropp (Behm-Morawitz, 2012).
2.4 Spelelement som stödjer inre motivation


För att stödja en känsla av självstyre valdes spelelementen avatar, emblem och uppdrag. En avatar kan stödja självstyre genom att användaren får designa den själv (Peng et al., 2012; Sailer et al., 2013). Spelelementen emblem och uppdrag kan stödja självstyre genom att användaren själv får välja vilka aktiviteter som ska belönas och vilka mål som ska genomföras (Nicholson, 2015).


Den litteratur som tagits del av i litteraturstudien har i sina studier sorterat speleelementen utifrån de tre psykologiska behov som ligger till grund för inre motivation: självstyre, kompetens och samhörighet. Utifrån litteraturen kan spelelement stödja olika psykologiska behov beroende på hur de designas. Enligt litteraturen kan till exempel spelelementet emblem stödja både självstyre och kompetens, vilket gör att det spelelementet sorterades under de båda psykologiska behoven. I tabell 1 presenteras en sammanställning av hur spelelementen kan sorteras utifrån självstyre, kompetens och samhörighet enligt litteraturen.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Psykologiskt behov</th>
<th>Spelelement</th>
<th>Referenser</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Självstyre</td>
<td>Avatar</td>
<td>Peng et al., 2012; Sailer et al., 2013</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Emblem</td>
<td>Nicholson, 2015</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Uppdrag</td>
<td>Nicholson, 2015; Zuckerman &amp; Gal-Oz, 2014</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Emblem</td>
<td>Sailer et al., 2017; Nicholson, 2015</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Prestationsgraf</td>
<td>Sailer et al., 2013</td>
</tr>
<tr>
<td>Samhörighet</td>
<td>Lag</td>
<td>Hamari &amp; Koivisto, 2015</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Tabell 1. Spelelementen har sorterats utifrån de tre psykologiska behoven som ligger till grund för inre motivation.*
3 Metod

3.1 Metodansats

Frågeställningen som studien utgick från var hur spelifiering kan designas i en mobil hälsoapplikation för att stödja inre motivation för fysisk aktivitet och undersöktes genom en designorienterad forskningsansats. En designorienterad forskningsansats var relevant för studien, då den syftar till att skapa kunskap och förståelse för det identifierade designproblemet genom skapandet av en prototyp (Hevner, March, Park & Ram, 2004). Prototypen skapade möjlighet för utvärdering av de spelelement som identifierades i litteraturstudien.


3.2 Litteraturstudie


De sökmotorer som användes för att samla in relevant litteratur var Google och Google Scholar. Litteraturens relevans har bedömts utifrån forskningsområde och publiceringsår. Publiceringsår har främst tagits i åtanke för de artiklar som behandlar spelifiering då det är ett forskningsområde med ett rigoröst utbud av aktuell litteratur som publicerats efter år 2010. Med grund i litteraturen kunde olika spelelement som potentiellt kunde stödja en känsla av inre motivation i mobila hälsoapplikationer designas in i prototypen.

3.3 Prototyp

För att undersöka hur spelifiering kan designas för att stödja inre motivation för fysisk aktivitet, designades en prototyp. Prototypen användes för att genom användningstester
utvärdera om spelelementen kunde stödja en känsla av inre motivation för fysisk aktivitet. En prototyp kan hjälpa forskaren att uttrycka idéer som kan utvärderas och leda till ny kunskap (Hevner et al., 2004). En prototyp var relevant för studien då spelelementen kunde visualiseras genom prototypen. Då inre motivation är en känsla som respondenten upplever, användes prototypen för att skapa en upplevelse av spelelementen hos respondenten. Det var viktigt att skapa en upplevelse av spelelementen hos respondenten för att frågeställningarna i intervjun skulle kunna ställas kring respondentens känsla av inre motivation, spelelementen och fysisk aktivitet.

Prototypen designades som en interaktiv mobil hälsoapplikation. De spelelement som designades in i prototypen var avatar, prestationsgraf, guide, uppdrag, emblem och lag (se tabell 1). Spelelementen designades in i en mobil hälsoapplikation för att undersöka hur de designas för att stödja inre motivation för fysisk aktivitet.

3.4 Utvärdering

3.4.1 Urval

3.4.2 Pilotstudie
För att säkerställa att utvärderingsmetoden och intervjuguiden skulle generera relevant data, genomfördes en pilotstudie med en respondent som överensstämde med urvalsgruppen. Pilotstudien genererade värdefulla insikter kring frågeställningarna i intervjuguiden. Med hjälp av insikter från pilotstudien kunde intervjuguidens frågeställningar revideras för att säkerställa att den empiri som samlades in kunde bidra till att besvara frågeställningen. Problem med frågeställningarna som identifierades under pilotstudien var att vissa frågeställningar var för snäva vilket gjorde att vi kompletterade intervjuguiden med fler öppna frågeställningar.

3.4.3 Utvärderingsmetod
senare analys för att ta fram designförslag för hur spelifiering kan designas för att stödja inre motivation vid fysisk aktivitet.


Efter testet avslutades utvärderingen genom att respondenterna fick delta i en semistrukturerad intervju som behandlade deras uppfattning om spelelementen, motivation och fysisk aktivitet. Semistrukturerade intervjuer kan användas för att låta respondenter uttrycka spontana tankar och kommentarer, samtidigt som en intervjuguide säkerställer en struktur och fokus på ämnet (Myers, 2013). De semistrukturerade intervjuerna skapade även möjlighet för följdfrågor, vilket gav respondenterna möjlighet att utveckla sina svar. Syftet med intervjun var att ställa mer detaljerade och förnjupade frågor angående spelelementen som ämnade att stödja inre motivation.


<table>
<thead>
<tr>
<th>Psykologiska behov (Deci &amp; Ryan, 2000)</th>
<th>Huvudkategorier med tillhörande underkategorier (Shroff et al., 2007)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Självstyre</strong></td>
<td><strong>Kontroll</strong>&lt;br&gt;Självbestämmande</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Kompetens</strong></td>
<td><strong>Nyfikenhet</strong>&lt;br&gt;Intresse&lt;br&gt;Utforskande&lt;br&gt;Beröm</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>Kontroll</strong>&lt;br&gt;Produktivitet&lt;br&gt;Önskad effekt</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>Engagemang</strong>&lt;br&gt;Ubyte av erfarenheter</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>Utmaning</strong>&lt;br&gt;Kompetens&lt;br&gt;Förmåga&lt;br&gt;Målsättning&lt;br&gt;Svårighetsgrad</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Samhörighet</strong></td>
<td><strong>Engagemang</strong>&lt;br&gt;Deltagande&lt;br&gt;Aktiv medverkan&lt;br&gt;Samarbete</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabell 2. Resultatet av hur huvud-och underkategorierna har sorterats utifrån de tre psykologiska behoven utifrån vår analys.

Intervjuerna genomfördes i ett avskilt rum med syftet att skapa koncentration hos respondenten genom att minska eventuella störningsmoment. Under de semistrukturerade intervjuerna hade respondenterna även tillgång till prototypen för att enklare kunna gå tillbaka till de spelelement de pratade om. Materialet som samlades in under de semistrukturerade intervjuerna dokumenterades genom anteckningar och ljudinspelningar. Syftet med dokumentationen av de semistrukturerade intervjuerna var att senare kunna transkribera materialet och användas som underlag för fortsatt analys.

3.5 Analys

För att inte utelämna väsentliga delar är det viktigt att förstå och känna materialet (Braun & Clarke, 2006). Materialet från utvärderingen transkriberades därför och lästes igenom. Materialet analyserades sedan med en tematisk analys. Tematisk analys kan användas för att analysera mönster eller teman i insamlad empiri och kan användas för att organisera och detaljerat beskriva innehållet i materialet (Braun & Clarke, 2006). Eftersom utvärderingens syfte var att undersöka spelifieringen enligt de tre psykologiska behov som identifierades i litteraturen, genomsörtades analysen med en deduktiv ansats. En deduktiv ansats innebär att datan kodas och sorteras utifrån de teman som tidigare identifierats i den litteratur som studien tagit del av (Braun & Clarke, 2006).

Analysen inleddes med att materialet lästes igenom och att textstycken i materialet sammanfattades till kortare meningar. Dessa meningar bildade koder som sammanställdes och sorterades utifrån förutbestämda teman. De teman som användes i analysen var de tre psykologiska behoven: självstyre, kompetens och samhörighet som identifierades i litteraturen. Anledningen till att vi valde att ha de tre psykologiska behoven som huvudkategorier med tillhörande underkategorier (Shroff et al., 2007).
behoven som teman var för att vi utvärderade om spelelementen kunde stödja en känsla av antingen självstyre, kompetens eller samhörighet.

Under självstyre relaterades koder som till exempel "Viktigt att själv bestämma över sitt mål", "Känns svårt att sträva mot förutbestämda mål" samt "Viktigt att själv kunna anpassa under resans gång". Koder som placeras under kompetens var bland annat "Mental aspekt gör att jag kan dra lärdom av tidigare erfarenheter", "Kul att lära sig" och "Frågar gärna andra om kunskapsrelaterade frågor". Under samhörighet relaterades koder som till exempel "Det är roligare att träna med någon" och "Kan skapa destruktiva beteenden om det blir konkurrens". Utifrån hur koderna sorteras kunde resultatet från analysen bidra med kunskap om vad som är viktigt att tänka på vid design av spelifiering som änmar stödja inre motivation för fysisk aktivitet. Utifrån den kunskap som skapades kunde resultatet användas för att formulera designförslag på hur spelifiering kan designas för att stödja inre motivation för fysisk aktivitet.

3.6 Etiskt förhållningssätt


Informationskravet användes genom att alla respondenter informerades om hur utvärderingen skulle gå till. Utöver det informerades respondenterna om målet och syftet med undersökningen, samt möjligheten om att de själva fick bestämma om de ville besvara varje enskild frågeställning.

Vidare användes samtyckeskravet för att godkänna de insamlingsmetoder som användes under utvärderingen. Respondenter fick därför möjlighet att själva godkänna ljudinspelning och skriftlig dokumentation av deras uttalanden. De informerades också om deras möjlighet att när som helst avbryta utvärderingen, utan att några negativa påföljder skulle förekomma.

Konfidentialitetskravet användes genom att alla respondenter blev medvetna om deras anonymitet i studien. De informerades därför om att deras personuppgifter kommer att behandlas separat från det empiriska materialet. Respondenter informerades även om att när de citeras i studien kommer de att benämnas som "Respondent 1", "Respondent 2" och så vidare.

Nyttjandekravet uppfylldes i utvärderingen genom att alla respondenter blev medvetna om deras anoniemt i studien. De informerades därför om att deras personuppgifter kommer att behandlas separat från det empiriska materialet. Respondenter informerades även om att när de citeras i studien kommer de att benämnas som "Respondent 1", "Respondent 2" och så vidare.

Nyttjandekravet uppfylldes i utvärderingen genom att alla respondenter blev medvetna om deras anoniemt i studien. De informerades därför om att deras personuppgifter kommer att behandlas separat från det empiriska materialet. Respondenter informerades även om att när de citeras i studien kommer de att benämnas som "Respondent 1", "Respondent 2" och så vidare.

3.7 Metoddiskussion

Formuleringen av frågeställningarna som ställdes genom den semistrukturerade intervjun i samband med utvärderingen kan ha påverkat resultatet om respondenter inte uppfattat frågeställningarna korrekt. Risk för missförstånd kan ske på grund av att formuleringen av frågeställningarna kan uppfattas som tvetydiga eller består av begrepp
som respondenter inte känner till (Myers, 2013). För att minimera risken för 
missförstånd under utvärderingen genomförde vi en pilotstudie som resulterade i att 
intervjufrågorna reviderades.

Urvalet i studien kan också ha påverkat resultatet, detta då vi båda var bekanta med alla 
respondenter. Utifrån den rika datan vi fick ut av utvärderingarna utgår vi från att 
resultatet i det här fallet påverkades positivt. Anledningen till att resultatet kan ha 
påverkats positivt, är på grund av att vi upplevde att alla respondenter snabbt kände sig 
trygga i situationen. Respondenter pratade öppet om positiva och negativa erfarenheter 
av fysisk aktivitet, motivation och hur de upplevde spelifieringen i prototypen. Genom att 
respondenter delade med sig av personliga upplevelser genererades riklig data och mer 
material som kunde användas som underlag för att besvara studiens frågeställning. 
Resultatet skulle också kunna ha blivit annorlunda om alla respondenter skulle haft 
liknande erfarenhet av fysisk aktivitet. Under utvärderingen visade det sig att de 
respondenter som utövar fysisk aktivitet mer regelbundet hade lättare för att tala mer 
fritt om ämnet, än de som utförde fysisk aktivitet mer sällan.

Vi utvärderade inre motivation kvalitativt genom att inspireras av Shroff et al. (2007), 
som i sin studie utvärderar inre motivation i en utbildningskontext. Vi valde att medvetet 
utesluta vissa av de underkategorier som presenteras i Shroff et al. (2007), då vi utifrån 
definieringarna upplevde dem som överlappande med andra underkategorier. De 
underkategorier som valdes bort var preferens under kontroll, samt motivation och 
tilltalande under nyfikenhet. Då underkategorierna utifrån sina definieringar upplevdes 
โรงแรม överlappande till de underkategorier som inkluderades i studien, utgår vi från att 
resultatet dock inte påverkats märkbart.
4 Design

4.1 Problemidentifiering


4.2 Prototyp

4.2.1 Självstyre

Det är viktigt att spelifiering stödjer en känsla av självstyre hos användaren i samband med sin fysiska aktivitet. För att stödja en känsla av självstyre designades därför en avatar in i prototypen. Syftet med att avataren designas in för att stödja en känsla av självstyre i samband med fysisk aktivitet, är att användaren ska få många designval och därför kan skräddarsy den efter sitt utseende. Avatarer som liknar användaren själv kan göra att användaren ser sin egen kropp i avataren, och då blir inspirerad att ta bättre hand om sin egen fysiska hälsa (Behm-Morawitz, 2012). Utifrån vikten av att tillåta användaren att skräddarsy sin avatar, kan användaren därför i prototypen ge avataren ett namn, ändra hår och ögonfärg samt kroppsform.

Figur 1. Anpassning av avatar
Ytterligare spelifiering som ämnar stödja en känsla av självstyre hos användaren i samband med sin fysiska aktivitet är spelelementen emblem och uppdrag. Syftet med emblemen i prototypen är att visualiseras som delmål som presenteras som de aktiviteter som ska genomföras för att uppnå målet i användarens uppdrag. Designriktlinjer för hur mobila hälsoapplikationer bör designas uppmärksammar vikten av att användaren belönas med rimliga belöningar (Consolvo, 2006). För att användaren ska uppleva att det uppfyllda emblemet känns rimligt får användaren därför själv välja vilken aktivitet som ska belönas med ett emblem.

Syftet med spelelementet uppdrag är att användaren ska ha ett konkret mål att sträva mot i samband med sin fysiska aktivitet. Användare som har ett konkret mål kan uppleva att det är tydligt att se vad det är som ska uppnås (Sailer et al., 2013). En utmaning med att skapa målsättningar i en mobil hälsoapplikation är att de ska kännas realistiska för användaren att genomföra (Consolvo et al., 2006). För att uppdrag och emblem ska stödja en känsla av självstyre hos användaren i samband med sin fysiska aktivitet, är det viktigt att användaren själv får skapa sin egen målsättning. Genom att användaren själv får skapa sin egen målsättning kan realistiska mål skapas efter användarens egen förmåga. I prototypen kan användaren skapa sina mål med sin fysiska aktivitet och bestämma vilken period de ska gälla, vad som ska genomföras och hur ofta det ska ske.


Figur 2. Användaren skapar sitt uppdrag.

Figur 3. Användaren skapar och väljer emblem.
4.2.2 Kompetens

För att stödja en känsla av kompetens i samband med fysisk aktivitet designas spelelementen guide, emblem och prestationsskärm in i prototypen.

En guide designas in med syftet att kommunicera feedback på användarens prestation och kunskapsbaserad information om den fysiska aktiviteten som genomförts. Det är viktigt att användaren kan relatera till den information som tillhandahålls om den fysiska aktiviteten (Reynolds et al., 2013). Om användaren ska uppleva feedbacken från guiden som värdefull, är det viktigt att feedbacken är anpassad efter varje enskild användare och situation (Nicholson, 2015). Feedbacken som kommuniceras genom spelelementet guide i prototypen är anpassad och varierar beroende på om användaren till exempel har sprungit, simmat eller promenerat. Feedbacken från guiden kompletterar emblemen genom att användaren får kunskap om virken av fysisk aktivitet och hur aktiviteten kan genomföras. Det är viktigt att användaren får kunskap om sin fysiska aktivitet, då användare har lättare för att utvecklas i sin process om de får tips (Reiners et al., 2015).

Figur 4. Feedback av guide

Anledningen till att spelelementet emblem designas in i prototypen för att stödja en känsla av kompetens, är för att hjälpa användaren att uppnå sitt mål med sin fysiska aktivitet. Genom att emblem används som vägvisare kan användaren skapa kunskap om hur uppdraget ska uppnås (Nicholson, 2015). I prototypen visualiserar emblem delmål som vägleder användaren mot sitt mål som visualiseras i form av ett uppdrag. Syftet med emblemen är att användaren ska uppleva att det känns enklare att genomföra sin fysiska aktivitet och att en känsla av kompetens då stöds. Emblem kan visualisera användarens
progression och informera om de delmål som uppfyllts samt vilka som återstår (Sailer et al., 2013). I prototypen visualiserar emblemen användarens process genom att avklarade emblem är ifyllda med färg medan de som återstår är i gråskala.

Figur 5. Emblem visualiserar vägen till målet och användarens process.

Ytterligare ett spelelement som designats för att potentiellt kunna stödja en känsla av kompetens hos användaren i samband med sin fysiska aktivitet är en prestationssgraf. Designriktlinjer för hur mobila hälsoapplikationer bör designas rekommenderar att applikationen ska göra användaren medveten om sin personliga aktivitetsnivå (Consolvo et al., 2006). Prestationssgrafen visualiseras i prototypen som en tidslinje som uppmärksammar användarens fysiska aktivitet och framgångar. Syftet med prestationssgrafen är att användaren ska börja reflektera över sin individuella fysiska aktivitet. Om användaren fokuserar på sin individuella progression kan en känsla av kompetens stödjas ytterligare (Sailer et al., 2013).

4.2.3 Samhörighet

För att stödja en känsla av samhörighet hos användaren i samband med sin fysiska aktivitet designades spelelementet lag in i prototypen. Spelifieringen tillåter användaren att samarbeta med andra användare för att få stöd i sin fysiska aktivitet. Tidigare designriktlinjer av mobila hälsoapplikationer rekommenderar att applikationen ska stödja social interaktion mellan användare (Consolvo et al., 2006).

4.3 Utvärdering

Utvärderingen av prototypen utgick från att låta elva personer genomföra sex uppgifter där de fick bekanta sig med prototypens spelifiering och funktioner. Efter att respondenterna hade testat prototypen utfördes semistrukturerade intervjuer. Syftet med intervjuerna var att ta del av ytterligare kommentarer kopplat till spelelementen i prototypen och motivation för fysisk aktivitet. Det empiriska materialet analyserades genom en deduktiv tematisk analys och sorterades utifrån tre olika teman. Dessa teman var de tre psykologiska behoven: självstyre, kompetens och samhörighet. Utvärderingen syftade till att undersöka om spelifieringen i prototypen kunde stödja en känsla av inre motivatio

4.3.1 Självstyre

För att utvärdera om spelelementet avatar kan stödja en känsla av självstyre i samband med fysisk aktivitet, fick respondent möjlighet att designa sin avatar så att den liknar sig själv. Majoriteten av respondenten uttryckte att de uppskattade att få skrädarsy sin avatar men att de inte ville designa avataren så att den skulle likna dem själva. Den kritik som respondent riktade mot att få designa sin avatar så den liknar sig själv handlade främst om att de uttryckte att de var rädda för att få negativa kommentarer. Respondenter förklarade vidare att de var rädda för att andra användare skulle kränka dem på grund av
deras val av representation av dem själva. Citatet nedan belyser den kritik som riktades mot att få skräddarsy sin avatar med syfte att efterlikna sig själv som en av respondenterna uttryckte under utvärderingen.


För att utvärdera om spelelementen uppdrag och emblem kan stödja en känsla av självstyre vid fysisk aktivitet, fick respondenterna skapa individuella målsättningar. Respondenterna fick skapa ett övergripande mål i form av ett uppdrag, samt tillhörande delmål i form av emblem. Respondenter uttryckte att det var viktigt att själv få skapa sin målsättning i prototypen. Respondenter förklarade att vissa mål de eftersträvade i samband med fysisk aktivitet kan vara svåra för en applikation att skapa. Nedan exemplifierar en av respondenterna att mål som inte har med statistik att göra kan vara svårt för en applikation att skapa.


Respondenter uttryckte att vikten av att själv få skapa sina egna mål och bestämma över upplägget av sin fysiska aktivitet är grundläggande för att träningen ska vara lustfyld. Respondent 8 exemplifierar vikten av självstyre genom att förklara att hon upplever att det skulle kännas svårt att motiveras av ett mål som någon annan har bestämt.

R8: Tror det snarare blir så att man inte gör aktiviteten om någon annan bestämmer över en, det kan ju handla om vart man befinner sig och dagsformen, om någon annan bestämmer att idag ska du springa i en halvtimme så, kanske man tappar motivationen och känner men varför ska jag göra det?

Respondenter uttryckte vidare vikten av att själv ha kontrollen att förändra sin målsättning i sitt uppdrag och sina emblem så de alltid upplevs som realistiska. Samtliga respondent uttryckte att kontrollen att förändra sina mål berodde på att ens situation kan förändras över tid och att målen då måste kunnas anpassas efter sina nya förutsättningar.

R3: Det är viktigt att man kan förändra sin målsättning och anpassa den efter sina egna förutsättningar. Ens situation och förutsättningar kan ju förändras, och då behöver man ju förändra målen efter en viss tid så de fortfarande är realistiska.

Samtliga respondenten uttryckte att de dock i vissa fall skulle uppskatta färdiga förslag från prototypen vad gäller uppdrag och emblem. De uttryckte att de skulle uppskatta förslag om de upplever att det är svårt att själv välja vilket övergripande mål i form av uppdrag eller delmål i form av emblem de ville ha. Respondenter förklarade dock att om de färdiga förslagen från prototypen ska uppskattas är det viktigt att de är trovärdiga och att applikationen beskriver syftet med förslagen. Citatet nedan är ett exempel på hur en
av respondenterna uttryckte sig när han förklarade vikten av trovärdighet av prototypens förslag.


Förutom den spelifiering som designades in med syfte att stödja en känsla av självstyre vid fysisk aktivitet, visade det sig under utvärderingen att fler spelelement kunde göra detta. De spelelement som även visade sig stödja självstyre vid fysisk aktivitet var guide och lag.


Samtliga respondenter uppgav att om feedbacken från guiden skulle vara negativ skulle spelelementet snarare upplevas som kontrollerande än att stödja en känsla av att få bestämma själv. Den kritik som respondenter riktade mot spelelementet var att om guiden uttrycker felaktiga antaganden finns risken att negativa känslor skapas som kan leda till att fysisk aktivitet uteblir. Respondent 1 förklarar i citatet nedan hur ett felaktigt antagande skulle kunna påverka honom negativt.


Spelelementet lag visade sig kunna stödja en känsla av självstyre genom att respondent uttryckte att de uppskattade att själva få välja vilka lag och diskussionsforum de skulle interagera i. Samtliga respondenter uttryckte att det var viktigt att kontrollera sin sociala interaktion i samband med fysisk aktivitet. Respondenterna förklarade att de tyckte det var svårt att samarbeta med någon med lägre motivation än sig själv. Nedan citat
exemplifierar hur en av respondenterna uttrycka sig angående vikten av att själv få bestämma över sin sociala interaktion med andra.

R4: Det är ju svårt att samarbeta med någon annan som har lägre motivation än mig själv, då fokuserar jag mer på min träningskompis, att peppa honom, än på min egna träning. Jag vill själv välja när jag är i grupp och när jag är individ.

4.3.2 Kompetens

För att utvärdera om emblem kan stödja en känsla av kompetens i samband med fysisk aktivitet implementerades emblem som vägledande delmål i prototypen. Respondenter uttryckte att de uppskattade emblem som vägledande delmål då det gör att de får en överblick om vad som krävs för att uppnå sitt mål med sin fysiska aktivitet. En av respondenterna uttryckte att delmål gör att det känns enklare att börja med sin fysiska aktivitet då det övergripande målet delas upp i etapper. Nedan citat belyser respondent 3 en av respondenternas upplevelse av emblem i form av vägledande delmål.

R3: Jag ser emblem som delmål som en bra grej. Det är ett enkelt sätt för mig att få en överblick över vad jag behöver göra för att uppnå mitt mål och det upplevs som enklare att sätta igång med min fysiska aktivitet om jag har etapper, typ delmål att sträva mot.

För att utvärdera om spelelementet guide kan stödja en känsla av kompetens i samband med fysisk aktivitet, fick respondenterna uppenha interaktionen med guiden i prototypen. Respondenter uttryckte att ny kunskap om fysisk aktivitet kunde skapas i samband med att guiden kommunicerade positiv kunskapsbaserad feedback om deras aktivitet. Respondenter uttryckte även att de uppskattade att få kunskap om hur den fysiska aktiviteten påverkade deras kroppar. Respondent 3 förklarar i citatet nedan hur den kunskapsbaserade feedbacken hade påverkat honom.


För att spelelementet guide ska stödja en känsla av kompetens uttryckte respondenten vidare vikten av att feedbacken ska vara anpassad efter sitt eget beteende och fysiska aktivitet. Respondenter uppmärksammade även att feedbacken från guiden skulle kommuniceras kontinuerligt. Risken med att endast få feedback efter en utförd aktivitet, uttryckte respondenten var att det kunde vara svårt att ta till vara på feedbacken i efterhand.

R8: Om guidens kunskapsbaserade feedback är anpassad efter mitt beteende och fysiska aktivitet så skulle det göra att jag vill söka mer kunskap om min fysiska aktivitet.


I prototypen utvärderades även om spelelementet prestationsskrift kan stödja en känsla av kompetens i samband med fysisk aktivitet. Respondenterna fick då se en tidslinje i form av prestationsskrift samtidigt som de fick i uppgift att skapa en reflektion. Respondenter
uttryckte att de uppskattade att reflektera om sin fysiska aktivitet, då de förklarade att det kunde leda till kunskap genom att dra lärdom av tidigare erfarenheter. Vidare uttryckte majoriteten av respondenterna att genom den reflektion som skapades i prestationsgrafen, kunde prototypen även fånga den mentala aspekten av fysisk aktivitet. Respondenter uppgav att den mentala delen kan användas för att uppnå de mål som skapats. Citatet nedan belyser en av respondenternas uppfattning om prestationsgrafen.

R2: Att jag först och främst skapar kunskap, hur jag ligger till med allting och hur jag kan bättra mig. Därför tror jag att det är ett bra sätt och liksom få med sin egen mentala del i varje steg i processen att ha någon typ av reflektion. Sådan information får jag ju inte om jag bara får statistik. Genom reflektion får jag ju väldigt konkret hur det har gått för mig.

Respondenter uppgav att de såg en eventuell risk med spelelementet prestationsgraf. Respondenterna förklarade att det kan upplevas som tidskrävande att reflektera efter varje utförd aktivitet och att det skulle kunna leda till att reflektionen uteblir. Respondent 11 föreslog en lösning som skulle kunna vara en skala mellan ett till fem där användaren kan betygssätta sin upplevelse av sin fysiska aktivitet.

R11: Alltså, det får inte bli tidskrävande tänker jag. Man skulle kanske kunna ha en ett till fem skala, där det står typ ”Hur känns det?”, ”Är du nöjd med dig själv?”

Förutom den spelifiering som designades in med syfte att stödja en känsla av kompetens vid fysisk aktivitet, visade det sig under utvärderingen att ett till spelelement kunde göra detta. Det spelelement som under utvärderingen också visade sig stödja kompetens vid fysisk aktivitet var lag.

Spelelementet lag visade sig stödja kompetens genom att respondenter uttryckte att de främst skulle använda diskussionsforumen som en kunskapsbank. Respondenter uttryckte vidare att genom ett utbyte av erfarenheter och kunskap kunde de få den kompetens som krävs för att uppnå sitt eget mål.


Diskussionsforumen i prototypen filtreras som förslag beroende på vilket mål i form av uppdrag användaren har valt. Filtreringen av diskussionsforumen säkerställer till viss del en gemensam kompetensnivå i varje lag, något respondenterna uttryckte delade meningar om. Vissa respondentener uppgav att de sporrades av de med mer kompetens, vilket skulle leda till ett mer värdefullt erfarenhetsutbyte. Respondent 2 uttryckte till exempel att han uppskattade att omge sig med personer som är bättre än han själv då det skulle hjälpa honom att utvecklas. Andra respondenterna uttryckte att de kunde se risker med att diskutera med användare som befinner sig på en högre kompetensnivå än de själva. En av respondenterna förklarade att risken finns att de som har mer kompetens anser sig vara bättre än alla andra. Respondent 4 uttryckte att han såg risken med att de med mer kompetens skulle uttrycka sig nedvärderande och notera alla andras bristande kunskap. I citatet nedan presenteras hur respondent 4 förklarade riskerna med olika kompetensnivåer.
R4: Det får inte bli så att de som har mer kunskap än sig själv är nedvärderande och typ uppmärksammar allt man inte kan.

4.3.3 Samhörighet


Respondenter uttryckte vidare att samarbete upplevs som värdefullt om målsättningen mellan användare som samarbetar inte skiljer sig åt. Risken med att målsättningen i form av uppdrag skiljer sig åt för mycket, uttryckte respondenter var att relevansen av ett samarbete kunde försvinna. I citatet nedan förklarar respondent 2 vikten av en likhet mellan användares målsättning.

R2: Asså, så länge målen inte skiljer sig allt för mycket så tror jag inte det är någon fara. Har man jätte olika mål så försvinner relevansen av ett samarbete.

Respondenter uttryckte vidare att storleken av lagen i diskussionsforumen var högst relevant för att lag skulle stödja gemenskapen. Respondenter uttryckte att ett lägre antal deltagare i varje diskussionsforum skulle göra att det kändes mer personligt och intimt. De förklarade att om varje diskussionsforum innehöll ett lägre antal deltagare skulle det vara lättare att kommunicera med varandra och på så vis bli engagerade i varandras fysiska aktivitet. I citatet nedan presenteras ett exempel på hur respondent 1 förklarade vikten av storleken på lagen.

R1: Är det för många personer i laget blir ens inlägg begravda, men om man är ett lag med lägre antal personer så blir det helt plötsligt mer personligt och man skapa en mer intim relation som gör att man får större inblick i varandras aktiviteter.

Förutom den spelifiering som designades in i prototypen med syfte att stödja en känsla av samhörighet vid fysisk aktivitet, visade det sig under utvärderingen att även spelelementet guide kan göra detta. En av respondenterna uttryckte att hon tyckte det var svårt att träna själv och föredrog att blir stöttad av någon annan. Hon uttryckte vidare att det känns enklare att vara fysiskt aktiv när guiden kan identifieras som en stötande träningskompis. I citatet nedan belyser respondent 10 hur spelelementet uppfattades.
R10: Som person gör jag gärna saker ihop med folk, jag har spelat i diverse lagsporter innan och tyckt det var kul. Så det är jätteståth att träna själv för man motiverar inte sig själv. Så jag man tänka mig att guiden kan bli som en träningskompis.

4.3.4 Sammanfattning av resultat

För att sammanfatta resultatet från utvärderingen, visade det sig att vissa spelelement kan stödja fler än ett psykologiskt behov som ligger till grund för inre motivation vid fysisk aktivitet.

Utifrån utvärderingens resultat så visade det sig att självstyre var viktigt i samband med fysisk aktivitet. De spelelement som utifrån utvärderingen visade sig stödja en känsla av självstyre vid fysisk aktivitet är emblem, uppdrag, guide och lag. Vikten av självstyre framkom när många av respondenterna uttryckte att de hade svårt att motiveras av en målsättning som en applikation bestämt om förslagen inte känns trovärdiga. Respondenter förklarade under utvärderingen vidare att det var viktigt att kunna kontrollera sin målsättning så den kan förändras och anpassas i efterhand om ens förutsättningar förändras. Under utvärderingen uttryckte respondenten vikten av att inte känna sig tvingade till fysisk aktivitet, och att det därför är viktigt att de alltid känner att det är sitt eget val att träna eller inte.

Under utvärderingen uttryckte respondenten vidare vikten av att kontrollera sin sociala interaktion med andra användare vid fysisk aktivitet. Ett spelelement som utifrån utvärderingens resultat dock ej är relevant för att stödja inre motivation vid fysisk aktivitet är spelelementet avatar. Anledningen till att avatarens syfte inte uppfylldes var på grund av att ingen av respondenterna ville designa spelelementet så att det skulle likna dem själva.

De spelelement som utifrån utvärderingens resultat stödjer en känsla av kompetens i samband med fysisk aktivitet visade sig vara emblem, guide, prestationsgraf och lag. Respondenter uttryckte under utvärderingen att för att känna kompetens i samband med fysisk aktivitet, är det viktigt att de får en överblick och att deras övergripande mål delas upp i etapper för att det ska upplevas som enklare. Respondenter uttryckte vidare under utvärderingen att de uppskattade att skapa ny kunskap om sin fysiska aktivitet genom kunskapsbaserad anpassad feedback som kommuniceras kontinuerligt. Det framkom också under utvärderingen att det är viktigt att inkludera den mentala delen av fysisk aktivitet, då respondenten uttryckte att de skulle uppskatta att genom prestationsgrafen dra lärdom av sina tidigare erfarenheter. Avslutningsvis uttryckte respondenten under utvärderingen att samarbetet med andra användare som befinner sig på en liknande kompetensnivå, kan användas som en kunskapsbank där det sker ett erfarenhetsutbyte mellan varandra.

För att stödja en känsla av samhörighet vid fysisk aktivitet visade det sig att spelelementen lag och guide kan designas in i den mobila hälsöapplikationen. Respondenter uttryckte att de föredrar att samarbeta framför att konkurrera mot varandra. För att samarbetet skulle kännas relevant uttryckte respondenten vidare vikten av att varandras målsättning är liknande och inte skiljer sig alltför mycket åt. Under utvärderingen framkom det att det var viktigt att de lag som tillåter samarbete med varandra ska bestå av ett lägre antal deltagare, då det kan öka chansen för att användare kan skapa en personlig stämning i gruppen. Avslutningsvis uttryckte respondenterna
under utvärderingen att spelelementet guide kan stödja samhörighet om den kan identifieras som en stöttande träningskompis.
5 Diskussion


5.1 Självstyre


Däremot visade studiens resultat på att spelelementen emblem och uppdrag kan designas in i mobila hälsofarplikationer för att stödja inre motivation för fysisk aktivitet. Spelelementen är relevanta att stödja självstyre i samband med fysisk aktivitet då det visade sig under utvärderingen att respondenten tyckte det var viktigt att få skapa sin egen målsättning. En känsla av självstyre kan stödjas genom att användaren får möjlighet att välja vilka aktiviteter som ska genomföras (Nicholson, 2015). Vikten av att skapa sin egen målsättning visade sig under utvärderingen bero på att det kan upplevas som svårt för användaren att motiveras av mål som någon annan bestäm. Förutbestämda mål och aktiviteter kan orsaka att användaren känner sig styrd av applikationen att genomföra aktiviteter som inte känns meningsfulla (Nicholson, 2015).

Utöver vikten av att få skapa en egen målsättning visade det sig under utvärderingen att spelelementen uppdrag och emblem bör designas så att målen går att förändras i efterhand. Uppdrag och emblem som går att förändra visade sig vara viktigt då användarens situation och förutsättningar kan förändras över tid. Tidigare designritlinjer för hur mobila hälsofarplikationer bör designas uppmärksammar utmaningen med att skapa mål som känns realistiska för olika användare (Consolvo et al., 2006). Utifrån studiens resultat kan utmaningen med realistiska mål för olika användare bemötas genom spelifiering som gör det möjligt för användaren att skapa en egen målsättning i form av uppdrag och emblem. För att målsättningen ska vara realistisk även om användarens förutsättningar förändras, bör uppdraget och emblemen designas så de kan förändras och anpassas efter användarens situation.

Trots att studiens resultat visar på att självstyre är viktigt vid fysisk aktivitet, framkom det under utvärderingen att respondenterna kunde uppskatta förslag på övergripande mål och delmål i form av uppdrag och emblem. Det visade sig att systembaserade förslag...

Utöver den spelifiering som designades in i prototypen med syfte att stödja en känsla av självstyre vid fysisk aktivitet, visade det sig att även speleelementen guide och lag kunde göra detta. Speleelementet guide visade sig stödja en känsla av självstyre vid fysisk aktivitet då det framkom under utvärderingen att feedbacken som kommunicerades upplevdes som positiv och inte var kontrollerande. Studiens resultat tyder på att så länge guidens feedback är positiv och inte upplevs som domande eller uttrycker felaktiga antaganden så kommer användaren inte känna sig tvingad att genomföra sin fysiska aktivitet. För att en känsla av självstyre ska stödjas är det viktigt att användaren inte utsätts för tvång eller yttre påverkan (Peng et al., 2012). Utifrån resultatet kan spelelementet guide designas in i en mobil hälsoapplikation för att stödja inre motivation för fysisk aktivitet, genom att med positiv feedback påminna användaren om sin aktivitet. Studiens resultat indikerar att guiden kan påminna användaren genom att till exempel uttrycka att det hoppas på att få träffa användaren snart igen efter att en fysisk aktivitet inte registrerats under en lång period.


<table>
<thead>
<tr>
<th>Designförslag</th>
<th>Beskrivning</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Designa för självstyre genom att tillåta användaren att skapa en målsättning med sin fysiska aktivitet</td>
<td>Den mobila hälsoapplikationen bör möjliggöra för användaren att sträva efter en individuell målsättning. En individuell målsättning kan till exempel skapas genom att användaren får skapa ett övergripande mål i form av ett uppdrag, med tillhörande delmål i form av emblem. För att målsättningen ska upplevas som realistisk oavsett hur användarens förutsättningar och situation...</td>
</tr>
</tbody>
</table>
förändras, bör målsättningen vara anpassningsbar och kunna förändras i efterhand.

| Designa för självstyre genom att undvika beslutsängest hos användaren | Den mobila hälsoapplikationen bör erbjuda användare som har svårt att skapa en egen målsättning att välja mellan färdiga förslag på övergripande mål och delmål i form av till exempel uppdrag och emblem. För att förslagen på målsättning ska upplevas som trovärdiga, är det vidare viktigt att användaren får detaljerad information om syftet med förslagen. |
| Designa för självstyre genom att tillåta användaren att kontrollera sin sociala interaktion med andra användare i samband med sin fysiska aktivitet | Den mobila hälsoapplikationen bör möjliggöra för användare med liknande motivation för fysisk aktivitet att samarbeta med varandra genom att tillåta användaren att kontrollera sin sociala interaktion. En känsla av självstyre i samband med social interaktion kan till exempel skapas genom spelelementet lag. I den mobila hälsoapplikationen kan användare själva få kontrollera sin sociala interaktion med andra användare genom att välja vilka lag och diskussionsforum de vill interagera i. |

Tabell 3. Sammanställning av designförslag för att genom spelifiering stödja en känsla av självstyre i mobila hälsoapplikationer för fysisk aktivitet.
5.2 Kompetens


Utifrån studiens resultat visade det sig att spelelementet guide kan implementeras i mobila hälsoapplikationer för att stödja en känsla av kompetens i samband med fysisk aktivitet. Under utvärderingen framkom att det är viktigt att användaren får kunskapsbaserad feedback. Studiens resultat indikerar att spelelementet guide bör designas så att det stödjer kompetens genom att användaren får kunskapsbaserad feedback om konsekvenserna av den träning som genomförs. Relevant kunskap om aktiviteten kan dessutom underlätta för användarens personliga utveckling (Reiners et al., 2015).

För att spelelementet guide ska vara värdefullt för att stödja kompetens i samband med fysisk aktivitet, visade det sig under utvärderingen att det är viktigt att feedbacken som kommuniceras är anpassad efter användarens beteende och fysiska aktivitet. Vikten av relevant feedback för varje användare och situation är något som även Nicholson (2015) uppmärksammar i sin litteratur. Om feedbacken som kommuniceras inte upplevs som relevant, finns risken att feedbacken endast uppfattas som ett störningsmoment (Reynolds et al., 2013). Det framgick vidare att det är viktigt att feedbacken kommuniceras kontinuerligt, och inte endast efter en genomförd fysisk aktivitet då det kan vara svårt att ta tillvara på feedbacken i efterhand. För att spelelementet guide ska designas in i mobila hälsoapplikationer är det utifrån resultatet av studien, viktigt att den feedback som kommuniceras består av anpassad kunskapsbaserad information om fysisk aktivitet samt kommuniceras kontinuerligt.

Enligt tidigare designriktlinjer bör mobila hälsoapplikationer hjälpa användaren att skapa en medvetenhet om sin personliga aktivitetsnivå (Consolvo et al., 2006). Om användaren fokuserar på sin individuella process kan vidare en känsla av kompetens stödjas (Sailer et al., 2013). För att stödja en känsla av kompetens i samband med fysisk aktivitet, designades spelelementet prestationsgraf in i prototypen. Utifrån studiens resultat kunde spelelementet stödja kompetens vid fysisk aktivitet, då det framkom under utvärderingen att användarna skulle använda reflektionen för att dra lärdom av tidigare erfarenheter. Det framkom även under utvärderingen att med hjälp av reflektionen kunde prototypen även fånga den mentala delen av fysisk aktivitet. Under utvärderingen
uppmärksammades det att spelelementet prestationsgraf dock kan upplevas som tidskrävande. Studiens resultat indikerar därför på att om en prestationsgraf ska designas in i mobila hälsoapplikationer, bör den endast uppmuntra till reflektion genom till exempel en skala mellan ett till fem. I skalan kan användaren då betygsätta sin fysiska aktivitet.


För att spelelementet lag ska upplevas som värdefullt indikerar studiens resultat på att användare har olika åsikter om alla i laget ska ha en gemensam kompetensnivå eller inte. Under utvärderingen framkom det att skillnader i kompetensnivån kan leda till ett mer värdefullt erfarenhetsutbyte, men det visade sig också att det finns risker med en kompetensskillnad. Risker som uppkom under utvärderingen visade sig vara att de med högre kompetensnivå skulle uttrycka sig nedvärderande mot de med mindre kunskap. Om spelelementet lag ska designas in i mobila hälsoapplikationer för att stödja kompetens bör designen av spelelementet ta hänsyn till den risk som studien uppmärksammar. Samarbete genom lag i diskussionsforum bör utifrån studiens resultat designas så att endast användare med liknande kompetensnivå kan interagera med varandra. Ett förslag på design av spelelementet kan vara att diskussionsforumen där användare samarbetar som lag filtreras utifrån användares uppdrag.


<table>
<thead>
<tr>
<th>Designförslag</th>
<th>Beskrivning</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Designa för kompetens genom att erbjuda användaren vägledande delmål</td>
<td>Den mobila hälsoapplikationen bör erbjuda användaren vägledande delmål som ger en överblick av vad som krävs för att uppnå sitt övergripande mål med sin fysiska aktivitet. En överblick kan skapas genom till exempel spelelementet <em>emblem</em> som delar upp det övergripande målet i etapper så att det känns enklare för användaren att påbörja sin fysiska aktivitet.</td>
</tr>
<tr>
<td>Designa för kompetens genom att kommunicera</td>
<td>Den mobila hälsoapplikationen bör skapa möjlighet för användaren att skapa ny kunskap om fysisk aktivitet genom till exempel kunskapsbaserad feedback.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Kunskapsbaserad feedback

Kunskapsbaserad feedback kan till exempel kommuniceras genom spelelementet *guide*. För att den kunskapsbaserade feedbacken ska upplevas som relevant är det vidare viktigt att feedbacken är anpassad efter användarens fysiska aktivitet och kommuniceras kontinuerligt.

### Designa för kompetens genom att inkludera den mentala delen av fysisk aktivitet


### Designa för kompetens genom att skapa möjlighet för användare att utbyta kunskap och erfarenheter med varandra.

Den mobila hälsoplakationen bör möjliggöra för användare att ta del av varandras erfarenheter och kunskap. Social interaktion som möjliggör ett kunskapsutbyte mellan användare kan till exempel skapas genom spelelementet *lag* då användare kan diskutera med varandra i diskussionsforum. För att säkerställa en viss kompetensnivå kan diskussionsforumen där användare samarbetar som ett *lag* filtreras efter användarnas övergripbliga målsättning i sina uppdrag.

**Tabell 4.** Sammanställning av designförslag för att genom spelifiering stödja en känsla av kompetens i mobila hälsoplakationer för fysisk aktivitet.
5.3 Samhörighet


Vidare visar studiens resultat på att samarbete mellan användare vid fysisk aktivitet endast är värdefullt när målsättningen i respektives uppdrag och emblem inte skiljer sig åt allt för mycket. Risken med att användarnas målsättning skiljer sig åt är att samarbete inte upplevs som relevant. Resultatet från studien tyder på att ett relevant samarbete kan skapas genom att filtreringen av diskussionsforumen där användare kan samarbeta med varandra baseras på användarnas individuella uppdrag.

Genom att användare interagerar med varandra i specifika grupper, kan inre motivation stödjas genom att en känsla av samhörighet kan skapas mellan de som ingår i gruppen (Sailer et al., 2013; Hamari & Koivisto, 2015). För att spelifiering som stödjer samarbete ska stödja en känsla av samhörighet i samband med fysisk aktivitet, visade det sig att storleken av lagen i diskussionsforumen var högst relevant. Resultatet från studien tyder på att lag med lägre antal deltagare bidrar till en mer personlig stämning och underlättar för användare att engagera sig i varandras fysiska aktivitet. Med hänsyn till studiens resultat bör spelelementet lag designas så att användare med liknande målsättning kan samarbeta med varandra i mindre diskussionsforum.

Förutom spelelementet lag som designades in för att stödja en känsla av samhörighet hos användaren vid fysisk aktivitet, visar studiens resultat på att även spelelementet guide kan göra detta. Spelelementet guide visade sig under utvärderingen kunna stödja samhörighet genom att den stöttar användaren i sin fysiska aktivitet. Utifrån studiens resultat kan en guide designas in i mobila hälsoapplikationer och stödja samhörighet vid fysisk aktivitet om användaren kan identifiera spelelementet som en stöttande träningskompis. Det visade sig under utvärderingen att stöttning från en utomstående har stora fördelar vid motivation för fysisk aktivitet.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Designförslag</th>
<th>Beskrivning</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Designa för samhörighet genom att möjliggöra för användare med liknande målsättning att samarbeta i mindre grupper</td>
<td>Den mobila hälsoapplikationen bör stödja samhörighet genom att möjliggöra ett samarbete mellan användare snarare än att uppmuntra dem till konkurrens. För att möjliggöra ett relevant samarbete som stödjer samhörighet föreslås spelelementet <em>lag</em> där användare med liknande målsättning kan stötta varandra i sin fysiska aktivitet. För att användare ska ha möjlighet att skapa en personlig relation mellan varandra är det vidare viktigt att de <em>lag</em> som samarbetar inte är för stora utan består av ett lägre antal deltagare.</td>
</tr>
<tr>
<td>Designa för samhörighet genom att designa en karaktär som stöttar användaren i sin fysiska aktivitet</td>
<td>Den mobila hälsoapplikationen bör stödja användaren i sin fysiska aktivitet genom till exempel spelelementet <em>guide</em>. En <em>guide</em> som stöttar användaren kan efter tid identifieras som en stötande träningskompis vilket kan leda till att användaren då känner samhörighet. Användare som känner samhörighet med spelelementet kan uppleva att det känns enklare att genomföra sin fysiska aktivitet.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Tabell 5. Sammanställning av designförslag för att genom spelifiering stödja en känsla av samhörighet i mobila hälsoapplikationer för fysisk aktivitet.*
6 Slutsats


För att undvika att användaren endast genomför en aktivitet på grund av dess konsekvens i form av en belöning, kan spelifiering fokusera på att stödja inre motivation. Inre motivation kan skapas genom att användaren upplever att det är aktiviteten i sig som är belöningen och tar därför inte hänsyn till eventuella yttre konsekvenser av aktiviteten som till exempel en belöning eller ett straff (Deci & Ryan, 2000). För att undersöka hur spelifiering kan stödja inre motivation för fysisk aktivitet undersökte studien följande frågeställning: Hur kan spelifiering designas i en mobil hälsoapplikation för att stödja inre motivation för fysisk aktivitet?


Då designförslagen som tagits fram innefattar social interaktion, är det ur ett etiskt perspektiv viktigt att användaren inte blir tvingad till att interagera med andra användare. Vissa användare kan känna sig obekväma i sociala sammanhang eller uppleva att de inte vill samarbeta med specifika användare. För att undvika att användaren känner sig obekväm i samband med social interaktion med andra användare, är det viktigt att spelifieringen tillåter användaren att avböja social interaktion med andra i applikationen.

Sett i förhållande till ett samhälleligt perspektiv är det viktigt att undersöka hur spelifiering kan designas för att stödja inre motivation för fysisk aktivitet, då motivation är en viktig aspekt för att upprätthålla en fysisk vardag (Weman-Josefsson, 2013). Människor blir allt mer stillasittande i sin vardag vilket har visat sig kan leda till allvarliga hälso- och sjukdomar som till exempel fetma och diabetes (Chen & Pu, 2014; Lee et al., 2012). Risken med allvarliga hälsorelaterade sjukdomar är bland annat att belastningen på sjukvården ökar, det är därför viktigt att undersöka hur design kan användas för att motivera människor till en mer fysisk vardag.
Referenslista


Bilagor

Bilaga 1 - Intervjuguide

De här frågeställningarna kommer att ligga till grund för den semistrukturerade intervjun som genomförs i anslutning till varje utvärdering. Frågeställningarna kompletteras med spontana frågor vilket gör att varje intervju kommer att följa samma struktur men skilja sig åt till en viss gräns. Om respondenter inte besvarar frågeställningarna med att tydligt koppla till spelelement, eller om det inte är underförstått vilket spelelement de pratar om, ställs följdfrågor angående spelelementen. Innan frågeställningarna ställs kommer vi gå igenom upplägget med respondenten och informera om de fyra individsskyddskraven enligt Vetenskapsrådet.

Demografi:
Ålder:
Kön:
Tidigare erfarenhet av mobila hälsoapplikationer:

Inledning:
1. Hur upplevde du prototypen?
Följdfråga: Vilken/vilka funktionalitet ansåg du vara mest bra i prototypen?

Kompetens - Nyfikenhet:

Intresse
2. Upplevde du att någon funktion i prototypen fick dig att själv vilja söka / ta del av ytterligare information om träning och hälsa?
Följdfråga: Vilken/Varför

(Om de inte pratar om spelelementen i sina svar)

Guide
3. Hur upplevde du Guiden?

4. Om feedbacken från guiden skulle handla om fakta om din genomförda aktivitet, tror du att det hade väckt din nyfikenhet att själv söka information om träning och hälsa?
Följdfråga: Varför? / Varför inte?

Lag

5. Tror du att diskussionsforum kan väcka ytterligare intresse för den fysiska aktiviteten?
Följdfråga: Varför/Varför inte?
Utforskande

6. Hur tror du att det hade påverkat dig att upprätthålla en fysisk aktivitet, om du ägnade en stund för reflektion efter att du motionerat?

7. Kan du ge något exempel på någon funktion i prototypen som du upplevde uppmuntrade dig till att själv reflektera över din genomförda fysiska aktivitet?

(Om de inte pratar spelelement i sina svar)

Prestationsgraf
8. Den prestationsgraf som dyker upp vid din första målsättning, hur upplevde du den reflektionsfunktionen som tillhörde den?

9. Hur tror du att en reflektion i samband med prestationsgrafen i slutet av varje uppsatt mål hade påverkat din förståelse för hur viktigt det är med fysisk aktivitet?

10. Hur tror du att en reflektion i samband med prestationsgrafen i slutet av varje uppdrag hade påverkat din vilja att fortsätta med fysisk aktivitet även efter ditt mål?

Guide
11. Vad tyckte du om feedbacken från guiden angående din prestation?

12. Tror du att guiden hade hjälpt dig skapa insikter kring din aktivitet?
- Följdfråga: På vilket sätt?

Beröm
13. Fanns det några funktioner i prototypen som gjorde att du kände dig belönad?
Följdfråga: Vilka/ På vilket sätt?

(Om de inte pratar om spelelement i sina svar)

14. Hur upplevde du emblemen som du valde i samband med ditt uppdrag?

15. Vad tycker du om att belönas med emblem när du har uppfyllt dessa delmål?

Självstyre - Kontroll:

Självbestämmande

16. Vad är viktigt i en applikation för att du ska känna att den är anpassad efter dig?
Följdfråga: Varför?

17. Är det viktigt för dig att själv kunna bestämma över upplägget för din fysiska aktivitet? Följdfråga: Varför?

18. Hur upplevde du möjligheten att göra egna val i prototypen?
Följdfrågor: Kan du ge något exempel på någon funktion? / Varför?
Kompetens - Kontroll:

Produktivitet
19. Kan du ge exempel på något speciellt som du har erfarenhet av som brukar inspirera dig till att faktiskt genomföra din fysiska aktivitet?

(Om de inte pratar om funktion/spelelement i svaret)
20. Fanns det någon funktion i prototypen som du upplevde speciellt inspirerade dig att genomföra din fysiska aktivitet?
Följdfråga: Vilken? / Varför?

Önskad effekt
21. Upplever du att prototypen skulle kunna hjälpa dig att uppnå den önskade effekten du vill ha ut av din fysiska aktivitet?
Följdfråga: Varför/Hur?

(Om de inte pratar om spelelement i svaret)
22. Kan du ge exempel på någon funktion i prototypen som du tror skulle kunna hjälpa dig att uppnå den önskade effekten du vill ha ut av din fysiska aktivitet?

Samhörighet - Engagemang:

Deltagande
23. Hur upplever du funktionen med föreslagna grupper där du kan samarbeta med andra som ett lag när du har skapat ditt mål?

24. Hur upplevde du att interagera i lag med andra i de rekommenderade diskussionsforumen?

Aktiv medverkan
25. Av egen erfarenhet av tidigare diskussionsforum/grupper, vad tror du är det som gör att du är mer eller mindre aktiv i dem? (om du är med i tex. en facebookgrupp)

26. Kan du beskriva en grupp du idag är med i som du anser dig själv vara aktiv i?

27. Hur ser du på möjligheterna att kommunicera med andra motionärer med liknande målsättning som du i prototypen?
Följdfråga: Varför?

Samarbete

28. Motionerar du helst i grupp eller individuellt?
Varför?

29. Hur ser du på att samarbeta med andra som ett lag när man strävar efter ett individuellt mål?

30. Fanns det några funktioner eller spelelement i prototypen som du upplevde främjar samarbete?
Följdfråga - Vilken/Varför.
Kompetens - Engagemang:

Utbyte av erfarenheter
31. Hur tror du att utbyte av erfarenheter mellan motionärer kan hjälpa dig i din träning?

32. Hur upplevde du möjligheterna i prototypen att utbyta erfarenheter med andra?
   Följdfråga: Kan du ge exempel på någon funktion eller spelelement
   Om svaret är negativt - hur hade det kunnat bli bättre?

Kompetens - Utmaning:

Kompetens
33. Anser du att det är viktigt att ha god kunskap om fysisk aktivitet?
   Följdfråga: Varför/Varför inte tycker du att det är viktigt att ha god kunskap om fysisk aktivitet?

34. Upplevde du att några funktioner i prototypen skulle kunna bidra till ny kunskap om vikten av fysisk aktivitet?
   Följdfråga: Vilken? / Varför / Varför inte?

(Om de inte pratar om spelelement i svaren)
35. Hur upplevde emblemen?

36. Tror du att emblemen skulle kunna stödja dig på något vis?
   Följdfråga: Varför? / Varför inte?

Förmåga / Svårighetsgrad
37. Hur viktigt tycker du det är med självinsikt för att upprätthålla det mål man har med sin fysiska aktivitet?
   Följdfråga: Varför/Varför inte

38. Upplever du att prototypen stödjer självinsikt på något vis?
   Följdfråga: 
   Om ja - Kan du ge exempel på någon sådan funktion?
   Om nej - Har du något förslag på hur det skulle kunna bli bättre?

39. Kan du berätta hur du går tillväga när du ska lägga upp ett träningspass?

40. Vad är viktigt för att du inte ska känna dig “misslyckad” när du inte fullföljt din plan med din fysiska aktivitet?

(Om de inte pratar om spelelementen)
41. Hur viktigt tror du det skulle vara med självinsikt i samband med att man bestämmer sitt uppdrag?

42. Hur tror du att du skulle gå tillväga när du väljer dina emblem som delmål? (skapar ditt träningsupplägg)
Målsättning / Svårighetsgrad
43. Hur går det till när du sätter upp ett mål?

44. Vad upplever du att du konkret behöver för att ha möjlighet att uppnå ett träningssmål? Följfråga: Varför/Varför inte

(Om de inte pratar om spelelement i svaren)
45. Upplever du att du får tillräckligt med stöd för hur du kan uppnå ditt uppdrag? Ge exempel på funktioner i prototypen.

Avslutande:
46. Har du några andra tankar och funderingar kring spelelementen, motivation eller funktionerna som du vill lägga till?
Bilaga 2 - Test av prototyp

1. Skapa din egen avatar genom att skräddarsy utseendet på den.
2. Gå med i ett lag i ett av diskussionsforumen som applikationen föreslår och skapa en tråd för att testa att samarbeta med andra användare.
3. Skapa en målsättning att sträva mot under en tid genom att skapa ett övergripande mål i form av ett uppdrag, samt tillhörande delmål i form av emblem.
4. Registrera en aktivitet för att möta din guides feedback efter avklarad aktivitet.
5. Välj att inte registrera en aktivitet som applikationen förväntar sig att du ska ha genomfört för att ta del av hur guidens feedback skulle kunna se ut då.
6. Tryck på ditt uppdrag för att ta del av prestationsgrafen, fyll i de tillhörande reflektionsfrågorna.
Anna Rosén

Anna Sonesson