

# **Funktionell produktutvecklingsplan för digital idrottsservice**

Youssef Andreas Svernas

Youssef Svernas

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Idrott och Hälsopromotion
Identifikationsnummer:	17582
Författare:	Youssef Andreas Svennas
Arbetets namn:	
Handledare (Arcada):	Taskinen Topi, Vaappo Marko
Uppdragsgivare:	Youssef Svennas
<p>Sammandrag:</p> <p>Arbetet baserar sig på en start-up tävlingsvinnande innovation av skribenten. Att framskrida från innovation, till en konkret produkt är en krävande process. I detta arbete samlas teoretisk bakgrund för att skapa en produktutvecklingsplan för en digital idrotts-service. Denna bakgrundsteori är fruktbar för att kunna skapa en framgångsrik och fungerande produkt. Arbetet framskrider med bakgrund om fysiska aktivitetens och digitaliseringens socio-ekonomiska inverkan på både individen och samhället. Digitalisering har delvis lett till fysisk inaktivitet i vårt samhälle, samtidigt som den också främjar fysisk aktivitet genom att skapa nya möjligheter att främja hälsa och fysisk aktivitet. Syftet med produktutvecklingen av digital idrottsservice är att utnyttja dess potential, att skapa fysisk aktivitet digitalt. För att kunna tillämpa kunskapen som idrottsinstruktör till den digitala biten av produktutvecklingen, krävs systematisk framgång. Systematiskt arbete utförs också för att minimera misstag och onödiga fel under utvecklingsprocessens lopp. Man bör inte dock använda blint de systematiska modellerna, utan man bör låta modellerna stöda och styra kreativa arbetet.</p> <p>Detta arbete är ett funktionellt examensarbete. Syftet med examensarbetet är att skapa teoretisk bas för produktutveckling av digital idrottsservice samt dess specialkaraktär. Digitala produkter är tillgängliga dygnet runt och kräver oftast noggrannare individualisering än traditionella produkter. Därför bör intressenter vara i en central roll av utvecklingsprocessen.</p>	
Nyckelord:	Innovation, produktutveckling, hälsofrämjande applikation digitalisering, fysisk inaktivitet, fysisk aktivitet,
Sidantal:	59
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Sports and Health Promotion
Identification number:	17582
Author:	Youssef Andreas Svennas
Title:	
Supervisor (Arcada):	Taskinen Topi, Vaappo Marko
Commissioned by:	Youssef Svennas
<p>Abstract:</p> <p>This thesis is based on a start-up competition winning innovation. To move on from an innovation, to a physical product is a demanding and complex process. It needs a solid theoretical background to support the product developing process. The theory behind the developing process is important, since it's a guidance towards the right way and helps avoiding mistakes. It leads the creative work effectively towards the wanted direction. This thesis is based on product development for digital sports services and collecting a theoretical background for the developing process.</p> <p>The background chapter introduces the socio-economic benefits of physical activity and digitalization in our society and individuals. Digitalization have had a negative effect when it comes to people's daily physical activity, thus does it also have a bright side, the health aspects that modern technology provides us. The intention of digital sports service is to benefit the modern technology and to develop a digital product that promotes health and physical activity. To become an entrepreneur and product developer within the sports and digital branch of business, you need a solid theoretical background. The digital products have a unique character since they are available around the clock for the users. Therefore, it's especially important to have focus on customer centered service design during the whole development process.</p> <p>This thesis has a high working life relevancy since it will be used as support in a product development process behind the innovation.</p> <p>The method of this thesis is functional. The intention is to give the innovator a solid theoretical knowledge about digital product development and its unique character, and to be able to suit the knowledge to the competence within sports and health.</p>	
Keywords:	innovation, product development, health app, digitalization, physical inactivity, physical activity
Number of pages:	59
Language:	Swedish
Date of acceptance:	

OPINNÄYTE	
Arcada	
Koulutusohjelma:	Liikunta ja Terveysten Edistäminen
Tunnistenumero:	17582
Tekijä:	Youssef Andreas Svennas
Työn nimi:	
Työn ohjaaja (Arcada):	Taskinen Topi, Vaappo Marko
Toimeksiantaja:	Youssef Svennas
<p>Tiivistelmä:</p> <p>Tämä opinnäytetyö pohjautuu innovaatioon, joka voitti digi start-up kilpailun touko-kuussa 2017. Innovaatiosta konkreettiseksi tuotteeksi eteneminen on vaativa prosessi, siksi se vaatii vahvan teoreettisen taustatyön tuotekehityksen tueksi. Taustatyö on tärkeää, jotta tuote voi menestyä ja ohjautua oikeaan suuntaan. Tämä opinnäytetyö perustuu digitaalisen liikuntapalveluiden tuotteistamiseen ja teoreettisen tiedon keräämiseen. Ensimmäisessä kappaleessa käydään läpi liikunnan hyödyt yhteiskunnallisesta näkökulmasta, jonka kautta innovaatio on saanut alkunsa. Digitalisoituminen on johtanut ihmisten liikkumisen vähentymiseen, aiheuttaen yksilöllisiä sekä yhteiskunnallisia terveystaittoja. Kolikolla on tosin kääntöpuoli, sillä digitalisoituminen mahdollistaa uusia tapoja tuottaa ja lähestyä terveyttä ja liikuntaa. Tulevan tuotekehityksen tarkoituksena on hyödyntää tätä mahdollisuutta vaikuttaa ihmisten terveyteen. Voidakseen aloittaa liikunta- ja digitaalisen yrittäjänä ja tuotekehittäjänä, on luotava vahva teoreettinen pohja toiminnalle. Tämä opinnäytetyö sisältää systemaattisen kulun pohjan, jota hyödynnetään tuotteistamisen viitekehityksenä. Systemaattisia valmiita malleja pitää soveltaa tapauskohtaisesti ja mallit ovat usein tarkoitettu luovan työn tueksi. Tällä opinnäytetyöllä on korkean asteen relevanssi tulevaan työelämään. Opinnäytetyön metodiikka on toiminnallinen. Tarkoituksena on luoda teoreettinen tietopohja digitaalisen liikuntapalvelun tuotteistamiseen ja sen erityispiirteisiin. Digitaaliset tuotteet ovat asiakkaiden käytettävissä kellon ympäri ja asiakkaat onkin otettava huomioon tuotekehityksen jokaisessa vaiheessa.</p>	
Avainsanat:	innovaatio, tuotteistaminen, terveyttä edistävä sovellus, digitalisoituminen, fyysinen aktiivisuus, fyysinen epäaktiivisuus
Sivumäärä:	59
Kieli:	Ruotsi
Hyväksymispäivämäärä:	

# INNEHÅLL / CONTENTS

<b>1</b>	<b>Inledning.....</b>	<b>8</b>
1.1	Begrepp .....	9
<b>2</b>	<b>BAKGRUND.....</b>	<b>10</b>
2.1	Hälsöfrämjande motion .....	10
2.1.1	<i>Fysisk aktivitet gynnar samhället.....</i>	<i>10</i>
2.1.2	<i>Fysisk aktivitet i vardagen .....</i>	<i>11</i>
2.1.3	<i>Fysiska aktiviteten bör anpassas till individens förutsättningar.....</i>	<i>13</i>
2.1.4	<i>Övervikt – Global epidemi .....</i>	<i>14</i>
2.2	Digitalisering .....	14
2.3	Hälsöfrämjande applikationer .....	16
2.4	Innovation .....	18
<b>3</b>	<b>Produktutveckling .....</b>	<b>19</b>
3.1	Olika typer av produktutvecklingsprojekt.....	20
3.1.1	<i>Produktutveckling - en problemlösningsprocess.....</i>	<i>21</i>
3.2	Digital produktutveckling .....	22
3.2.1	<i>Nuläge .....</i>	<i>23</i>
3.2.2	<i>Önskad position.....</i>	<i>24</i>
3.2.3	<i>Bristanalys .....</i>	<i>26</i>
3.2.4	<i>Skillnad mellan nuläget och önskad position .....</i>	<i>27</i>
3.2.5	<i>Nytta av önskad position .....</i>	<i>28</i>
3.2.6	<i>Mätning.....</i>	<i>29</i>
3.2.7	<i>Datasystem.....</i>	<i>30</i>
3.2.8	<i>Slutresultat av önskade positionens analys .....</i>	<i>31</i>
3.3	Förverkligande.....	32
3.3.1	<i>Modellunderlag för digital produktutveckling .....</i>	<i>33</i>
<b>4</b>	<b>Problemformulering.....</b>	<b>34</b>
4.1	Syfte .....	34
4.2	Problemavgränsning.....	34
4.3	Problemställning .....	35
<b>5</b>	<b>Metodik.....</b>	<b>35</b>
5.1	Metodbeskrivning – ett funktionellt examensarbete .....	35
5.2	Validitet och reliabilitet.....	36
5.3	Materialbeskrivning.....	37
5.4	Etik.....	37

<b>6</b>	<b>Diskussion .....</b>	<b>38</b>
6.1	Metoddiskussion.....	38
6.2	Produktdiskussion .....	38
6.3	Processevaluering.....	39
6.4	Etikdiskussion.....	40
	<b>Källor / References .....</b>	<b>41</b>

## Figurer

Figur 1. Fysisk aktivitet i Europa (WHO 2017). .....	12
Figur 2. Sampel av olika hälsofrämjande applikationer (Grundy et. al. 2017). .....	17
Figur 3. Hypotes av hälsofrämjande mobil-applikationens inverkan hos användare (Direto et. al. 2015).....	18
Figur 4. Problemlösningsskarta (Johannesson et. al. 2004).....	21
Figur 5. Konstruktionsparadoxen (Johannesson et. al. 2004). .....	22
Figur 6. Planering av önskad position (Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen, 2009).....	25
Figur 7. GAP-analys (Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen, 2009). .....	27
Figur 8. Önskad positionens nytta för ekonomi, intressenter, verksamhet och personal. (Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen, 2009). .....	29
Figur 9. Planering av förverkligande. (Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen, 2009).....	33
Figur 11. Kostnadsanalys av datasystemet. (Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen, 2009).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Figur 12. Övriga kostnader. (Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen, 2009).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Figur 13. Swot-analys. (Helsingfors nyföretagcentral 2009)	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Kuva 14. GAP-analys för produkten. ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

# 1 INLEDNING

Bristen på fysisk aktivitet, ohälsosamma matvanor, tobaksbruk och alkohol är de största orsakerna till död i dagens samhälle. Även en stillasittande livsstil ökar kraftigt risken för sjuklighet och död i förtid. Den livsstilsrelaterade ohälsan orsakar stora kostnader till samhället och belastar sjuk- och hälsovårdssystemet i hög grad. Alla uppnår hälsovinst genom att röra på sig, män, kvinnor, barn och åldringar. Ökad fysisk aktivitet vore viktigt för att förbättra individens livskvalitet och samhällets välbefinnande. (Statens folkhälsoinstitut 2008).

Fysisk aktivitet är det billigaste, enklaste och roligaste sättet att öka hälsan på alla nivåer, fysisk, mental och social. Att öka fysiska aktiviteten i vårt samhälle är bl.a. därför en viktig uppgift. Som blivande idrottsinstruktör, känner jag ansvar som en yrkeskunnig person att tillämpa min kunskap för att förbättra nuvarande läget. Baserat på ovanstående faktorer samt min egen vision av luckor i samhällets idrottsservice, har inspirerat mig till att utveckla en digital produkt som kunde aktivera allt fler människor till fysisk aktivitet. För att kunna i framtiden utveckla denna produkt, behövs en stark teoretisk bas, för att styra kreativa arbetet åt rätt håll under utvecklingsprocessen.

Arbetet är i hög grad arbetslivsrelaterat och är därför värdefullt och motiverande för skribenten. Detta dokument kommer att fungera som informationspaket för kommande verksamhet inom utveckling av digital idrottsservice. Arbetet är en investering i kompetens, lärdom och framtid.

I första kapitlet genomgås bakgrunden till problematik och möjligheter som fysisk inaktivitet och digitalisering ställer i vårt samhälle. Följden av upplevd problematik och samtidig vision av möjligheter, ledde till en produktidé som kunde minska problematiken av fysisk inaktivitet och utnyttja möjligheterna kring digitalisering. Syftet med arbetet är att skapa en teoretisk bas, ett informationspaket som stöd och riktlinje till själva produktutvecklingsprocessen.

## 1.1 Begrepp

**BMI:** body mass index, formel = vikt x (längd x längd). Svaret jämförs med referensvärden. Ger en uppskattning om individens kroppsomsättning.

**Fysisk aktivitet:** kroppsrörelse som är en följd av skelettmuskulaturens sammandragning och som resulterar i ökad energiförbrukning.

**Motion/idrott:** planerad och repetitiv form av aktivitet/rörelse. Idrott har en viss struktur som gör det till idrott. Är en form av fysisk aktivitet, men man bör inte blanda dessa.

**Design:** i svenskan syftar begreppet på industridesign d.v.s. formgivning, färg, produktidentitet, ergonomi, ljud, känsla och användaranpassning m.fl.

**Konstruktion:** syftar till produktens mätbara, tekniska egenskaper som geometri, dimensioner, materialegenskaper och produktionsmetoder.

**Analys:** undersökning av egenskaper och beteende hos ett existerande system.

**Syntes:** utgående från funktionskrav skapar nya tekniska lösningar, genom nya kombinationer av känd kunskap samt kända teknologier.

**Intressent:** delaktig part i produkt eller företag, exempelvis kunder och samarbetspartners är intressenter.

**Helhetsarkitektur:** strukturell helhet som utgörs av verksamheten, processer, tjänster, data, informationssystem och de tjänster dessa producerar.

**Kasam:** känsla av sammanhang.

## **2 BAKGRUND**

I detta kapitel genomgås faktorer på samhällelig inverkan av digitalisering och fysisk aktivitet.

### **2.1 Hälsöfrämjande motion**

Fysisk aktivitet och motion är en av de fundamentala saker som påverkar positivt både fysisk och mental hälsa. Risken av att insjukna i flera allvarliga sjukdomar minskar. Fysisk aktivitet gynnar samhället eftersom det ofta uppstår social interaktion och ökar känslan av sammanhang. Fysisk aktivitet är inte endast en personlig hälsofråga, utan gynnar också samhällen och miljön. Mänskornas fysiska aktivitet idag och i framtiden är en investering för kommande generationerna och vår planet. (WHO 2017). Lathia et. al. (2017) forskade mänskornas lycklighet i förhållande till fysisk aktivitet. Lyckligaste mänskorna var de som är mest fysiskt aktiva, de som var minst lyckliga var också minst fysiskt aktiva. Lyckliga mänskorna hade aktivare liv också utanför fysisk aktiviteten, de vaknade tidigare samt gick senare och lägga sig. Studien bekräftar förhållandet mellan fysisk och mental hälsa, ändringar i någondera påverkar indirekt det andra. Denna data är samlad med hjälp av en hälsofrämjande mobil-applikation. (Lathia et. al. 2017).

#### **2.1.1 Fysisk aktivitet gynnar samhället**

Fysisk aktivitet har både hälsofrämjande och förebyggande egenskaper. Ökning av fysisk aktivitet hos Sveriges befolkning, vore en åtgärd som hade största positiva effekt på folkets hälsa. Skulle alla följa rådet att röra på sig en timme om dagen, skulle svenska folkets hälsa förbättras avsevärt och sjukvårdskostnaderna minska dramatiskt. (Statens folkhälsoinstitut 2008).

Som sagt i föregående kapitel, har vår naturliga motion minskat avsevärt historiskt jämfört. Det är en följd av flera olika orsaker. Ett av dess effekter är extra belastning på vårt hälso- och sjukvårdssystem, vilket samhället betalar. Också mentala sjukdomar uppstår sannolikare som följd av fysisk inaktivitet. Mentala och fysiska sjukdomar som resultat av fysisk inaktivitet, har långvariga negativa följder för vårt samhälle. Sjuka människor

belastar sjukvårdssystemet och är inte kapabla att arbeta d.v.s. hämtar inte pengar till samhället. (Statens folkhälsoinstitut 2008). Med att investera på hälsofrämjande projekt och möjligheter för motion i alla former, vore ekonomiskt gynnsamt. Sjukvårdskostnaderna för samhället skulle minska och allt flera kunde vara i arbetslivet, betala skatt och starta egna företag. Detta gynnar likväl individen ekonomiskt. Allt flera kunde grunda hälsosamma familjer med goda möjligheter för barnen som i framtiden kommer att ha ansvaret över vårt samhälle. Hållbara positiva resultat borde strävas efter. (Statens folkhälsoinstitut 2008).

### **2.1.2 Fysisk aktivitet i vardagen**

Transport, hur vi tar oss från ett ställe till ett annat. Aktiv transport d.v.s. cyklande eller gående till skola eller arbetsplats vore väldigt gynnsamt. Arbetsplatsen, det är stor skillnad i dagliga dosen av fysisk aktivitet, beroende på om man sitter hela arbetsdagen eller om man rör på sig under arbetsdagen. Fysisk aktivitet hemma, exempelvis med att sköta om trädgården, städa, laga mat och allmänt vara aktiv har stor skillnad till att bara sitta på soffan efter arbetsdagen. Hobby, motion och idrott den viktigaste biten, speciellt om livsstilen är annars passiv. Idrott behövs inte nödvändigtvis ifall man har en aktiv livsstil. Dock är det ändå rekommenderbart. (Statens folkhälsoinstitut 2008).

Den stora hälsopotentialen i samhället ligger i att öka vår totala fysiska aktivitetsnivå. Problematiken är exempelvis att alla inte nödvändigtvis har möjlighet till aktiv livsstil, eftersom arbetsplatsen är så långt borta att man inte kan cykla och arbetet utförs sittandes. Då behövs motionen i vardagen för att jämma ut negativa effekterna av passiva livsstilen. Arbetsgivarna har etiskt ansvar för att möjliggöra fysisk hälsa för sina arbetare. Nedan ser vi bild av WHO som har visuellt formulerat hur en fysiskt aktiv livsstil ser ut, samt hurdan situationen i Europa är idag. Ca. en miljon dödsfall är relaterade med fysisk inaktivitet endast i Europa där situationen är relativt bra i förhållande till exempelvis USA. Sex av tio över 15-åringar håller sällan eller aldrig på med motionering i Europa. (WHO).

# Make physical activity a part of daily life during all stages of life



**6 OUT OF 10**



people in the European Union over the age of 15 never or seldom exercise or play sports

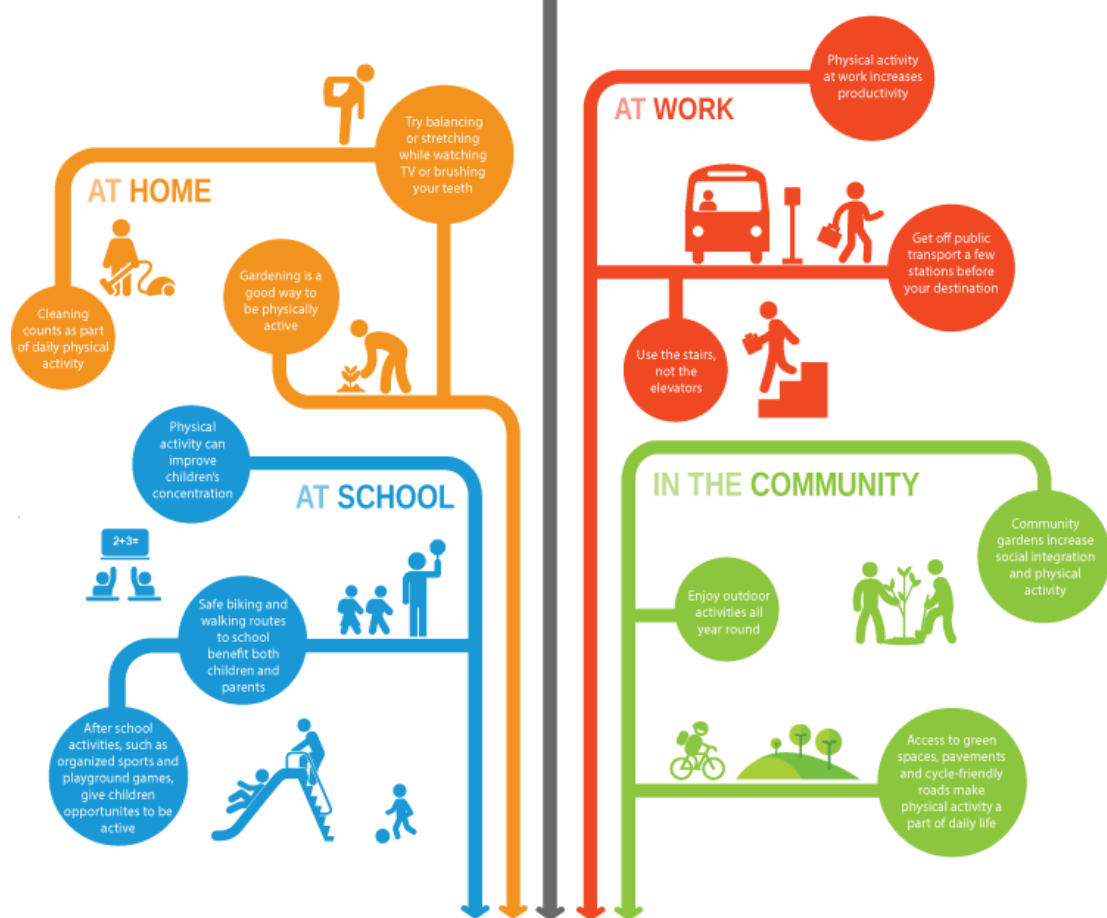
Every year in the WHO European Region, physical inactivity causes an estimated

**1 MILLION DEATHS**

WHO recommendations for moderate- to vigorous-intensity physical activity:

**150** minutes per week (adults)

**60** minutes per day (children)



**REGULAR PHYSICAL ACTIVITY THROUGHOUT THE LIFE-COURSE ENABLES PEOPLE TO LIVE BETTER AND LONGER LIVES**

[www.euro.who.int/physicalactivity](http://www.euro.who.int/physicalactivity)

09/2015



**World Health Organization**

REGIONAL OFFICE FOR Europe

Figur 1. Fysisk aktivitet i Europa (WHO 2017).

### **2.1.3 Fysiska aktiviteten bör anpassas till individens förutsättningar**

En av de viktigaste delarna av de många budskap som ges i anslutning till att utöva regelbunden fysisk aktivitet är att förutsättningarna varierar väldigt mycket mellan människor. Människor är komplexa och det finns många faktorer som kan påverka, exempelvis religion, skador, ensam förälder, ålder m.fl. En del av dessa förutsättningar kan inte ändras och de påverkar möjligheterna att utöva fysisk aktivitet. Därför bör allt mer individualiserade möjligheter skapas. (Statens folkhälsoinstitut 2008).

För att psykologiskt kunna hållbart vara ivrig med sin form av motionering, måste den vara anpassad till individen. Motionerandet är sällan hållbart om individen inte psykologiskt njuter av det hen gör. I sjukvårdsfall är det viktigt att i början välja en potentiell motionsform som patienten kunde tycka om. Det kanske ändå inte känns psykologiskt njutbart i början, eftersom negativa tankar kan uppstå gällande egen försämrade muskellikvidation eller aerobiska kondition. Då krävs det stark yttre motivation som småningom förvandlas till inre motivation då resultaten börjar synas. Detta gäller också i vanliga fall, individen bör känna att detta är en njutbar form av motion. (Statens folkhälsoinstitut 2008).

I dagens läge har samhället stort ansvar om att skapa motionsmöjligheter eftersom människan inte behöver röra på sig i dagens läge för att överleva.

I finska idrottslagen 2§, kapitel 1, nämns att olika befolkningsgrupper bör ha möjlighet att utöva motion och idrott. I samma moment nämns att minskning mellan ojämlikhet inom motion och idrott bör uppkomma. (Allmänna bestämmelser 390/2015).

I finska idrottslagen 5§ behandlas kommunala ansvar kring idrottslagen. Kommunen har ansvaret att skapa allmänna förutsättningar för idrott på lokal nivå. Detta skapas genom att t.ex. ordna idrottstjänster samt motion som främjar hälsa och välbefinnande med tanke på olika målgrupper. Också bör kommunerna stödja medborgarverksamhet, samt bygga och driva idrottsanläggningar. (Allmänna bestämmelser 390/2015).

### **2.1.4 Övervikt – Global epidemi**

Med statistisk övervikt menas en person med BMI över 25. Med en fet person menas en person med BMI över 30. BMI berättar dock inte alltid exakt sanning, t.ex. en bodybuilders brukar t.ex. ha hög BMI p.g.a. hög vikt i förhållandet till längden. BMI är en uppskattning som ofta är rätt noggrann förutom undantag som ovan nämnda bodybuilders. (WHO 2017).

I Finland är 30 procent av pojkarna överviktiga. Flickornas andel är 24 procent. Av vuxna män och kvinnor är en av fem män feta. 65 procent av vuxna män är överviktiga i Finland. Övervikt följer ofta med till vuxenlivet och ökar risken av att insjukna i folksjukdomar som t.ex. typ två diabetes samt blod och kärlsjukdomar. (WHO 2017). Motsvarande resultat hittar man på THL (terveyden ja hyvinvoinnin laitos).

I dagens värld är övervikt ett större hot för ungas hälsa än undervikt. Flickornas andel av överviktiga i hela världen har stigit inom dryga 40 år, från 5 miljoner till 50 miljoner. Pojkarnas andel har vuxit under samma tid, från 6 miljoner till 74 miljoner. En tredjedel av europeiska barn är överviktiga eller farligt överviktiga. (WHO 2017).

## **2.2 Digitalisering**

Digitalisering har orsakat fysisk inaktivitet, varför är då den kommande produkten i digital form även fast dess syfte är att öka på fysisk aktivitet? Jo, för att majoriteten av befolkningen nås via digitala service eller sociala medier. Telefonen och internet är numera en del av vår vardag, därmed är det också ett vardagligt sätt att nå kunder, samt för kunderna ett vardagligt sätt att använda sin service. År 2015 rapporterades att 68% av Europas befolkning som fyllt mer än 13 år äger en smartphone. Även flera rapporterades använda internet (87%). (Poushter 2016). Sociala medier och internet kan ha väldigt stor inverkan på massornas beteende, där finns potentialen för att digitalt skapa fysisk aktivitet. Nuvarande och framtida teknologi kommer att erbjuda mass-bruk för digitala service. Arbetstimmarna minskar och folket satsar mera på sin fritid och använder allt fler digitala produkter, service och underhållning. Allt fler produkter har efterfrågan,

eftersom t.ex. kontorsarbetare försöker hitta mer effektiva sätt att arbeta för att hinna satsa mera tid på sig själv. (Cagan & Vogel 2002). Eftersom vi människor använder sociala medier och andra digitala service som verktyg på jobbspats och fritid, sitter vi naturligtvis också mera än förut. Vuxna människor sitter i medeltal mer än 8 timmar i dygnet. Det har direkt korrelation till ökad BMI, m.a.o. försämrad fysisk hälsa (Alley et. al. 2017). Om en människa sitter 8 timmar om dagen, behövs en timme relativt tung fysisk aktivitet för att minimera dess negativa bieffekt (Ekelund 2016).

Världen digitaliseras och automatiseras fort. Framsteg i teknologi betyder i praktiken att även de enklaste fysiska uppgifter automatiseras. Det leder till att man inte behöver röra på sig för att överleva, ändå tycks våra moderna samhällen stöda denna trend. Dock blir är det en stor lättnad för människans belastning, men ansvaret av att röra på sig faller i individens famn. (Cavill et. al. 2006). Industrialismen har genom mekanisering och utnyttjande av billig och lätt tillgänglig energi i olika former, avlastat människan från fysiskt krävande jobb. Nu pågår en långtgående automatisering inom tillverkningsindustrin, men också inom administration och tjänstesektor. Målet är att avlasta människan från påfrestande arbete. (Johannesson et. al. 2004). Ifall vi tar en titt längre i framtiden, då industrin blir nästan totalt digital och automatiserad, tar den sannolikt över behovet av människor på många arbetsplatser. Det kommer att leda till att majoriteten av fysiska arbetsplatserna försvinner (Lazslo 1992). Då finns det även större behov av att uppmuntra folket till att självständigt röra på sig, samt att möjliggöra mångsidig och individualiserad fysisk aktivitet. Allt fler som slutar röra på sig, allt mer betalar resten av samhället. Även fast vi har fokuset på framtiden, existerar problemet redan idag. Det finns tio gånger mera överviktiga barn och unga vuxna än vad det fanns år 1975. Det betyder att en av fem är överviktiga av 5–19 åringarna i världen. Detta är kommande generation som ska ta hand om världen, nånting bör åtgärdas för att undvika denna trend (*WHO, Commission in ending child obesity 2017*).

När vi tänker på teknologi samt dess effekt på människans hälsa (inte endast övervikt), har teknologi många negativa hälsfaktorer, men det påstås att nyttorna av teknologin är minst lika stora. (Grundy et. al. 2017).

## 2.3 Hälsöfrämjande applikationer

År 2014 fanns det över 100 000 hälsöfrämjande kommersiella applikationer. Deras marknadsvärde var ca. 26 miljarder dollar. Numera har siffrorna säkerligen ökat. Största delen av applikationernas utvecklare befinner sig i Nordamerika. De största företagen har ekonomiska länkar mellan varann och dess marknadsföring syftar mot folket som har pengar "vita, oroliga medelålders män". Dessutom publiceras applikationerna under de största teknologi-, mode- och farmaceutföretagen. Grundy et. al. diskuterar att potentialen är mycket större (hälsomässigt), men problemet är att företagen existerar endast för att göra vinst. Offentliga hälsoansvariga bör anse att dessa kommersiella företagens massiva hälsopotential kunde utnyttjas på mycket bredare område. Deras verksamhet borde granskas konstant samt uppmuntra företagen att vara mer transparenta för att skapa mer etisk verksamhet. (Grundy et. al 2017).

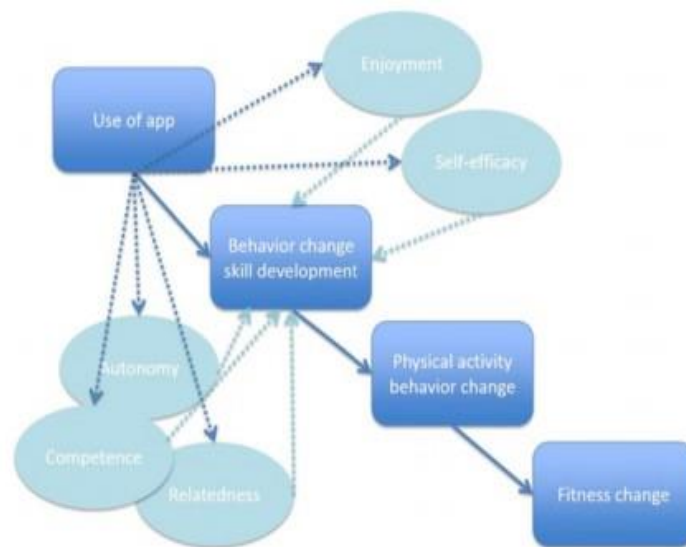
**TABLE 1—Characteristics of Sampled Health and Fitness Apps (n = 297): United States, Canada, and Australia; November 2015**

Characteristic	No. of Apps (%)
<b>Store availability</b>	
Both Google Play and iTunes	202 (68.0)
iTunes only	52 (17.5)
Google Play only	39 (13.1)
Not in store	1 (0.3)
<b>Cost</b>	
Free to download	172 (57.9)
Paid	124 (41.7)
Offers in-app purchases	103 (34.6)
<b>App focus</b>	
Fitness workouts	86 (29.0)
GPS tracker/pedometer	45 (15.2)
Weight loss	37 (12.5)
Reproductive health	32 (10.8)
Diet/nutrition	22 (7.4)
Mental health	16 (5.4)
Sleep	14 (4.7)
Multifocus	11 (3.7)
Alternative health	10 (3.4)
Heart rate monitor	6 (2.0)
Hydration	6 (2.0)
Smoking cessation	4 (1.3)
Gym membership	3 (1.0)
Health information	3 (1.0)
Cancer	2 (0.7)

*Figur 2. Sampel av olika hälsofrämjande applikationer (Grundy et. al. 2017).*

I Dallinga et. al. (2015) studie visar det sig att användning av fysiskt hälsofrämjande applikation, stödjer aktiva motionärers hälsa och fysiska aktivitet. I figur 1 ser vi exempel på olika hälsofrämjande applikationer på marknaden (Grundy et. al. 2017). Dallinga et. al. (2015) konstaterar att applikationers användare kände sig hälsosammare och riktade mot livsstilsförändringar mer än de som inte använde applikationen. Applikationen stimulerade även fysiskt inaktiva människor för att röra på sig. Dallinga et. al. (2015) studie bekräftar tidigare forskningar kring hälsofrämjande faktorer vid bruk av en hälsofrämjande applikation.

Direito et. al. (2015) har visualiserat en figur av en forskningsbaserad hypotes om hur hälsofrämjande mobil-applikationer kunde inverka på användarnas fysiska aktivitet, genom positiva mentala känslor. När man börjar använda hälsofrämjande mobil-applikationen, känner man att man lär sig (kompetens), att man klarar av att göra själv dessa saker (autonomi), att man tillhör någon grupp av användare (kasam) och känsla av njutning uppstår. Dessa faktorer leder till beteendeförändring eftersom man lär sig och vet hur man bör framskrida, vilket leder till fysisk aktivitet och förbättrad kondition. (Direto et. al. 2015).



**Fig. 1** Proposed conceptual model and pathway of how use of the apps may influence possible mediators that change physical activity behavior and consequently influence fitness [86]

*Figur 3. Hypotes av hälsofrämjande mobil-applikationens inverkan hos användare (Direto et. al. 2015).*

## 2.4 Innovation

Definitionen av innovation har expanderat under senaste åren och kommer säkerligen göra det också i framtiden. Den traditionella meningen för innovation är en ny produkt, service eller motsvarande koncept, oftast inom teknologi. Numera anser man att också kunnighet, t.ex. inom business såsom att skapa nya service- och businessmodeller eller att skapa nya arbetsformer, produktkoncept m.fl. är former av innovationer.

Kort sagt framgår innovationsprocessen på följande vis: idé, planering, prototyp, produktion och till slut marknadsföring samt salu. (Fogelholm 2009).

Det finns också sociala-, kulturella- och artistiska innovationer. Dessa kallar man för samhällseliga innovationer. Inom företagsorganisationer delas innovationerna i fem kategorier, ekonomiska, tekniska, sociala, ekologiska och rättsliga innovationer. Bra exempel på historiskt märkvärdiga innovationer är kolkraft och elkraft. De är också bra exempel på att innovationer bör inte alltid ses endast från en kommersiell synvinkel, utan innovationer kan ha enorm påverkan i vårt samhälle och vårt ekonomiska samt ekologiska system. Kolkraften och elkraften har skapat helt nya arbetsmarknader och samtidigt gjort vissa arbetsmarknader onödiga. Andra bra exempel på stora innovationer är kärnvapen och kärnkraft. De har en enorm inverkan på världen, en inverkan som är irreversibel. (Rissanen 2002).

Man skiljer på *uppfinnare* – en kreativ person som kommer på nya lösningar; *innovatör* – en uppfinnare som även kommersialiserar sina nya lösningar; *entreprenör* – en person som driver hela processen från uppfinning till marknadsintroduktion, produktion och företagsutveckling (Johannesson et. al. 2004). Henry Chesbrough skriver att en succérik innovation oftast kräver lika mycket en god businessmodell som en god innovation. Det är en orsak varför så många väl-låtande idéer aldrig ser dagsljuset. Innovationer uppstår ofta av ett identifierat problem och av en idé till en lösning till problemet. (Chesbrough 2003).

### **3 PRODUKTUTVECKLING**

I detta kapitel framstiger vi från bakgrunden om innovation, hälsokris och digitalisering till teoretiska delen av produktutvecklingen som kommer att fungera som produktutvecklingsplan i praktiken.

Begreppet produktutveckling omfattar många olika typer av produktutveckling, både vad gäller affärsområden, fysiska produkter, tjänster, konsument- och producentvaror, produkternas komplexitet, den innovativa nivån samt primär drivkraft. Det finns olika drivkrafter inom produktutvecklingen: teknikdriven-, marknadsdriven- och samhällsdriven utveckling. I detta projekt är primära drivkraften marknadsdriven produktutveckling

d.v.s. utvecklingen baseras på marknadens krav och konkurrerande produkter. Här handlar det om att effektivt utnyttja och kombinera känd och beprövad teknologi, för att skapa en produkt för kundernas behov. (Johannesson et. al. 2004).

Den globala marknadsekonomin ställer allt större krav på produkternas prestanda och pris, kvalitet, kundanpassning, användaranpassning, servicebarhet, säkerhet, produktidentitet samt minimal miljöpåverkan. Konkurrensen driver också produktutvecklingen mot kortare livscyklar för produkten och hårdare internationell konkurrens. (Johannesson et. al. 2004).

Den kreativa processen i produktutvecklingsprocessen brukar ställas som motsats till den systematiska och styrda produktutvecklingsprocessen. Det är inte lönsamt att skilja dessa två processer, kreativitet krävs på alla detaljnivåer även inom den styrda processen. Med en blandning av dessa processer ger tydligare målsättning för det kreativa arbetet. En styrd produktutvecklingsprocess kan styra kreativiteten mot relevanta problemområden. (Johannesson et. al. 2004).

Produktutveckling på 2000-talet kännetecknas av parallellisering av utvecklingsprocessens aktiviteter d.v.s. ända från början säkra produktens kvalitet genom att beakta intressenternas krav på produkten. En generell målsättning vid all produktutveckling är att finna kostnadseffektiva lösningar med avvägd pris/prestandarelation, likväl som kvalitet. (Johannesson et. al. 2004).

Traditionellt har man delat produktutvecklingen mellan två kompetensområden: Konstruktion har svarat för skapandet av tekniska funktioner medan design har haft ansvaret för att kunder ska kunna förstå, uppskatta och använda produkten. Numera är de beroende av varann. (Johannesson et. al. 2004).

### **3.1 Olika typer av produktutvecklingsprojekt**

Vid nyutvecklingsprojekt utvecklas något helt nytt som man inte har tidigare erfarenhet av. Utgångsläget är att innovatören har identifierat ett problem och har kommit på en

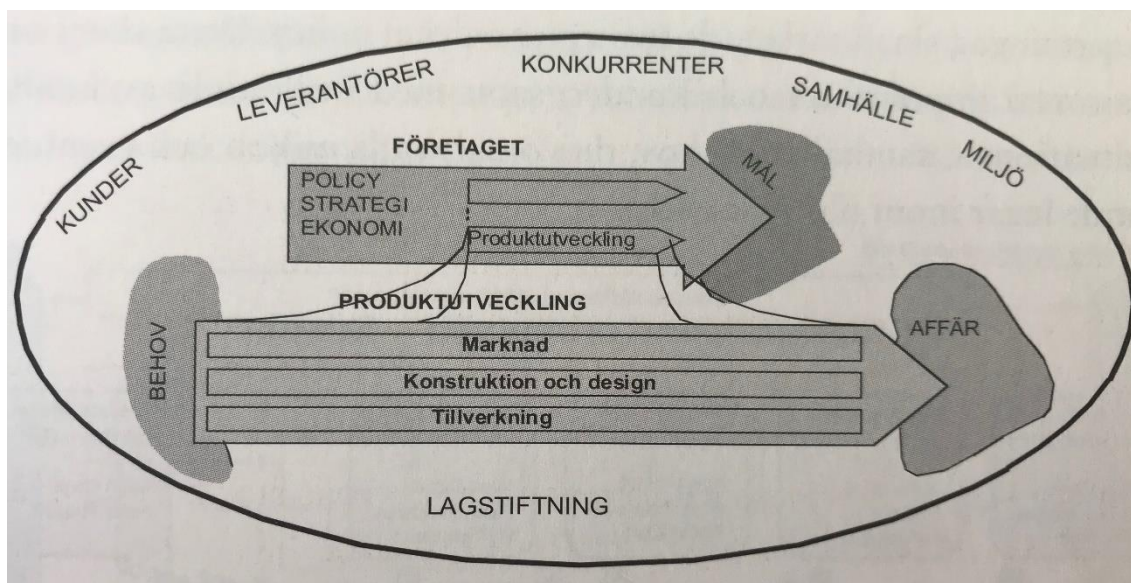
produktlösning för problemet. Detta slags projekt kännetecknas av hög grad av kreativitet och stora inslag av nya innovationer, osäkerhet och risk.

Den dominerande produktutvecklingsformen är vidareutvecklingsprojekt. I sådana projekt vidareutvecklar företagen sina produkter som man har erfarenhet av och känner väl. Produkterna bygger vanligtvis på stabila, kända grundkoncept som inte förändras mer än marginellt. Bra exempel på sådana är TV-apparater. Man vill m.a.o. inte hitta på en flygande TV-apparat, utan förbättra på föregående TV-apparatens funktioner och egenskaper. (Johannesson et. al. 2004).

### 3.1.1 Produktutveckling - en problemlösningsprocess

Utvecklingsprocessen för produkter är en process där flera samverkande processer samarbetar. Flera faktorer bör tas i beaktan under processens lopp. Huvudfunktionerna är marknad, konstruktion och design. Dessa arbetar mer eller mindre hand i hand. Omgivningen kring produkten och företaget har också en stor inverkan som man bör noggrant kartlägga under produktutvecklingsprocessen.

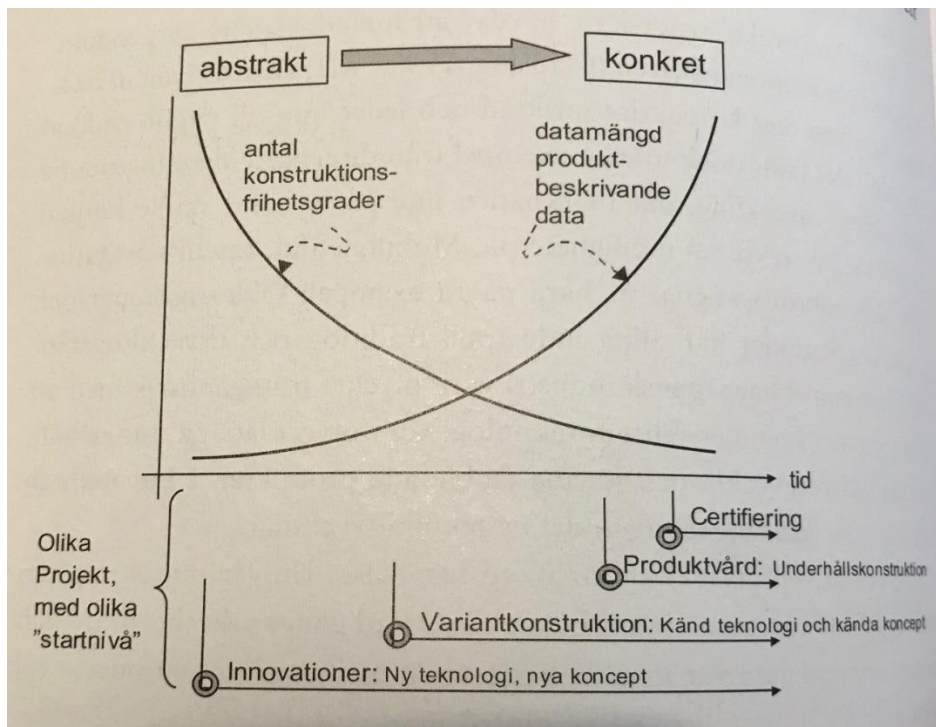
Figuren nedan sammanfattar ovan nämnda visuellt. (Johannesson et. al. 2004).



Figur 4. Problemlösningsskarta (Johannesson et. al. 2004).

Konstruktionsparadoxen (Figur 5) beskriver processen från ett helt nytt koncept eller innovation d.v.s. abstrakta faser, till den konkreta produkten. När man får en idé för ett

koncept är allting väldigt abstrakt. Då är friheten väldigt stark för att vara kreativ och bolla med hur man kunde bearbeta idén samt hur ta sig vidare i praktiken. Detta läge kallas startläge. Efter kartläggning av startläges resurser börjar man konkretisera idén. Då börjar den egentliga projektutvecklingsprocessen. Som visualiserat nedan i konstruktionsparadoxen, är målet att komma från abstrakta idé fasen till den konkreta produkten. (Johannesson et. al. 2004).



Figur 5. Konstruktionsparadoxen (Johannesson et. al. 2004).

### 3.2 Digital produktutveckling

Digitala produkter är inte likadana som traditionella fysiska produkter. De skiljer sig med att de är konstant tillgängliga för kunden, var än kunden befinner sig dygnet runt. Kunden kan därmed adaptera digitala produkten till sin egen livsstil och egna rutiner. Digitala produkter lanseras oftast som "halvfärdiga", eftersom man lämnar utrymme för snabb utveckling, vilket är nödvändigt p.g.a. snabb utveckling av miljön kring produkten. Fortsatta utvecklingen baserar sig främst på kundernas feedback d.v.s. på vad de

behöver. (Harno 2017). Vid utveckling av digitala produkter finns det tre huvud faser: nuläge, önskad position och förverkligande fas.

### 3.2.1 Nuläge

Analys av nuläge baserar sig på existerande produkter (konkurrenter), verksamhet, information, teknologi och datasystem. Vid analys av nuläget, analyseras också utvecklingsbehov och frågor kring marknaden.

Enligt JHS 179 helhetsarkitekturs utvecklingsrekommendation analyseras nuläget av verksamheten ordentligt, innan någon praktisk verksamhet påbörjas. Olika problemlösning- och definieringsmetoder är nyttiga att använda som t.ex. SWOT-analys (figur 15), mind-maps, risk-, kostnads- och nyttoanalys från egen samt miljöns synvinkel. Botten för dessa systematiska analyser finns som bilaga under JHS 179 utvecklingsrekommendationer. Datasäkerhetsanalysen är speciellt viktig ifall kundernas uppgifter behandlas inom egen organisation. (Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen, 2009).

Till att börja med bör man lista utvecklingsbehovet för produktens olika delar. Efter att man har listat utvecklingsmöjligheterna bör man analysera målgruppens potentiella nytta av färdiga produkten. Analysera samtidigt målgruppens nuläge (beteende, tävlande produkter m.fl.) och därmed analysera deras behov för produkten. En central kriterier för att lyckas i utvecklingen är att behovskartläggningen bör vara tillräckligt omfattande. Intressenter bör vara med och kartlägga utvecklingsbehovet. Denna grupp av intressenter bör vara så omfattande som möjligt för att få så bred synvinkel på utvecklingen som möjligt. (Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen, 2009).

Lista upp intressenternas behovskrav samt nulägets analysresultatens utvecklingsbehov i en tabell; behovsanalys (JHS 179). I behovsanalysen beskrivs vem angår behovet, hur och vad påverkar produkten samt vad och hur den gynnar målgruppen. Likväl bör man kartlägga potentiella negativa effekter av möjliga utbudet för behovet. Efter ordentlig kartläggning av produktens eller tjänstens behov, bör man sträva till att säkerställa be-

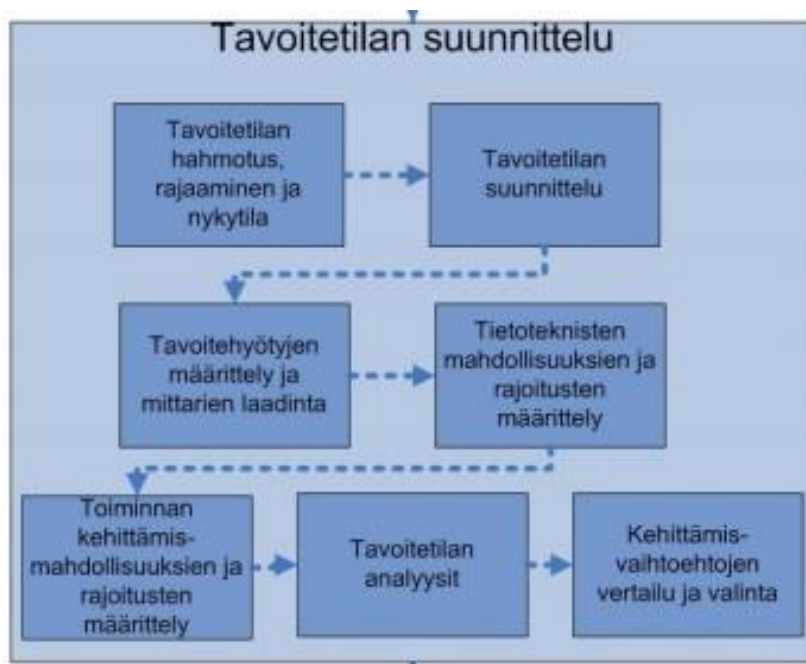
hovets relevans. När man anser att behovet är relevant och identifierat från alla intressenters synvinklar, säkerställer man att produktutvecklingsprocessen syftar mot att lösa problemet. Använd grundläggande behovstabell (bilaga 4, JHS 179) som stöd, anteckna resultaten av behovsanalysen. När man har antecknat resultaten om identifierade behovet samt säkerställt parallell riktning med produktutvecklingsprocessen, bör man prioritera vad man börjar med. Man bör först skapa huvudfunktionerna och publicera dem, på detta vis får man effektivt produkten på marknaden innan miljön hinner förändras på marknaden. Samtidigt lämnar man utrymme för konstant utveckling av produkten. (Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen, 2009).

Man bör analysera nuläget verksamhetskostnader, volym och uppskattning på framtida kostnader och volymer för att säkerställa ekonomisk lönsamhet. All ekonomisk resurs och bruk kartläggs. Ekonomiska nuläget tabell används som referens vid evaluering av utvecklingen vid önskad position. (Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen, 2009.)

När nuläget är analyserat samt dokumenterat tillräckligt omfattande, gäller det att göra en uppskattning om fortsatt planering mot önskad position. (Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen, 2009).

### **3.2.2 Önskad position**

Vid planering av önskad position utgår man från större helheter till mindre helheter. Önskad position kan inte planeras endast enligt egna produktvisioner, utan man bör ta i beaktande nuläget som startpunkt och som möjlig begränsare. Vid planering framtidens verksamhet definierar man önskade position för produktens funktioner och datasystem. Även önskad position för produktens tjänster och tjänstebeslut definieras noggrant.



Figur 6. Planering av önskad positiont (Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen, 2009).

När fasernas visioner klarnar sig steg för steg, bör man vid behov ta steg bakåt till föregående fasen för att säkerställa dess validitet. Bakåtsteget torde innebära ett tydligt behov för att återgå. Vid jämföring av olika utvecklingsalternativ kan någon utvecklingsmodell visa sig tydligt bättre än de andra. Det kan vara lönsamt att göra även noggrannare specificeringar till tjänstebeslut, processer, datasystem och målsättningar. (Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen, 2009).

Syfte med önskade positionens kartläggningsfas är:

- känna igen verksamhetens önskade position
- säkerställa ICT-funktionernas stöd
- begränsa och planera utvecklingsprojekt
- känna igen intressenternas utvecklingsbehov samt målsättning
- analysera funktionernas utvecklingsbehov och effekter från olika synvinklar
- analysera utvecklingens argument från tekniska funktioners synvinkel
- argumentera planeringsvision

Avgör utvecklingsområden och begränsa onödiga områden. Uppskatta om kommande utvecklingen påverkar andra områden av produkten. Avgör påverkar denna utveckling

på ena fronten negativt på den andra. Extra funktioner är inte värt att investera i när man startar något nytt, de kan distrahera kunder från huvudfunktionen.

Nedanstående faktorer bör vara klara vid önskad position:

- hurudan service har INTE att göra med produkten
- grundläggande utvecklingsmodell
- uppdaterade behov för utvecklingsprocessen
- grundläggande plan om utvecklingsprocessen

Ställ kvalitetskrav för önskade positionens produkter.

- Förväntningarna bör uppfyllas
- Flexibilitet
- Minimering av misstag (systematisk framgång)
- Precision

Mät och säkerställ att kvalitetskraven håller vid alla skeden av processen. (Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen, 2009).

### **3.2.3 Bristanalys**

Bristanalysen är den kritiska delen av utvecklingsprocessen. Vid denna fas bör man fundera kritiskt på olika faktorer kring utvecklingsprocessen. Dessa faktorer bör frågeställas från alla nödvändiga synvinklar. I bristanalysen analyseras brister samt dess potentiella effekt på produkten. Använd vid behov bristanalysmatris i JHS 179 rekommendationens bilaga 4, se även figuren nedan. (Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen, 2009).

**Bristanalysmatris**

Version 1.1  
Datum 29.10.2014  
M= ändras, P= borttages,  
S= bibehålls, U=ny

Nuläge-strukturelement	Målsättning-strukturelement					
	Borttages	Fysiska personer	Namnkommitte	Befolkningsregistercentralen	Palkeet	Arkistolaitos
Den nya						C
Fysiska personer		S				
Namnkommitte			M			
Befolkningsregistercentralen				S		
Officiella tidningen	P					
Palkeet					S	

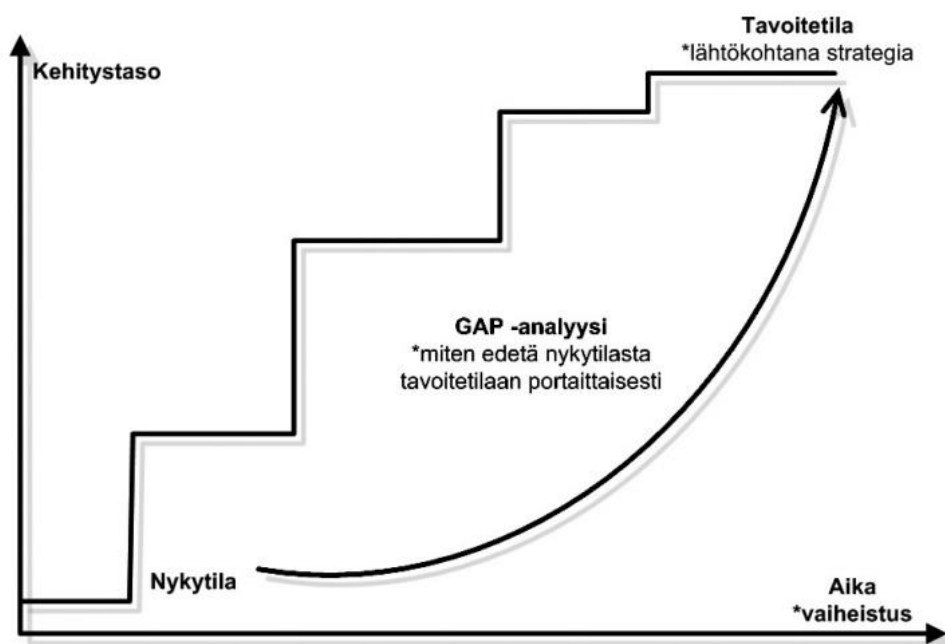
Arkivverket svarar för långtidsarkivering av dokument

Annonsering i Officiella tidningen avvecklas

Figur 7. Exempel på bristanalysmatris.

### 3.2.4 Skillnad mellan nuläget och önskad position

Jämför skillnad mellan nuläget och önskad position. Man kan observera skillnaderna exempelvis med hjälp av GAP-analysen. I GAP-analysen konkretiseras skillnaden med en enkel visuell trappstegsbild. Som resultat får vi kartläggning av utvecklingsbehovet och med hjälp av resultatet är det lättare att konkretisera ett utvecklingsprojekt.



Figur 8. GAP-analys (Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen, 2009).

Med hjälp av GAP-analysen kan vi definiera gapet mellan trappstegen. Trappsteget symboliserar utvecklingsfaser. På detta vis är det enkelt att se hur lång väg man har från nuläget till önskad position. Denna metod förenklar tidsmässigt planeringen och möjliggör en s.k. agility projektform. Agility projekt innebär att man utför projekt i delar, istället för traditionell ”waterfall” metod där man har en helhet planerad som man följer systematiskt efter. Agility projekt ger mer flexibilitet och utrymme för kreativitet.

Med GAP-analysens information kan man ställa tidtabell för utvecklingsprocessen, samt utveckla en noggrann projektplan. Även i denna analys bör man tänka kritiskt. Om gapet är för stort jämfört med nyttan, är det inte lönsamt att börja med utvecklingsprocessen. (Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen, 2009).

### **3.2.5 Nyttan av önskad position**

Definiera och specificera all nytta som man strävar till med utvecklingen, så omfattande som möjligt och från alla synvinklar. Nyttan av önskad position kan delas i fyra kategorier:

1. Ekonomisk nytta för producenten av tjänsten

Beskriv verksamhetens ekonomiska målsättning när det kommer till kostnadseffektivitet, produktivitetseffekt och möjliga sparplaner.

2. Nyttan för intressenter

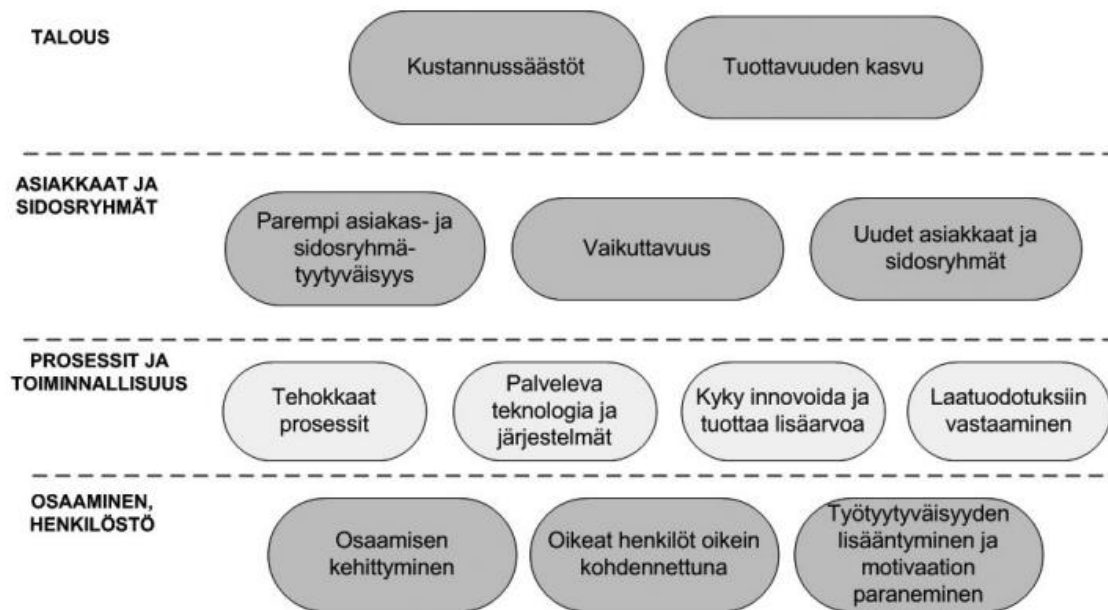
Beskriv utvecklingens intressentnöje. Beskrivningen innehåller kostnader i förhållande till nytta, kvalitet, tillgänglighet, flexibilitet och andra faktorer som ger nöje för intressenter.

3. Nyttan för produktivitet.

Beskriv strävad nytta av potentiellt förbättrad process- och funktionseffektivitet. Funktionssäkerhet, snabbare och effektivare processer samt utnyttjande av effektivare datasystem.

#### 4. Kompetens

Beskriv utvecklingen av kompetens inom organisationen. Skolning och sakkunnighet leder till bättre arbetsnöje, kunnighet och kompetenskravens specificering inom organisationen i kommande projekt. Kompetenskraven är väldigt annorlunda inom olika områden i utvecklingsprocessen. Använd som hjälpmedel ”balanced scorecard” (Figur 8) för att kartlägga kompetensens nytta inom olika delområden.



Figur 9. Önskade positionens nytta för ekonomi, intressenter, verksamhet och personal. (Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen, 2009).

#### 3.2.6 Mätning

Skapa mätare för processernas produktivetskarläggning. Syftet med att uppfölja verksamheten är att säkerställa produktiviteten av processerna, produkterna samt verksamheten bakom dessa. Produktivetsmätningen bör vara likadan vid varje mätning för att säkerställa validitet. Var noggrann att mäta relevanta faktorer, före man börjar mäta bör man veta vad och varför man mäter. Viktigaste är inte hur mycket eller ofta man mäter, utan att man mäter rätt sak. När man väljer mätmetod, bör man kunna besvara på följande frågor: vad är processens mening och målsättning? Vad bör mätas för att få relevant resultat? Hurdan mätmetod passar till denna process, kvalitativ eller kvantitativ?

Hur kan mätresultatet analyseras och utnyttjas för fortsatt utveckling? (Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen, 2009).

### **3.2.7 Datasystem**

Man bör beskriva vilka datasystem stöder bäst produktens funktioner och hurdana tekniska system kunde användas för att utveckla produkten. Huvudsaken är att inga onödiga funktioner trängs in i systemet, i synnerhet i början av produktens livscykel.

Kräver produkten ett nytt datasystem eller går det att anpassa ett existerande system, eller alternativt modifiera ett existerande system till ett passligt system för produktens funktioner. Kartlägg olika leverantörer av datasystem på marknaden. Var i kontakt med dem och kolla vad de har att erbjuda. Syftet med kartläggningen av datasystemleverantörerna är att hitta en leverantör som är intresserad att utveckla ett passligt samt ekonomiskt lönsamt system som passar bäst ihop med produkten eller tjänsten. En bra metod för att hitta ett passligt datasystem är att kartlägga hurdana system motsvarande organisationer använder, ifall det finns sådana. (Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen, 2009).

Jämför funktioner som är planerade till produktens önskade position. Ifall man märker att en del funktioner är väldigt lik varann, kan man pussla ihop dem till en funktion med starkare innehåll. Man bör fokusera på de centrala funktionerna och avgränsa överlopsfunktioner.

Val av datautvecklingsprocessen baserar sig på analys av önskad position, ekonomiska frågor och produktens funktioner. Relevant jämförelse och val av rätt utvecklingsprocesser kommer genom att se på saken från olika synvinklar och analysera alla tidigare nämnda faktorer. Naturligtvis har ekonomiska frågor stor vikt, eftersom man strävar till ekonomiskt lönsam verksamhet. När man strävar att utveckla en produkt med god kvalitet, gäller det inte att gå den billigaste vägen även fast den verkar ekonomiskt gynnsam under produktutvecklingsfasen. Man bör undvika sådan tänkande, nyttorna är ofta kortsikliga. Det brukar senare konstateras som ett misstag. Därmed bör man observera nog-

grant kvalitet, tekniska frågor och upprätthållning av systemet i förhållande till dess pris. (Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen, 2009).

Mellan de alternativ man har bör man jämföra och mäta:

1. Ekonomisk nytta

Jämför med vilket system man ekonomisk nytta såsom produktivitet, kostnadseffektivitet, upprätthållningsfaktorer och möjliga sparplaner vid långsiktigt samarbete.

2. Nyttä för intressenter

Vilket alternativ har största nytta för intressenterna. Vilket system är bekvämaste att använda.

3. Effektivitet av verksamheten

Jämför vilket alternativ är nyttigast för att åstadkomma effektivare processer och verksamhet. Sträva till alternativet som förbättrar tidsbruk, relevanta resultat och smartare bruk av datasystem.

4. Kompetens

Välj alternativet som stödjer kompetensen i organisationen och stödjer utveckling av kompetens.

### **3.2.8 Slutresultat av önskade positionens analys**

- Realistisk uppskattning av utvecklingsprocessens ekonomiska lönsamhet och nytta för intressenter
- Noggrann bristanalys
- Utvecklingsförslag för verksamhetens önskade position
- Uppdaterade krav för utvecklingsprocesser
- Utvecklingsalternativ är uppställda i en tabell med noggrann argumentation och analys

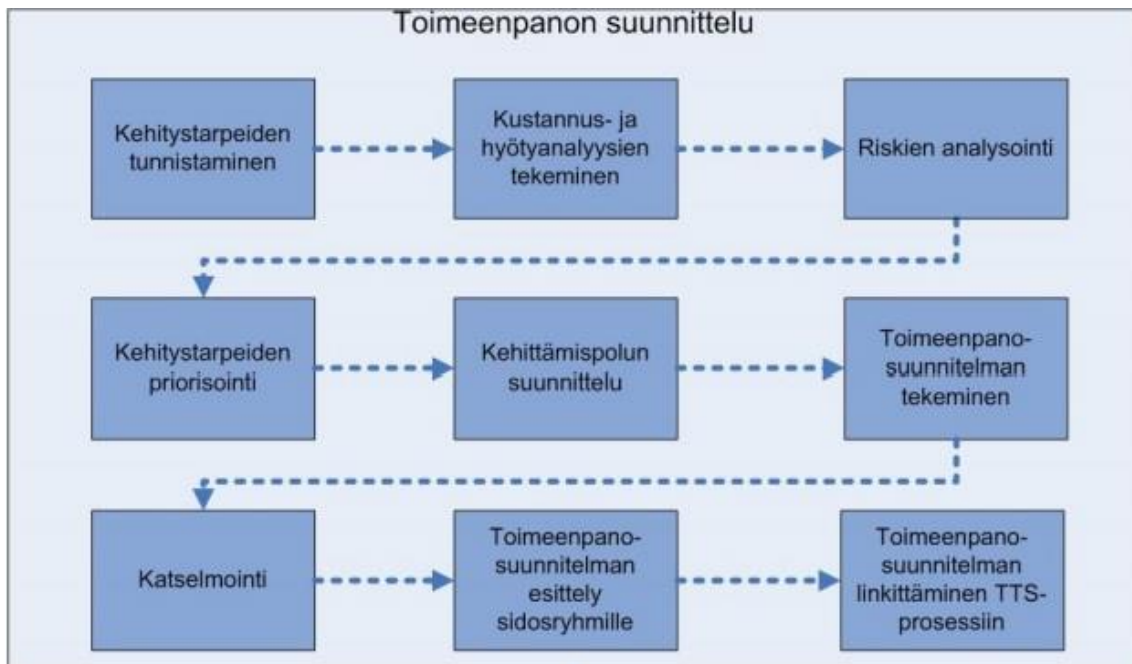
- Tekniska alternativ är uppställda med noggrann argumentation och analys

När man kommer fram till alternativet som passar bäst utvecklingsprocessen, bör man göra utvecklingsprocessen till ett projekt. Det är nästa steg d.v.s. förverkligande fas. (Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen, 2009).

### **3.3 Förverkligande**

Vid förverkligande fasen har man kommit fram till en produktutvecklingsfas där man fortfarande tycker att processen är lönsam att utföra. Före planering förverkligande bör man kolla att potentiella produktutvecklingsprocessen går i linje med organisationens riktlinjer och värderingar. Om linjerna går parallellt gäller det att skapa ett projekt för utvecklingsprocessen.

Vid denna fas planerar man valda utvecklingsmetod och produkt. Nyttor och hot analyseras och resultatet meddelas till intressenterna. Samma saker analyseras som tidigare under önskade positionens och nulägets analys, men nu är fokuset endast på det valda utvecklingsprojekt vars innehåll är uppdaterat. Om analysens resultat fortfarande går i riktlinje med målsättningarna och intressenternas vilja, kan man konstatera att det är rätt utvecklingsprojekt man valt. Om inte, bör man backa några steg och analysera andra alternativ. (Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen, 2009).



Figur 10. Planering av förverkligande. (Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen, 2009).

Det är lönsamt att börja med fasan som har högsta kostnadsnytta inom funktionsarkitekturen. Genom att effektivisera utveckling av funktionsprocesserna får organisationen snabbare inkomster. Funktionsprocessens beskrivning och utveckling görs tillsammans med intressenter eftersom den anknuter dem till produkten. Innan utvecklingsprocessen av funktionerna är det nyttigt att skapa gemensamt vokabulär inom organisationen för att förstärka interna kommunikationen. Genom att utföra gemensam och systematisk utvecklingsprocess med god kommunikation, minimerar man risken för missförstånd och misstag. (Harno 2017).

### 3.3.1 Modellunderlag för digital produktutveckling

I rekommendationen JHS 171 beskrivs en metod för specificering av utvecklingsområden när ICT-service utvecklas. I rekommendationen anvisas förberedning för ett utvecklingsprojekt och förhandsutredning av IT-systemskaffning. Denna rekommendation är för specificering av utvecklingsområdet inom en eller flera delar av en organisation. Botten för serviceutveckling hittas som bilaga i JHS 171 rekommendationerna. (Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen, 2009).

## 4 PROBLEMFÖRMULERING

I följande kapitel behandlas examensarbetets syfte, problemavgränsning samt problemställning.

### 4.1 Syfte

Huvudsyfte med detta arbete är att skapa en produktutvecklingsplan för en digital idrottsservice. Detta arbete är en investering i kompetens, lärdom och framtid. Efter färdigt examensarbete kommer detta dokument kunna anpassas som en bas för framtida affärsverksamhet och produktutveckling. Detta examensarbete kommer därmed säkerligen att hålla sin spänning ända till slutet, samt hålla skribenten motiverad för att lära sig mera om ämnet.

Det är viktigt att examensarbete konstateras vara fruktbart för att skapa ett motiverande arbete. (Holme & Solvang 1986). I detta fall kommer arbetet vara fruktbart eftersom skribenten får resursen att forska och läsa kring ämnet som är aktuellt för innovationens framgång.

### 4.2 Problemavgränsning

Om ett projekt ska resultera i något, måste man avgränsa problemområdet. Ofta vill vi uttala oss om många faktorer inom det tema vi valt. Med avgränsning menas att man bestämmer sig för vad man inte ska studera, även fast man vore ivrig att studera mera kring ämnet. (Jacobsen 2007). I detta arbete undviks forskning och beskrivning av irrelevanta faktorer genom att fokusera på det relevanta området kring innovationen.

Examensarbete är en målinriktad process. Om man vill effektivt nå målet bör man avgränsa problemställningarna i förhållande till målet. Man bör specificera problemet för att få så relevant information som möjligt. (Kananen 2015).

## 4.3 Problemställning

Problemställningen ska vara spännande, fruktbar och enkel. Examensarbete och även själva utbildningen ska utveckla ett problematiserande förhållningssätt och inte enbart befästa accepterade attityder inom branschen. Vi lever i en värld av dolda eller uppenbara problem. I en värld som ändras snabbare än någonsin tidigare.

Det kan handla om en konkret uppgift eller en mer generell problemsituation, en plågsam okunskap eller något ”underligt” som väcker vår nyfikenhet att utföra vetenskaplig forskning. Kombination av kritiskt och kreativt tänkande och öppenhet inför en konkret situation är en bra start för att få ett spännande arbete. I vissa undersökningar formaliseras problemställningen i logiskt uppbyggda modeller. Andra gånger rör det sig enbart om informella filter – t.ex. egna erfarenheter och tolkningsramar – som utgör grunden för våra observationer. (Holme & Solvang 1986).

Både fantasi och kreativt tänkande blir fundamentala egenskaper när man vill hålla ämnet spännande, om ämnet inte är spännande, befinner man sig till sist och slutligen i en situation där man inte längre vill arbeta med projektet. Kravet på enkelhet innebär att man måste utveckla en precis uppfattning av det problem vi ska arbeta med. (Holme & Solvang 1986).

Problemställningen i detta examensarbete är att utveckla en funktionell produktutvecklingsplan av digital idrottsservice.

## 5 METODIK

I följande kapitel presenteras metodiken som använts i detta examensarbete.

### 5.1 Metodbeskrivning – ett funktionellt examensarbete

Forskningar visar att lärdom och kunskap som fås genom upplevelse eller funktionellt arbete, är speciellt viktigt för att kunna adaptera lärdomen praktiskt. Oftast anknyter

funktionella examensarbete till existerande metoder och exempel, som tillämpas på det bästa möjliga sätt till sin egen bransch. Funktionella examensarbeten uppfyller kraven på både praktiska och teoretiska biten, eftersom gemensamma observationer som skapas i funktionella arbeten kan framskrida till teoretisk bas. (Vilka & Airaksinen 2003).

Varför funktionellt arbete? I detta fall är syftet med funktionella examensarbete att beskriva och skapa en produktutvecklingsplan att för praktiskt kunna utveckla en digital innovation, en modern produkt inom idrottsbranschen. Längs med vägen mot yrkeskunskap finns en enorm mängd information och faktorer som inte kan klargöras utan att ta själv reda på dem. I ett funktionellt arbete har skribenten möjlighet att specialisera sig mot arbetslivet.

När man väljer ämnet till arbetet är det viktigt att hitta ett motiverande ämne. Det är viktigt att studeranden känner att man har möjlighet att fördjupa sin kunskap mot det hållet man vill gå i arbetslivet. Helst bör arbetet vara aktuellt och syfta mot framtiden. (Vilka & Airaksinen 2003). Arbetet är aktuellt idag och syftar mot framtida verksamhet.

En konkret produkt räcker inte till för att nå kraven för yrkeshögskolornas standarder för godkänt examensarbete, utan det är relevant som händer bakom produkten. I processbeskrivningen rapporterar man vad, varför och hur man kommit till de val man har gjort. I processbeskrivningen reflekteras egen inläring i förhållande till arbetets innehåll. Syftet med processbeskrivningen är att skapa en strukturell presentation om arbetets lopp, som hjälper läsaren att bekanta sig med arbetsprocessen. (Vilka & Airaksinen, 2003. s.66). Dessa val om teoretiska innehållet i detta examensarbete grundar sig på att gynna skribentens innovation, samt att skapa god och relevant teoretisk bas för att få produkten så nyttig för konsumenterna och samhället som möjligt.

## **5.2 Validitet och reliabilitet**

Eftersom arbetet är funktionellt hålls fokuset på arbetets validitet. Med validitet menas det man studerar är giltigt och relevant d.v.s. att rätt saker forskas (Kananen 2015 s.344). Jacobsen (2007) påpekar att fundera om man har använt en undersökningsdesign som var lämpad att finna den information man var ute efter? Jag anser att detta funktionella arbetet var ett gott val för undersökningsdesign för att uppfylla arbetets syfte.

D.v.s. att samla in relevant teoretiskt material för att kunna utföra en systematisk och smidig produktutvecklingsprocess efter detta arbete.

### **5.3 Materialbeskrivning**

Skribenten bör alltid redogöra materialet och källorna hen använt. Redan innan man öppnar källan bör man vara på alerten om källans auktoritet, anseende och trovärdighet. Man vet ofta redan i detta skede hur reliabel information det är frågan om, beroende på hurdan kvalitet och trovärdighet auktoriteten bakom källan har. En känd och vetenskapligt bekräftad auktoritet är ofta ett säkert val. Det är viktigt att hålla sig mer eller mindre till nya källor som baserar sig på aktuella data, på detta vis hålls skribenten på karta om dagens vetenskap kring egen bransch. (Vilkka & Airaksinen 2003 s.72).

Källorna bakom teori och bakgrund kapitlen är vetenskapligt granskade och reliabla källor. Alla källor är inte de nyaste, men de mest relevanta källor är aktuella.

Källor till examensarbete har hämtats från böcker, artiklar, studiematerial, forskningar från databaser och webbkällor. Databaserna som använts är PubMed, EBSCO SportDiscus och EBSCO ScienceDirect. Från databaserna har sökorden:” product development”,” innovation”,” sports” AND” society”,” digitalization”,” physical activity” AND” smartphones”, “physical activity” AND “apps”,” physical inactivity” AND” society”, “health promotion” AND “society” och” produktutveckling” använts. Med motsvarande nyckelord finns även material från webben, böcker och uppslagsverk.

### **5.4 Etik**

All teknisk utveckling bör syfta till att på något sätt förbättra människans välfärd och villkor. Syftet bör vara att tekniken blir ett hjälpmedel för människan och inte ett medel som styr människornas arbete och liv. Personen bakom produktutvecklingen borde reflektera över sin egen verksamhet från flera etiska synvinklar. Om man märker att ens etiska grunder strider mot personlig övertygelse, bör man ändra på verksamheten mot et mera etiskt håll. (Johanneson et. al. 2004).

Vid produktutvecklingen strävas i hög grad alla intressenters delaktighet, vilket bekräftar utvecklingsprocessens etiska korrektion. Syftet med produkten samt dess utveckling är att förbättra människans och samhällets välfärd från alla synvinklar. (Johanneson et. al. 2004).

## **6 DISKUSSION**

I detta kapitel diskuteras arbetet. Hur har arbetet lyckats, samt reflektion av egen inläring under arbetsprocessen.

### **6.1 Metoddiskussion**

Jacobsen ställer frågor, har man använt rätt undersökningsdesign som varit lämpad för att finna den information man var ute efter? Metodvalet lyckades väl i detta fall, all den komplexa information som jag var ute efter, samlades till en enkel och stabil plan för produktutvecklingsprocessen av digital idrottsservice.

### **6.2 Produktdiskussion**

I funktionella examensarbeten bör man i slutet av processen kritiskt evaluera sin slutprodukt. Evalueringen av egna arbetet är en viktig del av inlärningsprocessen, det lönar sig därför att utföras kritiskt. Funktionella och traditionella examensarbeten evalueras på olika vis. Funktionella arbeten evalueras på basis av ämnet och målsättningar – har man nått dem? Har man lyckats med problemformuleringen och produktens ändamålsenlighet för målgruppen. (Vilkka & Airaksinen 2003 s.154–155).

Problemformuleringen hade jag svårigheter med i början. Slutligen hittade jag en förklarad och tydlig problemformulering som examensarbete kräver för att inte spåra ur ämnet. Om jag i framtiden utför motsvarande arbete, tänker jag satsa mera på att begränsa studieområdet.

Val av ämnet var lätt, det var tydligt vad jag stävade efter och därmed hade jag inga problem med motivationen för arbetet. Ämnesvalet gjordes på basis av intresse, arbets-

livsrelevans och högsta grad av nytta både personligen och utbildningsmässigt. Målsättningen med ämnesvalet och detta arbete var att skapa kunskap inom personligen relativt okänt ämne, samt att skapa en teoretisk bas för att kunna utöva kunskapen i praktiken. Målsättningen uppnåddes väl och jag känner att jag har fördjupat min kunskap inom ämnet.

Slutprodukten är ett produktutvecklingsplan för utveckling av en digital idrottsservice. Jag anser att ämnesvalet var lyckat på grund av dess arbetslivsrelevans samt specialisering kring nytt ämne som syftar starkt mot framtida verksamhet.

### **6.3 Processevaluering**

Största utmaning bakom denna process var att hitta relevanta metoder och information för utveckling av en digital produkt som sitter in i idrottsvärlden. Det finns inte ett direkt botten eller modell för det, därför var det gynnsamt att samla material på flera fronter kring ämnet och slå dem ihop för att närma sig ämnet från olika synvinklar. Efter att jag bearbetat allt material, anser jag att jag lyckades väl i teoretiska utvecklingsprocessen. Arbetet är dock inte en absolut lösning till utvecklingsprocessen, utan en stödjande och riktgivande plan. Kring ämnet kunde samlas även mera material, men jag tycker att jag höll mig väl till ämnet och studerade relevanta metoder. Ämnen som kunde belysas kring produktutvecklingsteori vore marknadsanalys samt marknadsföring kring digital idrottsservice.

Inläringen lyckades i hög grad, eftersom digitala produktutvecklingsprocesserna var obekanta från förut. Nu känner jag att jag har grepp på teori kring utveckling av digitala produkter och har känslan, att jag kommer lyckas väl med utvecklingen i praktiken med detta arbete som stöd. I början kändes det som en stor utmaning att dyka in i den okända världen, eftersom terminologin och systematiska modellerna kändes komplicerade innan man fick grepp på dem.

## 6.4 Etikdiskussion

När det kommer till etik vid utveckling av ny digital produkt, bör konstruktören fundera kring utvecklingens etik från alla synvinklar d.v.s. alla intressenters synvinklar bör tas i beaktandet. Om det känns oetiskt från något håll bör man ändra verksamheten mot mera etiskt håll.

Från produktutvecklingens synvinkel är etiska syftet gott. Eftersom strävan är att utveckla en produkt som kunde minska på den drastiska statistiken kring fysisk inaktivitet. Syftet är att utveckla en produkt som hämtar människor samman, oberoende av bakgrund.

Vid skapandet av en hälsofrämjande applikation, bör utvecklaren inse dess samhälleliga hälsopotential och ansvar, för att inte endast skapa en produkt för viss målgrupp som har mest pengar. Verksamheten bakom produkten bör vara transparent för att säkerställa god etik och trovärdighet. I Grundy et. al. (2017) forskning ser vi goda exempel på stora företag inom branschen som är ute efter stor vinst, inte hälsovinst (om kunden inte har pengar). Deras verksamhet är inte transparent och de fungerar under de största mode- och farmaceut företag. Sådan verksamhet bör undvikas och istället sträva efter god samhällelig hälsa med hjälp av en etiskt god produkt.

Från kundernas synvinkel är etiska syftet gott. Kunderna får en produkt som kan användas för deras nytta och glädje. Produkten strävar till att fysiskt aktivera allt flera människor för att nå den positiva individuella, sociala och samhälleliga inverkan som fysisk aktivitet har. Målsättningen vore att ladda ner tjänsten skulle inte kosta d.v.s. alla kunde använda den oberoende av bakgrund. Från utvecklarens synvinkel är etiska syftet gott.

## KÄLLOR / REFERENCES

Artur Direito, Yannan Jiang, Robyn Whittaker, Ralph Maddison. 2015. Smartphone apps to improve fitness and increase activity among young people: Protocol of the Apps for Improving Fitness, randomized controlled trial. *BMC Public Health*, Vol. 15, uppl. 635, s. 96-100.

Carl-Magnus Fogelholm, 2009. *Tuoteideasta innovaatioksi: Tuotteiden ja keksintöjen kaupallistaminen suomalaisessa innovaatiojärjestelmässä*. Finland: Mediapinta, s. 13.

D. Y. Pyun, H. H. Kwon, T. J. Chon, J. W. Han. 2011. How does advertising through sport work? *Evidence from college students in Singapore*, *European Sport Management Quarterly*. Vol. 12, n. 1, februari 2012, s. 43–46.

Dag Ingvar Jacobsen, 2007. *Förståelse, beskrivning och förklaring: Introduktion till samhällsvetenskaplig metod för hälsovård och socialt arbete*. Danmark: Narayana Press, s. 32–42.

Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen, 2009. JHS 171, Utveckling av ICT-services: *Specificering av utvecklingsområden*.

Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen, 2009. JHS 179, Utveckling av ICT-services: *Planering och utveckling av en övergripande arkitektur*.

E. Lazslo. 1992. Information technology and social change: an evolutionary systems analysis, *Behavioral science*, vol. 37, uppl. 4.

*Allmänna bestämmelser 390/2015*, Finlands idrottslag. Tillgänglig:

<http://www.finlex.fi/sv/laki/alkup/2015/20150390#Pidp450062960> Hämtad: 3.10.2017

Hans Johannesson, Jan-Gunnar Persson, Dennis Petterson, 2004. *Produktutveckling: effektiva metoder för konstruktion och design*. Sverige: Liber AB, s. 63.

*Helsingfors Nyföretagcentral*. 2009. Tillgänglig: [www.liiketoimintasuunnitelma.com](http://www.liiketoimintasuunnitelma.com)  
Hämtad: 30.10.2017.

Henry Chesbrough. 2003. *Open innovation, the new imperative for creating and profiting from technology*. USA, Harvard business school press, s. 9.

Idar Magne Holme, Bernt Krohn Solvang. 1986. *Forskningsmetodik. Om kvalitativa och kvantitativa metoder*. Studentlitteratur, Lund.

Jacob Poushter. 2016, *Smartphone Ownership and Internet Usage Continues to Climb in Emerging Economies*, Pew Research Center.

Jarmo Harno, 2017. *Tietojohdamisen kehittäminen*, Laurea.

Joan Martine Dallinga, Mathjis Mennes, Laurence Alpay, Harmen Bijwaard and Marije Baart de la Faille-Deutekom. 2015. App use, physical activity and healthy lifestyle: a cross sectional study. *BMC Public Health, Vol. 15, suppl 1 s. 1-9*.

Jonathan Cagan, Craig. M. Vogel. 2002. Creating breakthrough products, *Innovation from product planning to product approval*. USA: Prentis Hall Inc, s. 36.

Neal Lathia, Gillian M. Sandstrom, Cecilia Mascolo, Peter J Rentfrow. 2017. Happier people live more active lives: Using smartphones to link Happiness and Physical Activity. *PLoS ONE, Vol. 12, suppl. 1, s.1-13*.

N. Cavill, S. Kahlmeijer, F. Racioppi. 2006, *Physical activity and health in Europe: evidence for action*, s. 5-7. Tillgänglig: WHO. Hämtad 10.10.2017.

U. Ekelund. 2016. Physical activity: Progress and challenges, *the Lancet*. (<http://www.thelancet.com/series/physical-activity-2016>)

Reetta Pietikäinen & Annukka Virtanen. 2006, *Produktifiering av tjänster inom arbets- och individuell träning*, Nationella verkstadsföreningen, Nationella Verkstadsföreningen.

S. Alley, P. Wellens, S. Schoeppe, H. de Vries, A. L. Rebar, C. E. Short, M. J. Duncan och C. Vandelanotte. 2017. Impact of increasing social media use on sitting time and body mass index, *Health promotion journal of Australia, suppl. 28, s. 91–95*.

Spring 2015. *Global attitudes survey*. Tillgängligt: <http://www.pewglobal.org/2016/02/22/smartphone-ownership-and-internet-usage->

[continues-to-climb-in-emerging-economies/technology-report-01-03/](#)

Hämtad:

11.10.2017.

Statens folkhälsoinstitut. 2008. Fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling; *yrkesföreningar för fysisk aktivitet*.

THL. 2017. Tillgänglig: <https://www.thl.fi/fi/tutkimus-ja-asiantuntijatyo/hankkeet-ja-ohjelmat/kansallinen-lihavuusohjelma-20122015/lihavuus-lukuina/lihavuuden-yleisyys-suomessa> Hämtad: 13.10.2017.

Youtube. 2017. Tillgänglig: [https://www.youtube.com/watch?v=jdtQ\\_ukwIcA](https://www.youtube.com/watch?v=jdtQ_ukwIcA) Hämtad: 1.11.2017.

WHO, *Commission in ending child obesity*. 2017. Tillgänglig: <http://www.who.int/end-childhood-obesity/en/> Hämtad 11.10.2017.

WHO, *Make physical activity a part of daily life during all stages of life*. Tillgängligt: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/physical-activity/data-and-statistics> Hämtad: 10.10.2017.

Quinn Grundy, Fabian Held, Lisa Bero. 2017. A Social Network Analysis of the Financial Links Backing Health and Fitness Apps. *American Journal of Public Health*, Vol. 107, *uppl.* 11, s. 36–40.

