

## **Vilike-liikuntakoulun käyttöliittymäsuunnittelu**

APM-liikuntatestistön digitoiminen

Kirsi Ekberg



Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

<p><b>Tekijä tai tekijät</b> Kirsi Ekberg</p>	<p><b>Ryhmätunnus tai aloitusvuosi</b> HETI10SIM1</p>
<p><b>Raportin nimi</b> Vilike-liikuntakoulun käyttöliittymäsuunnittelu APM-testistön digitoiminen</p>	<p><b>Sivu- ja liitesivumäärä</b> 26 + 2</p>
<p><b>Opettajat tai ohjaajat</b> Heikki Hietala</p>	
<p>Opinnäytetyö on omaan liike-ideaan perustuva prosessi. Työn tarkoituksena on tehdä käyttäjälähtöinen käyttöliittymäsuunnitelma 2014 perustettavan Vilike-liikuntakoulun toiminnanohjaukseen. Www.vilike.fi sivusto tulee käytettäväksi lasten liikunnallisen toiminnan seuraamiseen, Vilike-liikuntakoulun ohjaamiseen sekä perusmotoristen taitojen testaamiseen.</p> <p>Vilike on ollut tammikuusta 2013 Haaga-Helian StartUp Schoolin ohjaama Start-Up-yritys. Keväällä 2013 Keksintösäätiö myönsi rahoitusta projektille, jotta tässä opinnäytetyössä esiteltävä käyttöliittymäsuunnittelu saadaan ohjelmoitua toimivaksi järjestelmäksi.</p> <p>Tarkennan APM-liikuntatestin sisältöä ja STRIP-liikuntainterventiotutkimuksen tuloksia, jotka antavat Vilikkeelle liikuntatieteellisen näkökulman. Osaksi liikuntakoulun toimintaa tulee käytettäväksi Pirkko Nummisen vuonna 1995 kehittämä APM-testi, jonka kehitämme sähköiseen muotoon hänen suostumuksellaan.</p> <p>Markkinointitutkimuksessa käytettiin kvalitatiivista ja kvantitatiivista eli laadullista ja määrällistä tutkimusmenetelmää. Tutkimus tehtiin <a href="http://www.webropol.com-palvelulla">www.webropol.com-palvelulla</a> syksyn 2013 aikana. Tutkimus rajattiin koskemaan Nurmijärven kunnan päiväkotilasten vanhempia. Tutkimustuloksista näkyy selkeästi vanhempien kiinnostus Vilike-palvelua kohtaan.</p> <p>Teoreettisessa viitekehysessä tutustun käyttäjälähtöisen järjestelmä suunnittelun sekä projektijohtamisen eri malleihin kuluneilla vuosikymmenillä.</p> <p>LUOTTAMUKSELLINEN</p>	
<p><b>Asiasanat</b> Käyttäjälähtöinen suunnittelu, projektityö, prosessit, toiminnanohjausjärjestelmä, pienyritys, liikuntakoulu motoriset perustaidot, APM-testi <a href="http://vesa.lib.helsinki.fi/ysa/">http://vesa.lib.helsinki.fi/ysa/</a></p>	

Degree programme in Information Technology

<p><b>Authors</b> Kirsi Ekberg</p>	<p><b>Group or year of entry</b> HETI10SIM1</p>
<p><b>The title of thesis</b> <b>Vilike-sport school user interface(UI) design</b> APM-test digitalisation</p>	<p><b>Number of report pages and attachment pages</b></p>
<p><b>Advisor(s)</b> Heikki Hietala</p>	
<p>This thesis is a process of developing a private business idea into implementation phase. The object was to create a purpose-built operating system for yet not established smallenterprise named Vilike-sport school. The operating system will be executed on the basis of this user-oriented system-design plan. <a href="http://www.vilike.fi">www.vilike.fi</a> site will be used for following and testing children’s sportive activity. Also the sport school management and communication with parents are built in the operating system.</p> <p>The Vilike sport school idea has been guided by Haaga-Helia Start Up School since January 2013. The Foundation for Finnish Inventions granted funding for the project so that the UI design presented in this thesis can be programmed into a workable system. The marketing research is based on qualitative and quantitative research methods. The esearch was carried out by <a href="http://www.webropol.com-service">www.webropol.com-service</a> during the fall 2013. The sample was delimited to parents with children in daycares on Nurmijärvi parish area. The results show a clear interest rate towards Vilike-service type.</p> <p>In the theoretical frame of reference I examine the models of user-oriented system design and project management during the last decades.</p> <p>At the end the focus brings out the contents of the APM-motoric skills test and STRIP-physical activity intervention research which will give Vilike a sport scientific perspective. In 1995 Pirkko Numminen invented the APM-motoric test, which will be developed into electronic format and be part of the sport school’s annual activity.</p> <p>CONFIDENTIAL</p>	
<p><b>Key words</b> Project management, SCRUM, ERP, SME, sport school, motoric skills, APM-study</p>	

# Sisällys

1 Johdanto .....	1
2 Käyttäjälähtöinen suunnittelu .....	2
3 Järjestelmäsuunnittelun periaatteet .....	2
3.1 Järjestelmän käytettävyys .....	3
4 Vaatimusmäärittely .....	5
4.1 Käsite- eli kohdekaavio .....	6
5 Prosessit ja projektit .....	6
5.1 Vesiputousmalli .....	7
5.2 SCRUM .....	7
5.3 Luova projektijohtaminen .....	8
6 Www.vilike.fi .....	9
6.1 APM-testistö .....	10
6.2 Mock-Up .....	11
7 Markkinatutkimus .....	15
7.1 Tulokset .....	15
8 Projektisuunnitelma .....	17
8.1 Tavoitteet .....	17
8.2 Projektin tehtävät .....	17
8.3 Rahoitus .....	18
9 Yhteenveto .....	18
10 Lähteet .....	19
11 Liitteet .....	20

# 1 Johdanto

---

Liikunnan ohjauksen ja muun opetustyön välineistö elää murroksen kautta. Kehitys kohti digitaalisesti toimivaa oppimisympäristöä on alkanut. Liikuntaa ohjatesa usein tuskailaan rypistyneiden, toisiinsa liimautuvien paperisten muistilappujen kanssa. Tästä syntyi idea lähteä kehittämään mobiililaitteella käytettävää ”opetusmuistiota”, jossa olisi kaikki ohjaamiseen ja opetukseen tarvittu tieto.

Litutaulut, kirjat, pallopelit ja pituushyppy eivät poistu tietoteknologian kehityksen alta, niiden opettavaisten tarkoitusperiensä ansiosta. Noiden ”vanhojen” opetusmenetelmien rinnalle on nousemassa nykyajan teknologisen mahdollisuuksien myötä uusia tapoja oppia ja opettaa. Sen sijaan, että opettaja pätkäilee lasten oppimistulosten kanssa paperin ja oman ylitähteen ahdetun muistinsa varassa, on opetuksen tukena mahdollista käyttää mobiililaitteille suunniteltuja tietoteknisiä järjestelmiä käyttöliittymineen.

Tämän työn tarkoituksena on suunnitella internet-pohjainen palvelu, jota voidaan käyttää lasten liikuntakoulun toiminnanohjauksessa. Yhdessä mobiililaitteessa, yhdellä www-sivustolla on siis kaikki liikuntakoulun opetukseen tarvittava tieto, lasten vanhempien kanssa kommunikointiin tarvittava sovellus sekä muutama muu liikuntaan motivoiva toiminto. Vilike on nimi, jolla tämä lasten liikuntakoulu tullaan markkinoimaan keväällä 2014.

Päätarkoituksena on luoda liikunnan ammattilaisille suunnattu palvelu, joka helpottaa liikunnanohjausta, luo selkeän kommunikaatiokanavan vanhempien ja liikuntakoulun välille sekä mahdollistaa laaja-alaisen liikuntatieteellisen tutkimuksen tekemisen liikuntatietien sähköistämisen myötä.

Osana työtä on kysely, jonka vastauksilla selvitetään päiväkotilasten vanhempien suhtautumista liikuntaan, kiinnostusta liikuntaleikkikoulua ja internet-palvelua kohtaan.

Kyselyn tarkoitus on hahmottaa miten paljon vanhemmat liikkuvat lastensa kanssa, onko vanhemmilla kiinnostusta liikuntakoulun palveluille ja että, minkälaisia toimintoja www-palveluun toivottaan sisältävän.

## 2 Käyttäjälähtöinen suunnittelu

---

Käytettävyys on menetelmä- ja teoriakenttä, jonka kautta käyttäjän ja laitteen yhteistointia pyritään saamaan tehokkaammaksi ja käyttäjän kannalta miellyttävämmäksi. Sinkkonen (2006, 17). Käytettävyys on myös kognitiivisen psykologian hyödyntämistä ihmisen ja koneen vuorovaikutuksen tutkimuksessa. Tunnuspiirteitä käytettävyydelle ovat muun muassa käyttötilanteen opittavuus, tehokkuus, miellyttävyys sekä tuottavuus, virheettömyys ja muistettavuus. Käytettävyteen vaikuttavat myös käyttäjän kulttuurista riippuvat tekijät kuten kieli, tiedot, taidot, uskomukset ja tavat, jotka käyttäjä on oppinut elämänsä aikana. Käyttäjät eivät ainoastaan omaksu kulttuuria, vaan myös luovat sitä itse muuttamalla opittuja malleja ja kertomalla keksinnöistään eteenpäin. (Lehto 2012, 12.)

Oleennaista käyttäjälähtöisessä suunnittelussa (user-centred design) on työskentelyssä käytettävät menetelmät, jotka määrittelevät toiminnan käyttäjäkeskeisesti. Pääpaino suunnitteluprosessin joka vaiheessa on ihmisten eli käyttäjien ja järjestelmään tarvittavien teknisten toiminnollisuuksien välisten yhteyksien kokonaisvaltaisessa ymmärtämisessä. Järjestelmän kontekstin kokonaisuuden hahmottaminen perustuu toimintaympäristön analyysiin, joka rakentuu käyttäjiltä systemaattisesti kerättyyn tietoon. Yksinkertaisesti sanottuna suunnitteluprosessin tuote ja/tai palvelu kehitetään vastaamaan käyttäjien tarpeisiin. (VTI)

## 3 Järjestelmäsuunnittelun periaatteet

---

Tietojärjestelmätieteen lähtökohtaisena missiona oli auttaa organisaatioita kehittämään ja tehostamaan toimintaansa tietojärjestelmien avulla. Tarve yhdistää organisaatioiden sekä liikeyritysten johtaminen, henkilöstön toiminnanohjaus ja materiaalivirtausten sekä tutkimustyön tarkastelu yhdeksi helposti käsiteltäväksi kokonaisuudeksi on vuosikymmenien saatossa synnyttänyt teknisiä tietojärjestelmiä, joiden kehitysprosessia kutsutaan projektityöksi. Tietojärjestelmäsuunnittelun ja toteutuksen yhtenä perustavana tekijänä on käyttäjälähtöinen ajattelutapa. Tietojärjestelmien diffuusion ja johtamisen onnistumisen kannalta perustettavan systeemin on vastattava mahdollisimman kattavasti käyttäjäkunnan tietotaitoja ja käyttötarpeita. Suunnitteluvaiheessa otetaan huomioon mahdolliset muutokset tulevaisuudessa, jotta prosessin eteneminen voi toteutua mahdollisimman ketterästi.

Konstruktiiivinen systeemyön perusmenetelmien kehittyminen on tapahtunut käytännössä ohjelmistoyritysten innovaatioiden toteutuksien muodossa. Tämän ohella tietojärjestelmätiede on jakautunut kehittämisen strategioihin ja riskien hallintaan sekä onnistumisen evaluoinnin teorioiden ja menetelmien suuntaan. Tietohallintostrategioiden ja arkkitehtuurivalintojen syntymiseen ovat vaikuttaneet ohjelmistoyritysten omat tuote- ja palveluplattformien tutkimukset. Hajautuneesti tapahtuneen kehitystyön myötä on moni tietohallinto ja liikkeenjohto nykyään tilanteessa, jossa käytössä on useampi, toisistaan erillinen toimintajärjestelmä. (Markku Säöksjärvi, 1996.)

### Heuristiikka

Taiteen ja tieteen poikkitieteellisessä pisteessä molempia aloja yhdistää tieto siitä, että kaikki mahdollinen on jo keksitty. Tämä ajatusmalli tekee mahdolliseksi sen, että jokaisella, niin sanotulla ongelmalla on mahdollinen ratkaisu. Ja jos kaikella on kaksi puolta, niin myös heuristiikan voi jakaa kahteen osaa, esimerkiksi positiiviseen ja negatiiviseen heuristiikkaan. Positiivinen heuristiikka näkee ongelmat mahdollisuuksina uuteen tuuteen ja negatiivinen heuristiikka puolestaan ei näe edes ongelmien kokonaisuutta vaan pelkkiä vaikeuksia ja esteitä ilman ratkaisumahdollisuutta.

Sivistyssanakirjan mukaan sana heuristiikka tarkoittaa oppia parhaista menetelmistä uuden tiedon löytämiseksi. Käytännössä tämä voi tarkoittaa esimerkiksi ihmisten päätöksentekoa tai ongelmanratkaisua, jotka perustuvat ns. peukalosääntöihin eli opittuihin sääntöihin ("valitse vaivattomin") tai mielikuviiin ("tuttu ja turvallinen"). Pohjimmiltaan heuristiikan ideaa kuvaa parhaiten kreikan kielen sana Heureka, "löysin".

Tietojenkäsittely tieteen alalla heuristiikkaa käytetään kielellistä tarkoitusta vastaavasti metodina, joka oletettavasti johtaa nopeitten kohti tavoiteltua lopputulosta. Yrityksen ja erehdyksen kautta löytyy toimiva lopputulos, joka täyttää tavoitteen määritelmät. Systemaattista vaihtoehtojen listausta hyödyntäen taas voidaan nähdä käytettävissä olevat ratkaisumallit. Tämä ajatusmalli toimii Vilikkeen suunnittelun peruseriaatteena. (Liisa Auer, 2006)

### 3.1 Järjestelmän käytettävyys

Tietojärjestelmän toimivuutta määriteltäessä heuristisen toimivuuden ohella erittäin huomion arvoiseksi seikaksi nousee kysymys järjestelmän kokonaisuuden käytettävyydestä (usability). Arvioimalla käyttäjän kokemusta yhdessä järjestelmän käyttöliittymän kanssa antaa arvokasta palautetta siitä onko suunnittelu ja toteutus onnistunut vastaa-

maan projektiin määriteltyjä käyttäjän tarpeita. Käytettävyys voidaankin mieltää osaksi järjestelmäsuunnittelun ominaisuuksia, jolloin looginen toiminnallisuus kohtaa teknisen toteutuksen kanssa. (UIAH, Mediastudio)

Perusteellinen käytettävyyden määrittely ja testaaminen vievät niin ajallisesti kuin rahallisestikin ison siivun ICT-projektin budjetista, mutta vähentää huomattavasti epäonnistumisen ja työn uudelleen tekemisen todennäköisyyttä. Pienen budjetin toteutuksessa tärkeäksi nousee myös virhemarginaalia vähentävä huolellinen järjestelmäsuunnittelu ja joustava aikataulutaminen, jotta päästään toteuttamaan järjestelmä kokonaisvaltaisesti yhdellä toteutuksella.

ICT-kehitysprojektin käytettävyyden määrittelyn takana on viisi päätavoitetta; Opittavuus, Tehokkuus, Muistettavuus, Virheettömyys ja Käyttäjälähtöisyys. Nämä viisi kriteeriä tarkentuvat seuraavien vaatimusten mukaisesti:

1. **Näkyvyys:** Käytettävän sovelluksen/laitteen tulisi antaa käyttäjälle sopivin väliajoin sopivaa palautetta siitä, mitä on tapahtumassa. Tämä on tärkeää siksi, että käyttäjän ei tarvitsisi jäädä miettimään, tekeekö sovellus jotain vai onko tapahtunut jokin häiriö. Käyttäjän tekemät asiat pitäisi olla selvästi näkyvillä, jotta myös vahingossa tehdyt asiat tulisivat huomatuksi ennen pahoja virheitä.
2. **Yhteensopivuus systeemin ja todellisen maailman välillä:** Sovelluksessa ei tulisi käyttää käyttäjän kannalta vierasta tai outoa sanastoa, esimerkiksi liian teknistä kieltä. Sovelluksessa pitäisi käyttää luonnollista kieltä. Sisältö tulisi esittää loogisessa järjestyksessä.
3. **Hallitsevuuden ja vapauden tunne käyttäjällä:** Käyttäjällä tulisi aina olla selkeä mahdollisuus päästä pois erilaisista tilanteista ja palata äskeiseen tilaan. Selvästi merkityt poistumistiet ovat tärkeitä tekijöitä sovelluksessa.
4. **Jatkuvuus ja standardit:** Sovelluksessa ei pidä esiintyä samaa asiaa sanottuna monella eri tavalla, sillä se sekoittaa käyttäjää. Pitäisi noudattaa tiettyjä, ennalta määrättyjä ohjeistuksia ja käyttää hyväksi tunnettujen sovellusten tapoja. Tämä helpottaa ymmärtämistä nk. siirtovaikutuksen (jo opittu asia vaikuttaa uuden asian oppimiseen) ansiosta.
5. **Virheiden ehkäisy:** Käyttäjää pitäisi kaikin tavoin ehkäistä tekemästä virheitä mieluummin kuin käyttää monia virheilmoituksia. Käyttöliittymän loogisuus ja käyttäjäkeskeisyys ehkäisevät virheiden tekemistä.
6. **Muistikuormituksen minimoiminen:** Ei pidä olettaa, että käyttäjä muistaisi kaikkea. On tärkeää, että käyttöliittymän jokainen osa on looginen ja selkeät ohjeet on helposti nähtävillä.
7. **Käytön tehokkuus ja joustavuus:** Käyttöliittymän tulisi tarjota tehokäyttäjille oikopolkujia eri toimintoihin. Nuo oikopolut tulisi kuitenkin olla sellaisia, etteivät ne sekoita aloittelevaa käyttäjää. Tällä tavalla käyttöliittymästä tulee monipuolisempi useammille käyttäjille.
8. **Minimalistinen suunnittelu:** Näytöt eivät saisi sisältää turhaa ja epäolennaista tietoa, sillä kaikki ylimääräinen aines kilpailee huomiollaan oleellisen aineksen kanssa ja huonontaa asia perille menoa.



9. **Virheistä toipuminen:** Mahdolliset virheet tulisi ilmoittaa selväkielisillä virheilmoituksilla, ei missään nimessä koodeilla. Ilmoitusten pitäisi sisältää kuvaus ongelmasta sekä sen korjausehdotus.
10. **Ohjeet:** Sovelluksen tulisi mieluusti olla käytettävissä ilman apua, mutta käytännössä varsinkin suuremmissa kokonaisuuksissa tämä ei useinkaan ole mahdollista. Ohjeiden tulisi olla käyttäjän helposti saatavilla ja selattavissa, sekä kohdistettavissa käyttäjän ongelmaan. Ohjeiden ei pitäisi olla liian pitkiä, vaan selvittää pääaskeleet liittyen ratkaisuun. (Jakob Nielsen, 2005)

## 4 Vaatimusmäärittely

---

Kattava ja hallittu vaatimusmäärittely on avain onnistuneeseen ohjelmistohankkeeseen. Vaatimusmäärittely on tietojärjestelmän rakentamisen ensimmäinen vaihe. Huolellinen määrittely helpottaa kustannusten ja hyötyjen arviointia sekä mahdollistaa luotettavan tarjousten vertailun. Vaatimusmäärittelyn merkitys korostuu suurissa ohjelmistohankkeissa, joissa laajuuden hallinta nousee keskeiseen rooliin. Selkeästi kirjatut vaatimukset tarjoavat hyvän pohjan projektin suunnitteluun ja osittamiseen.

Vaatimusmäärittelyn vaiheet:

- vaatimusten kartoittaminen ja analysointi
- vaatimusten luokittelu, ryhmittely ja priorisointi
- vaatimusten dokumentointi
- työmäärien arviointi.

Vaatimusmäärittely tyypillisesti sisältää:

- käyttötapauskuvaukset
- järjestelmän toiminnalliset vaatimukset
- ei-toiminnalliset vaatimukset, kuten suorituskyky ja skaalautuvuus
- käyttäjien ja käyttöoikeuksien hallinnan
- käyttöliittymien alustavan suunnittelun
- rajapintamääritykset muihin järjestelmiin
- laajennettavuustarpeet kirjattuina.

Kattavasti ja laadukkaasti tuotetun vaatimusmäärittelyn pohjalta voidaan toimintopistelaskentaa hyväksi käyttäen laskea ohjelmiston toteutuksen työmäärät ja kustannukset hyvinkin tarkasti. (Maatalouden laskentakeskus, 2009)

#### 4.1 Käsite- eli kohdekaavio

Tietokannan hallintajärjestelmästä riippumaton järjestelmän tietosisällön kuvaus kertoo kaiken järjestelmään osallistuvien tahojen välisistä yhteyksistä, siirrettävistä tiedoista ja käytettävistä tietoteknisistä järjestelmistä. Kokonaisvaltaisen hahmottamisen kautta pyritään löytämään järjestelmän tiedonsiirtojen väliset päällekkäisyydet ja kyetään yksinkertaistamaan käytetyn järjestelmän tietosisältö.

## 5 Prosessit ja projektit

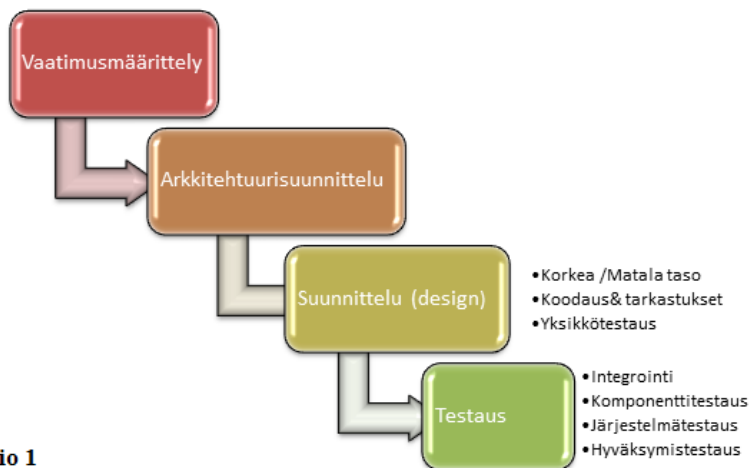
---

Vuosien saatossa tietoteknisten ohjelmistokehitysten kuvaajiksi ovat muodostuneet käsitteet prosesseista, projekteista ja hankkeista. Pääasiallisesti erottavana tekijänä näille käsitteille ovat niiden työmäärälliset laajuudet, toimintamallit sekä keskinäiset päällekkäisyydet. Isoja kokonaisuuksia on helpompi ymmärtää kun ne on jaenneltu pienempiin ajallisesti, rahallisesti tai työmäärällisesti mitattaviin jaksoihin.

Nykyajan kansainvälisesti 24 tuntia päivässä työskentelevässä tietoyhteiskunnassa projektisuunnittelun avainsanana on ketteryys ja joustavuus. Painotetaan sitä, kuinka tärkeää on kyetä vastaamaan ja päihittämään kilpailijansa mahdollisimman nopeasti. Tästä hyvänä esimerkkinä Nokia vs. Applen kaksintaisto. Suuri ja mahtava Nokia kukistui ketteryyteensä eikä nopean tuotekehityksen ansiosta pärjännytkään yksinkertaisuuteen perustuvalla Applen toimintastrategialle. Nokia pyrki tuottamaan paljon puhelimia nopealla tahdilla sovelluskehityksen mennessä siinä ohella kun puolestaan Apple puolestaan keskittyi kehittämään maltilla yhden hyvän puhelimen keskittyen samalla sovellusten toimivuuteen osana puhelinta.

Toimittiin suunnittelu- ja kehitysvaiheessa sitten kummalla tavalla hyvänsä, tärkeintä on muistaa prosessin lähtöidea, jakaa se maltillisesti projekteiksi ja sitten pyrkiä tuottamaan hankkeita, jotka johtavat lähtöidean mukaiseen lopputulokseen. Kaikissa seuraavissa käsiteltävissä projektijohtamisen malleissa on hyvät puolensa ja huonot puolensa. Viilikkeen kannalta pyrin löytämään tasapainon prosessin ja projektin merkityseroille saavuttaakseni kultaisen keskitien, jossa yhdistyy maltti ja ketteryys.

## 5.1 Vesiputousmalli



Kuvio 1

Tämä on ensimmäinen, varsinainen prosessimalli, joka saavutti aikanaan nopeasti suurta suosiota ohjelmistoammattilaisten keskuudessa, sillä se kuvasi käsitystä oikeasta prosessista.

Winston Royce esitteli mallin periaatteet vuonna 1970 ilmestyneessä artikkelissaan ”Managing the Development of Large Software Systems”. Muissakin insinöritieteissä tunnettu järjestelmäsuunnittelun malli jakaa prosessin lineaarisiin vaiheisiin, joissa edellisen tulos on seuraavan vaiheen syöte.

Käytännössä voi ajatella eri osioiden olevan prosessi sisäisiä projekteja, jotka ovat toisistaan riippuvaisia eivätkä siis pysty joustavaan tiedon vaihtoon sisäisten vaiheiden toimintojen puitteissa. Eli jos vaatimusmäärittelyssä tehdään projektin 3. vaiheen eli suunnittelun toimintoja rajaavia määrittämiä, ei näitä ole mahdollista enää muuttaa sillä tekninen arkkitehtuurisuunnittelu on jo tehty toteutettavaksi 1. vaiheen eli vaatimusmäärittelyn mukaan. Kuvio 1.

Vesiputousmallin haittapuoliksi paljastui juurikin sen yksioikoinen jäykkyys vaatimusten ja aikataulun muutosten ja luovuuden spontaanin lähestymistavan suhteen. (Ohjelmistoprosessit ja ohjelmistojen laatu, 2009).

Prosessiin sisältyvät vaiheet on selkeästi eriytetty, mutta toimivan toteutuksen mukanaan tuomat muutokset saattavat mallin alkamaan uudelleen alusta. Työvaiheiden yksioikaisuus asettaa projektin tai prosessin analyttisesti ymmärrettävään muotoon, muttei jouta virheiden tai muutosten aiheuttamien viivästysten edessä.

## 5.2 SCRUM

Nykyaikaista ohjelmistokehitysmallia edustaa puolestaan viitekehukseen prosessin tiivistävä SCRUM-menetelmä, joka sanana viittaa erään englantilaiseen pal-

lourheilulajin aloitusryhmytykseen. Kyseisen lajin tavoitin kokonaisvaltaiseen lähestymistapaan perustuva viitekehys on käytössä ketterässä ohjelmistokehityksessä. Scrum perustuu empiriseen prosessinhallintateoriaan, tai empirismiin ja hyödyntää iteratiivis-inkrementaalista (toistavaa ja lisäävää) lähestymistapaa ennustettavuuden optimoimiseen ja riskien kontrolloimiseksi.

Scrum-tiimiin osallistuvat tahot ovat tuoteomistaja, scrummaster ja kehitystiimi. Ketterän kehityksen tuomat mahdollisuudet poistavat vesiputousmallin lineaarisuuden ja tuottaa toimintamallin, jossa prosessin projektien eri vaiheet kykenevät kommunikoidaan keskenään ja huomioimaan järjestelmän muutokset kunkin aihealueen sisällä reaaliaikaisesti. Työskentely jakautuu useisiin kehitysjaksoihin eli ”sprintteihin”, jotka muodostuvat suunnittelupalaverista, päiväpalaverista, katselmuksesta ja retrospektiivistä. (Ken Schwaber and Jeff Sutherland, 2013, 3-5.)

Samanaikaisen toimintatavan etuutena projektinjohdolisesta näkökulmasta on työtetävän kokonaisuuden hahmottamisen selkeys ja yhtenäisen toimintakulttuurin mahdollistaminen yhtäläisesti jokaiselle työvaiheelle. Monimutkaisuus voi nousta esteeksi, mikäli prosessin raamit eivät ole riittävän tarkasti määriteltyjä tai projektin työntekijöillä ei ole selkeästi yhtenevää kuvaa siitä mihin kokonaisuudella pyritään.

### 5.3 Luova projektijohtaminen



Kuvio 2

Kaavoihin kangistuminen on kehityksen pahin vihollinen alalla kuin alalla. Vesiputousmallin ja SCRUM-viitekehityksen viisaita ajatuksia yhdistämällä luovuuden prosessijohtamiseen, saamme hetkessä elävän toimintamallin. ”Carpe Diem! eli Tartu hetkeen!” kuvaa hyvin 2000-luvun

kehitysmaailmaamme, jossa ajantasaisuus yhdistettynä ympäri vuorokautiseen 24/7-ajattelutapaan tekee ohjelmistokehityksestä erittäin haastavaa. Maltillisuus ja jalat maassa mentaliteetti tahtoo unohtua mielikuvituksen mahdollisuuksien toteuttamisen keskel-

lä. Selviytyminen internetin pilvisovellusapplikaatioviidakossa vuonna 2013 vaatii kehittäjiltään maltillisesti luovan, heuristisen lähestymistavan.

Punaisena lankana tähän toimintamalliin toimii ajatus vanhan tuunaamisesta uuteen muotoon, ei nopeasti vaan harkiten intuitiota kuunnellen. Vähemmän on enemmän. Vesiputousmallin hierarkkinen etenemistapa toimii ikään kuin tarvittavien teknisten speksien ”muistiona” lähdeittäessä suunnittelemaan toimintaa. SCRUM:in nopea ketteryys yhdistetään vesiputousmallin ”muistion” ajattomasti määrittelemättömään pitkäjänteisyyteen, jolloin muistion vierelle muodostuu tehtävistä muodostuva joustavasti jaksottainen työkehys. Mikäli aikoja kehykseen on määriteltävä, voidaan antaa niille eksakti aloituspäivämäärä ja responsiiviset lopetuspäivät. Jos vesiputousmalli on 42 kilometrin maratonjuoksu ja SCRUM 100 metrin pikajuoksu, on luova heuristiikka loputonta intervallijuoksua. Lähtökohtaan ja päämäärään keskittymisen sijaan keskitytään siihen mitä itse prosessissa tapahtuu ja miten tämä kaikki tehdään. Tuottava tulos syntyy prosessin keskiön ollessa sen tekijöissä eikä käytettävässä tekniikassa (sen merkitystä kuitenkin vähättelemättä).

## 6 **Www.vilike.fi**

---

Vilike-prosessin toteuttaminen pohjautuu pääosin intuitiiviseen tekemiseen. Johtamistapani seuraa aiheitasolla vanhoja analyttisiä ja jäykkiä projektin vaihemalleja, joita pyrin toteuttamaan ketterän kehityksen toimintamalleja mukailen. Tarkoitus on hyödyntää luovan projektinjohtamisen mallia yhdessä näiden analyttisesti lineaaristen mallien kanssa. Projektityöskentely tähtää useimmiten kohti jotain uutta. Siitä syystä on myös pyrittävä työskentelemään uudella tavalla. Tosin on hyvä tuntea entisten käytäntöjen heikkoudet ja pyrkiä kehittämään niistä toimivampia. Siksi luovuus ja vanhat tavat yhdistyvät omassa tavassani työskennellä Vilikkeen prosessien ja projektien kanssa.

Lähtökohtana on Suomen kansallisen opetusjärjestelmän tietotekninen systeemi, joka on rakentunut hajautuneesti. Ajatus joustavasta opetusjärjestelmästä, jonka voisi saada keskustelemaan muiden jo olemassa tai kehitteillä olevien opetuksen tietojärjestelmien kanssa on pedagogista ehyttä ajatellen, järkevää. Jos halutaan luoda mahdollisimman yhteneväinen opetuspohja jokaiselle oppilaalle, olisi viisasta rakentaa opetussuunnitelma ala-asteikäisiä, ylä-aste-ikäisiä ja mahdollisesti myös lukio- sekä ammattikouluikäisiä ajatellen. Jatkuvuuden periaate antaa mahdollisuuden luoda pitkäjänteisiä kokonaisuuk-

sia, joiden etenemistä voidaan tehokkaasti seurata tietoteknisten ratkaisujen kautta. Vilike voisi toteutuessaan olla varhaiskasvatuksen liikunnan opetuslujan versio 1.0, jolle tai jonka jatkoksi voi tulevaisuudessa luontevasti kehittää kouluikäisten opetukseen tarkoitettua opetuslujan. Liite 1.

## 6.1 APM-testistö

Alle kouluikäisten perusmotorisia eli liikunnallisia taitoja mittaava APM-testistö on Pirkko Nummisen kehittämä testi, joka on ollut laajasti liikunnan varhaiskasvattajien käytössä vuodesta 1995. APM-testi jakaantuu kahteen osioon; Motorisiin ja havaintomotorisiin taitoihin. Yhteensä testissä on 18 eri testikohtaa. Liite 2.

Iivosen (2008) mukaan ”APM-testistöä käytetään, koska se on kehitetty suomalaisissa olosuhteissa ja se on todettu luotettavaksi menetelmäksi alle kouluikäisten suomalaislasten motoristen perustaitojen arviointiin.”

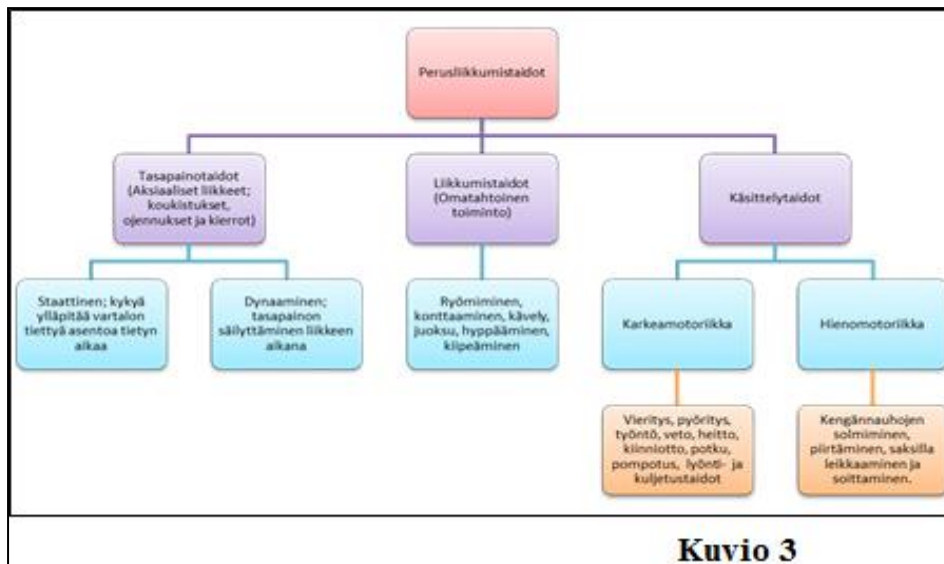
Lapsi, jolla on liikunnallisesti aktiivinen elämä on vahvat edellytykset omaksua muita taitoja ja oppia uusia tietoja. Fyysinen aktiivisuus ja erityisesti fyysinen kunto tukevat lapsen oppimisvalmiuksia, mikä näkyy akateemisten taitojen tehokkaana oppimisena ja parempana koulumenestyksenä. (Arja Sääkslahti 2013). Vilike-liikuntakoulun tarkoitus on kehittää näitä taitoja, jotta lasten oppimisvalmiudet kehittyisivät ja into liikkumiseen syttyisi jo ennen ala-asteelle siirtymistä.

### Motoriikka ja perustaidot

Karkeamotoristen taitojen kehittyminen on edellytyksenä hienomotoristen käsittelytaitojen kehittymiselle kuten esimerkiksi piirtämiselle ja saksilla leikkaamiselle. Tehokas aistitiedon yhdistäminen ja hyödyntäminen mahdollistavat tarkoituksen mukaisen liikkeen aikaan saamisen, jolloin taidot kehittyvät suhteessa tilaan, aikaan (suorituksen sujuvuus ja suoritusnopeus) ja voimankäyttöön (oikeat lihakset työskentelevät). Kuvio 3.

### *Tasapainotaidot*

Näitä ovat taidot, joilla kehon painopiste pyritään pitämään kehon tukipisteen päällä. On olemassa *staattisia* ja *dynaamisia* tasapainotaitoja. Staattisia eli *tasaisia* ovat koukistus, ojennus, kierto, kääntyminen ja heiluminen. Dynaamisia eli *liikkeen sisältäviä* ovat kaikki edelliset liikkeessä sekä laskeutuminen, nouseminen, pysähtyminen, lähteminen paikalta, harhautus sekä törmäminen.



**Kuvio 3**

## Liikkumistaidot

Näitä taitoja ovat ne, joilla siirrytään paikasta toiseen kuten esimerkiksi kiipeäminen, kävely, juoksu, hyppy, hyppely ja laukaaminen.

## Käsittelytaidot

Nämä puolestaan ovat koko vartalon taitoja, joilla käsitellään esineitä, välineitä ja telineitä. Karkeamotorisia ovat vieritys, pyöritys, työntö, veto, heitto, kiinniotto ja pomputus sekä lyönti, pukkaus, kuljetus ja haltuunotto.

Omakuvan piirtäminen

APM-testiin kuuluu myös testiosio, jossa lapsi piirtää itse itsestään omakuvan. Testien pisteyttäminen tapahtuu kyllä(1)/ei(2)-periaatteella, jolloin voidaan pyrkiä matemaattisiin mallein todentamaan onko saman vartalon osan testiliikkeiden tuloksien kehityksellä vaikutusta omakuvan muodostumiseen. Tämän matemaattisen tarkastelumallin luomiseen tarvitaan lisätutkimusta. Kuva 1.



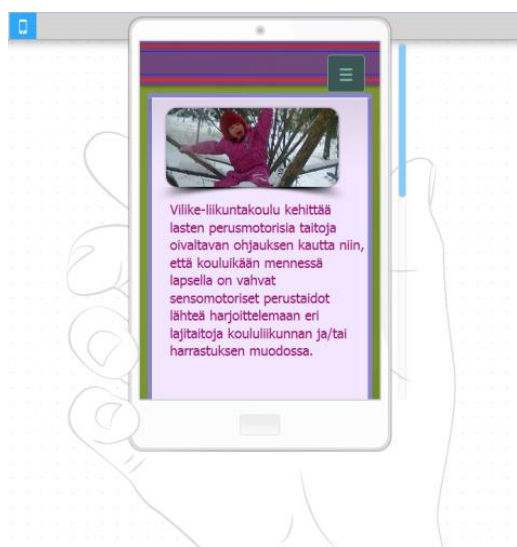
**Kuva 1**

## 6.2 Mock-Up

Käyttäjälähtöisyyden ajatusmalleihin pohjautuen tehdään Vilike-liikuntakoulun käyttöliittymän vaatimus määrittely. Liite 3. Järjestelmän toiminnot suunnitellaan sen mukaan mitä liikunnanohjaaja tarvitsee työnsä tekemiseen ja mitä ohjattavien lasten vanhemmat toivovat www-palvelulta. Perusteellinen käyttäjien toivomien toimintojen ja toimintaympäristön hahmottaminen helpottaa järjestelmän toteutusta, ja sulkee etukäteen pois mahdollisimman paljon virheitä, jotka todennäköisesti ilmenevät järjestelmän testikäytötilanteessa.

Heuristisia pääpiirteitä noudattaen, ratkaisu tässä Vilkkeen tapauksessa on toimintamalli, jolla haetaan tarvittaviin ominaisuuksiin parhaat tietotekniset ratkaisut tutustumalla markkinoilta löytyviin sivusto-, applikaatio- ja sovellusmalleihin, ja valitsemalla näistä liikuntakoulun järjestelmän käytettävyyden kannalta toimivimmat ratkaisut. Pääpaino on selkeydellä, yksinkertaisuudella sekä loogisesti ymmärrettävällä kokonaisarkkitehtuurilla. Liite 1. Tähän lopputulokseen päästään jakamalla laaja idea pieniin osioihin, joita toteutetaan mahdollisimman perusteellisesti tietotekniikan ohjelmistokehityksen ja projektinjohtamisen mallien ehdoilla.

Liikunnan ohjaajan käyttöliittymän käytettävyyden on oltava huippuluokkaa nopeuden kannalta, sillä ohjaustilanteessa sekä APM-testien tekemisessä tietojen syöttäminen järjestelmään täytyy tapahtua ripeässä tahdissa. Käyttöliittymän asettelua suunnitellessa tulee ottaa huomioon tämä heuristinen seikka ja noudattaa Jacob Nielsenin alleviivamia perusajatuksia minimalistisen yhdenmukaisesta sisällöstä ja loogisesti selkeästä navigoinnista. Käyttöliittymä tulee olemaan selkeä ja iloinen, onhan kyseessä lasten liikuntaan keskittyvä sivusto. Sivun on tarkoitus olla hyvin pelkistetty ja muutamien toimintojen käyttäjien helposti löydettävissä. Kieliasu on yksinkertaisuudessaan sisältöä selventävä sekä yksioikoinen. Jokaiselta sivulta pääsee kaikille käyttäjätyyppille määritellyille sivuille. Vanhemmat saavat oikeudet vuosisuunnitelmaan sekä APM-testin tuloksiin lasten liikuntakoulun rekisteröitymisen kanssa. Liikunnanohjaajat ja muut varhaiskasvatuksen liikuntatestistöä tarvitsevat asiakkaat voivat hankkia sähköisen version käyttöönsä ostamalla APM-testin lisenssin. Lisenssin ehtoihin määritellään sopimuksen kesto, käyttöjähdot sekä ylläpidon oikeudet tehdä muutoksia sähköiseen järjestelmään.



## Etusivu

Etusivulla on lyhyesti esitelty VILIKE-liikuntakoulun toiminnan perusidea ja päämäärä. Yläkulman alavetovalikosta löytyvät linkit OHO-opetusmetodin esittelyyn, Vilike-liikuntakoulun vuosisuunnitelmaan, APM-testiin sekä yhteystietolomakkeeseen. Sivun on tarkoitus olla yksinkertainen ja helposti navigoitava. Tässä voidaan hyödyntää avautuvia linkkejä tms. teknologiaa.



**Vilike**

On erilaisia tapoja oppia ja opettaa. OHO on yksi niistä.

Vuosi- ja tuntisuunnitelmamme didaktisena lankana on ajatus jakaa motoristen taitojen harjoittelu kolmeen osaan; Opettelu, Harjoittelu ja Osaaminen.

Lasten liikunnalliset eli perusmotoriset taidot tarkentuvat tasapaino-, liikumis- ja käsittelytaitoihin. Yksittäisten taitojen kehityskaari puolestaan jaetaan David L. Gallahuen mukaan alkeis-, perus- ja kehitysvaiheeseen.

Näitä kehityksen kolmijaon periaatteita noudattaen Vilike-leikkikoulun toiminta suunnitellaan leikkien, harjoitteiden ja pelien kautta tapahtuvaksi iloiseksi, mutta määrätietoisesti perusmotorisia taitoja kehittäväksi liikuntaohjelmaksi.

**Opettele! Harjoittele! Osa!**

OHO-opetusdidaktiikan liikuntatieteellinen sisältö kirjoitetaan Jyväskylän yliopiston liikuntatieteiden tohtorin Arja Sääkslahden valvovan silmän alla ja lopullinen suunnitelma tulee olemaan myös Vierumäen Urheiluopiston hyväksymä, jotta voidaan tarjota mahdollisimman ammattitaitoista liikunnan ohjausta.

Liikunnan vuosikalenteri

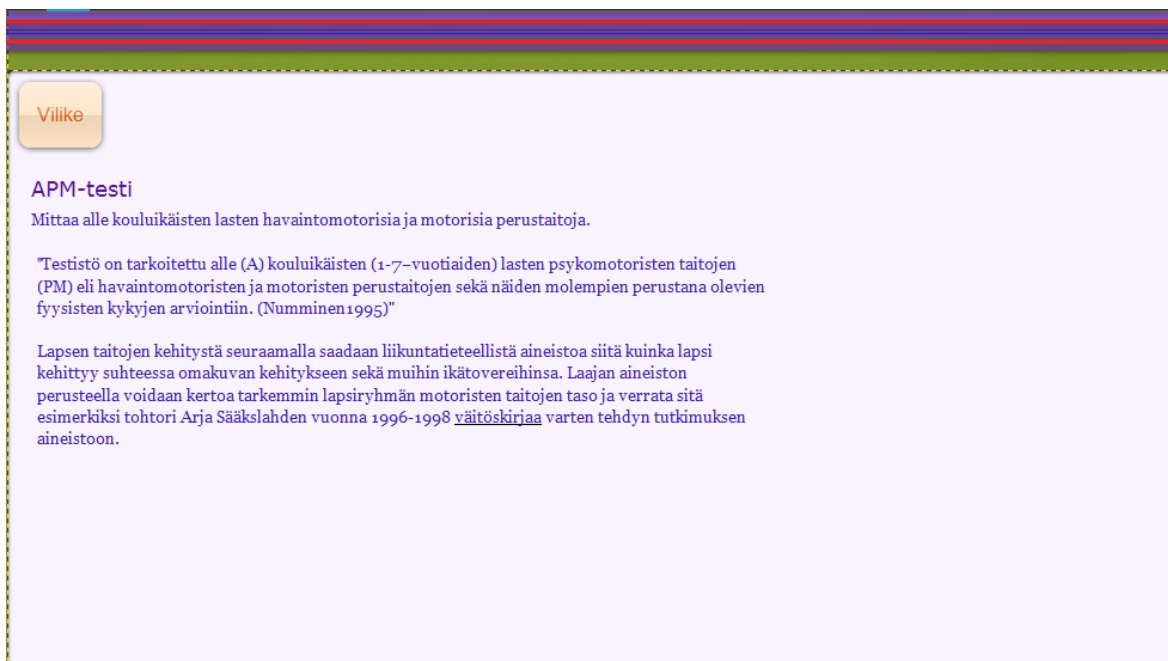
**Vilike**

**Kuukausi**  
Teema / Motorinen taito

Opettele  
Harjoittele  
Osa!

"Yleensä liikkuminen on esi- ja alkuopetusikäiselle lapselle erittäin mieluista toimintaa. Motivaation merkitys on suuri uuden taidon opetteluvaiheessa. Siksi oppimisvalmiuksien harjoittaminen motoristen tehtävien avulla on tehokasta ja lapsia innostavaa toimintaa." Leena Nenonen

## APM-testistö



Vilike

### APM-testi

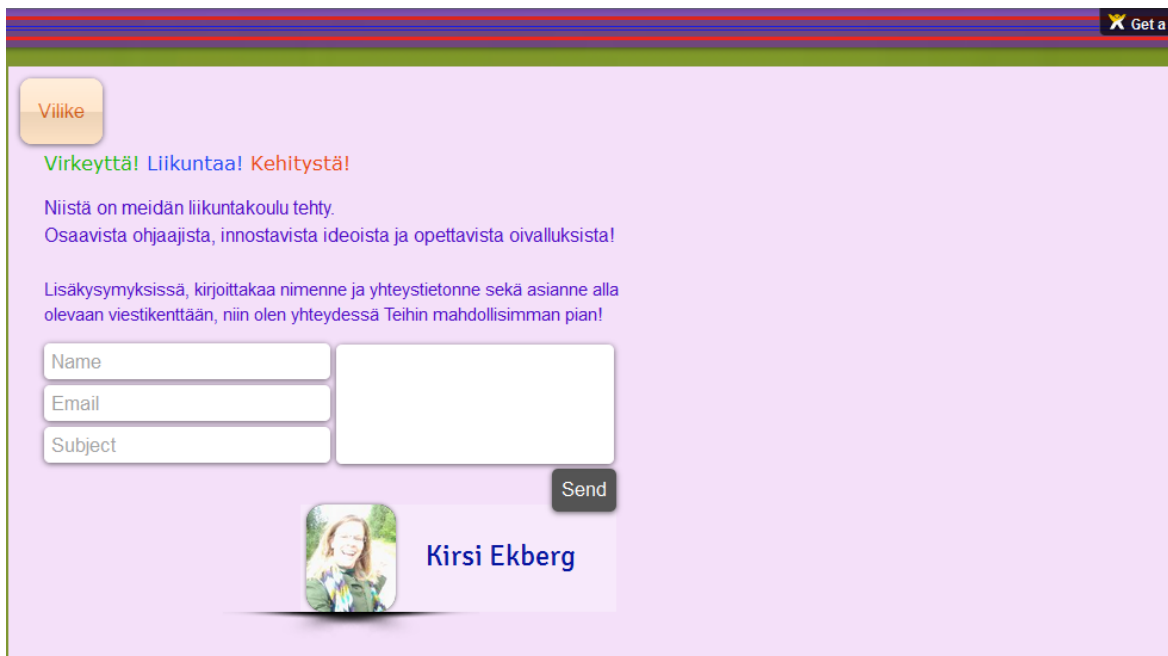
Mittaa alle kouluikäisten lasten havaintomotorisia ja motorisia perustaitoja.

"Testistö on tarkoitettu alle (A) kouluikäisten (1-7-vuotiaiden) lasten psykomotoristen taitojen (PM) eli havaintomotoristen ja motoristen perustaitojen sekä näiden molempien perustana olevien fyysisten kykyjen arviointiin. (Numminen 1995)"

Lapsen taitojen kehitystä seuraamalla saadaan liikuntatieteellistä aineistoa siitä kuinka lapsi kehittyy suhteessa omakuvan kehitykseen sekä muihin ikätovereihinsa. Laajan aineiston perusteella voidaan kertoa tarkemmin lapsiryhmän motoristen taitojen taso ja verrata sitä esimerkiksi tohtori Arja Sääkslähden vuonna 1996-1998 [väitöskirjaa](#) varten tehdyn tutkimuksen aineistoon.

[www.apmtesti.fi-sivu](http://www.apmtesti.fi-sivu) tehdään erilliseksi sivustokseen, jotta tämän hallinnointi ja ylläpito on selkeästi erillään Vilike-liikuntakoulun toiminnanohjauksesta. APM-testin kaksi eri osiota tulee ohjelmoitavaksi erillään, koska siihen tarvittavia toiminnollisuuksia ei ole mahdollista toteuttaa tuntemieni valmisohjelmistojen puitteissa.

## Yritys



Vilike

**Virkeyttä! Liikuntaa! Kehitystä!**

Niistä on meidän liikuntakoulu tehty.  
Osaavista ohjaajista, innostavista ideoista ja opettavista oivalluksista!


Lisäkysymyksissä, kirjoittakaa nimenne ja yhteystietonne sekä asianne alla olevaan viestikenttään, niin olen yhteydessä Teihin mahdollisimman pian!

Name

Email

Subject

Send

 Kirsi Ekberg

Yrityksen logo



Liikuntakoulun nimenä on VILIKE. Kuva 2. Ulkomaalais-  
ten mielestä tuo nimi kuulostaa mm. maskuliiniselta, vahval-  
ta ja liikkeeseen viittaavalta. Kysyin mielipidettä japanilaisel-  
ta, hollantilaiselta, ranskalaiselta, norjalaiselta sekä yhdysval-  
talaisilta. Vilike lyhentyy; Virkeyttä, Liikuntaa ja Kehitystä.

Kuva 2

## 7 Markkinatutkimus

---

Lyhyen ja ytimekkään tutkimuskyselyn tarkoituksena on selvittää päiväkotilasten van-  
hempien liikuntatottumuksia sekä mielenkiintoa seurata lastensa liikunnallista kehitystä  
mobiilipalvelun kautta. Jaottelin kyselyn kolmeen osaan. Ensimmäisessä osiossa selvite-  
tään perheiden liikuntatottumukset tunneittain per liikuntalaji, lapsi sekä perhe. Toinen  
osio selvittää kuinka usein vanhemmat olisivat kiinnostuneita laittamaan lapsensa lii-  
kuntaleikkikouluun päiväkotipäivän aikana ja paljonko he olisivat valmiita maksamaan  
palvelusta. Kolmas osio tarkentaa vanhempien mielipidettä internetpohjaista mobiili-  
palvelua kohtaan. Liite 4.

### 7.1 Tulokset

Kyselyn kohderyhmänä ovat Nurmijärven alueen päiväkotilasten vanhemmat. Tutki-  
musluvan saaminen Nurmijärven kunnan sivistystoimelta on kestänyt valitettavan kau-  
an eikä vastauksia tältä kohderyhmältä ole ehti nyt kertyä opinnäytetyön aikataulun  
mukaisesti. Sosiaalisen median kontakteja hyödyntämällä kyselyyn on tähän päivään  
mennessä ehtinyt vastaamaan 94 vanhempaa. Tämä yhteenveto tarkastelee tämän otan-  
nan mielipiteitä ja tuloksia. Kysely jätetään kuitenkin vielä auki, jotta vastaukset laa-  
jemmalta vastaajajoukolta voidaan kerätä ja analysoida keväällä 2014.

77 vastaajan mukaan suosituin liikuntalaji, mitä lasten ajatellaan halutaan oppivan, on  
uinti ja vesiliikunta. Tasapuolisina kakkosina tulevat palloilulajit (kuten mailapelit esim.  
tennis tai mailapelit esim. jalkapallo) sekä tanssi- ja musiikkiliikunta 55 vastaajan ääni-  
määrällä. Yhteisen liikunnan suosituin muoto on myös uinti ja vesiliikunta. Toiseksi  
suosituin yhteisen liikunnan muoto on luontoliikunta (kuten kiipeily, metsäretkeily,  
geokätköily, suunnistus, partio), jota harrastavat 62 vastaajista lastensa kanssa.

Vastaajien lapsista 46 viettää viikosta jonkin liikuntalajin parissa 1-3 tuntia. Yhdessä lasten kanssa 57 vastaajista liikkuu myös samoin 1-3 tuntia. Vain 6 vastaajista ilmoittaa lapsensa liikkumattomuuden minkään lajin parissa ja yhteisen liikunnan määrän olevan 0 tuntia.

Yksilö- ja joukkuelajimuodot ovat 72 vastaajan mukaan lastensa mieleen. 15 nimeää yksilölajit ja 6 joukkuelajit lapsellensa mieleiseksi muodoksi liikkuu. Ohjatun ja omaehtoisen liikunnan suhteen kiinnostus on lähes sama. 61 vastaajaa valitsivat ohjatun ja omaehtoisen kummatkin lapsillensa mieleisiksi toimintamuodoiksi. Lapsen minäkuvan vahvistumisesta ja itsetunnon kohenemisesta liikunnan avulla oli tietoinen 86 vastaajaa. Tieto siitä, mitä lapset ovat tehneet päiväkot-, koulu- tai iltapäivän aikana arvosteltiin asteikolla 1(ei niin tärkeää)-5(erittäin tärkeää). 66 vastaajista piti tietoa erittäin tärkeänä ja keskiarvoksi muodostui 4,65. Liikunnallisten taitojen kehitys kiinnosti 92 vastaajaa. Yhtenä perusteluna kiinnostumattomuudelle on esimerkkinä seuraava kommentti; ”Lapselle rauha kehittyä. jokaista liikettä ei tarvitse seurata.” Jokainen vastaaja haluaisi lapsensa osallistuvan ohjatusti motorisia taitoja kehittävään liikuntaleikkikouluun päiväkot-, koulu- tai iltapäivän aikana. 54 vastaajaa eli suurin osa kyselyyn osallistuneista toivoi liikuntaleikkikoulun olevan 2 kertaa viikossa. 22 toivoi jota 3 kertaa viikossa tapahtuvaa toimintaa.

Noin kolmas vastanneista eli 63 vastaajaa on kiinnostuneita seuraamaan lapsen liikunnallista kehitystä suljetussa internet-ympäristössä tai mobiilisovelluksella. 31 vastaajaa suhtautuivat seurantaan negatiivisesti ja kommentoivat mielipidettään mm. seuraavin sanoin; ”Olisin mieluummin paikan päällä näkemässä”, ”En halua viettää aikaa tietokoneella” tai ”En pidä, että näistä asioista tehdään suurta numeroa, lapsen kehityksen varmasti näkee muutenkin kuin sovellusten avulla”.

Lapsen liikunnallisen kehityksen seuraamisen suhteen kiinnostavin toiminto on suora kommunikaatiomahdollisuus ohjaajan kanssa. Toiseksi kiinnostavimpia olivat perhelii-kunnan ideapankki sekä liikuntaleikkikoulun tunti- ja vuosisuunnitelman seuraaminen. Kokonaisuudessaan 42 vastaajaa olisi valmis maksamaan näistä palveluista alle €100 kuukaudessa. Vaikkakin markkinatutkimuksen analyysin ensimmäinen vaihe jää lyhyeksi, antaa tämä otanta jo uskoa siihen, että kyseiselle palvelulle on kysyntää. Kyselyn tekemistä kannattaa siis jatkaa keväälle 2014.

## 8 Projektisuunnitelma

---

### 8.1 Tavoitteet

Projektin päämääränä on kehittää vuosikymmeniä käytetty testistö digitaalisesti käytettävään digitaaliseen muotoon. Tavoitteena on luoda toiminnanohjausjärjestelmä, joka vastaa kasvatustoiminnan työvälineistön puutteisiin ja tarjoaa uusia tapoja kehittää kommunikaatiokanavia sekä liikuntatieteellisiä tutkimusmalleja.

Ensimmäisen version sisältö muodostuu kehitteillä olevan Vilike-liikuntakoulun toiminnan puitteisiin. Opinnäytetyö määrittää liikuntakoulun www-sivuston sisällön, selvittää APM-testistön peruseriaatteet ja pyrkii antamaan kokonaisuudessaan selkeän kuvan siitä mitä toiminnanohjausjärjestelmään tarvitaan, jotta siitä saadaan käyttäjien tarpeet täyttävä tietotekninen kokonaisuus.

Tarkoitus on myös pyrkiä hahmottamaan nykyaikaisen tietotekniikan ja matemaattisten mallinnusten tarjoamia mahdollisuuksia liikuntatieteellisten tutkimustuloksien analyysissä. Pyrkimys on selvittää, että voidaanko tietokoneilla ohjelmoida kaavoja, jotka määrittäisivät liikuntatestin tuloksien perusteella lapsen kaksikulotteisen kehonhahmotuksen muodostumista.

Projektin vaiheistus

Vaihe	Suunniteltu aloituspvm	Suunniteltu lopetuspvm	Suunniteltu työmäärä
Projektisuunnitelman kirjoittaminen	1.11.2013	2.12.2013	50
Tietokantasuunnittelu	1.10.2013	1.1.2014	100
APM-testin koodaaminen	6.1.2014	28.2.2013	150
APM-käyttöliittymän testaaminen			
Projektinhallinta	1.10.2013	1.8.2014	100
<b>Koko projekti</b>	1.10.2013	1.8.2013	400+

### 8.2 Projektin tehtävät

1. APM-testin tietokannan suunnittelu
2. Vilike-liikuntakoulun vuosisuunnitelman kirjoittaminen
3. APM-testin tietokannan ohjelmointi
4. Liikuntatieteellisten analyysimenetelmien kehittäminen
5. Vilike-liikuntakoulun www-sivujen kehittäminen
6. Vilike-liikuntakoulun markkinointi
7. APM-testin käyttöliittymän testaaminen
8. APM-testin ja Vilike-liikuntakoulun järjestelmän käyttöönotto

## Työmenetelmät

Laitteistona projektissa ovat projektiin valittavan ohjelmoijan omat laitteet, palvelimet sekä ohjelmointikieli. Tarkoitus on luoda ympäristö avoimeksi ja selkeäksi, jotta sen jatkokehitys on mahdollista tulevaisuuden yhteistyöprojektien muodossa. Kuvio 3.



**Kuvio 3**

## STRIP-testitulosten liikuntatieteellinen analysointimenetelmä

Liikuntatieteellisen tutkimuksen perustana on PhD. Arja Sääkslahden väitöskirjaa varten tekemän STRIP-tutkimuksen (Arja Sääkslahti, 2005) master data. Hän on toteuttanut väitöskirjaansa pohjaavan liikuntainterventiotutkimuksen vuosina 1996–

1998. Tällä aikavälillä valitulle lapsiryhmälle tehtiin APM-testi neljä kertaa vuodessa ja tulokset taltioitiin paperille ja siitä edelleen Jyväskylän ATK-osaston toimesta sav-tiedosto muotoon floppyDiskeille. Tutkimuksen pohjana on kirjoittamaton oletus, että lapsen aivot kykenevät liikunnan avulla hahmotamaan omaa vartaloaan selkeämmin ja ilmaisemaan tuon taidon kaksikulotteisesti piirtämällä, on mahdollisesti todistettavissa matemaattisella vertailulla. Liite 5.

## 8.3 Rahoitus

Liikeideani sai kannatusta Haaga-Helien StartUP Schoolista. Kirjoitin aiheesta rahoitushakemuksen, jolle Keksintösäätiö myönsi BOOST-rahoituksen käytettäväksi Vilike-liikuntakoulun kehittämiseen. Liite 6.

## 9 Yhteenveto

Opinnäytetyö on luonut selkeän kuvan siitä, mitä kehitystoimenpiteitä voidaan tehdä yhdessä toiminnassa olevien liikuntajärjestöjen sekä paikallisten toimijoiden kanssa. Kokonaisuudessaan suunnitelma on päässyt moniasteisen hakemisen ja arpomisen jälkeen pisteeseen, jossa idea on a) saanut rahoitusta ja b) löytänyt ammattimaisen yhteistyökumppanin, joka lähtee toteuttamaan [www.vilike.fi](http://www.vilike.fi) ja [www.apm-testi.fi](http://www.apm-testi.fi) sivustoja.

Opinnäytetyön tuloksena on projektisuunnitelma, jonka pohjalta voidaan luoda hahmoteltu käyttöliittymä.

Markkinatutkimuksen tuloksien otannan vähäisyys jäi harmittamaan, mutta tieto tutkimuksen jatkumisesta yritystoiminnan perustamisen kanssa antaa uskoa työn kannattavuuteen. Alkuperäisen, epämääräisen prosessin projektiksi muuttumisen myötä voikin sanoa, että sosiaalisen päämäärän lisäksi on noussut konkreettinen usko fiskaalisen päämäärän toteutumiseen. Työ on siis kannattanut myös rahallisesti.

Liikuntatieteellisen tutkimuksen näkökulmasta kannustavia vastauksia löytyi käytettyjen ohjelmistojen tarjoamien matemaattisten mallien ja kaavojen mahdollisuuksia myötä. Vanhojen tutkimusmenetelmien muuttuminen mahdollistaa tutkimustulosten kerroksellisen tarkastelun ja mahdollisten syy-seuraus-suhteiden löytymisen. Uskonkin, että oletamus lapsen omakuvan ja liikunnallisten taitojen kehitysten välinen yhteys voidaan todentaa nykyaikaisten tietotekniikan mahdollisuuksien avulla. Tämä puolestaan mahdollistaa sen, että kyetään seuraamaan joko omakuvaa tai APM-testituloksia tarkastellen lapsen kehityskäyrää niin henkilö- kuin kansallisella- ja kansainväliselläkin tasolla.

## 10 Lähteet

---

Iivonen 2008; Numminen 1996; Sääkslahti 2005,  
<https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/.../978-951-39-3448-4.pdf?...3>

Jakob Nielsen, 2005, [http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic\\_list.html](http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html)

Ken Schwaber and Jeff Sutherland, 2013, The Scrum Guide,  
<https://www.scrum.org/Portals/0/Documents/Scrum%20Guides/Scrum%20Guide%20-%20FI.pdf#zoom=100>

Liisa Auer, 2006,  
<http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/030308/1111676348138/1111677021119/1161290796532/1161290917294.html>

Lehto 2012, 12, Verkkokaupan rakenteen käyttäjälähtöinen kehittäminen Case: Polkupyörien erikoisosat BB Team Oy, Laurea Lohja

Maatalouden laskentakeskus, 2009,  
<http://www.mloy.fi/MLWeb/FI/ratkaisut/vaatimusmaarittely.html>

Markku Sääksjärvi, 1996, <http://www.pcuf.fi/sytyke/lehti/kirj/st19962/962hkkk.htm>

Ohjelmistoprosessit ja ohjelmistojen laatu, 2009,  
[http://www.cs.helsinki.fi/u/taina/opol/k-2009/pdf/luku-6\\_2.pdf](http://www.cs.helsinki.fi/u/taina/opol/k-2009/pdf/luku-6_2.pdf)

Sääkslahti, 2013,  
[http://www.metsa.fi/sivustot/metsa/fi/Hankkeet/Rakennerahastohankkeet/Luontoliikutta-maan/Ajankohtaista/Documents/Arja\\_Saakslahti\\_Luontojahyvinvointi\\_seminaari\\_syyskuu2013.pdf](http://www.metsa.fi/sivustot/metsa/fi/Hankkeet/Rakennerahastohankkeet/Luontoliikutta-maan/Ajankohtaista/Documents/Arja_Saakslahti_Luontojahyvinvointi_seminaari_syyskuu2013.pdf)

UIAH, Mediastudio, <http://www.uiah.fi/mediastudio/survey4/11.html>

VTT, Käyttäjälähtöinen suunnittelu (user-centred design),  
[http://www.mlab.uiah.fi/polut/Yhteiskunnalliset/lisatieto\\_kayttajalahtoinen.html](http://www.mlab.uiah.fi/polut/Yhteiskunnalliset/lisatieto_kayttajalahtoinen.html)

## **11 Liitteet**

---

Liite1: Järjestelmäkuvaus

Liite 2: APM-testilomake

Liite 3: Vaatimusmäärittely

Liite 4: Markkinatutkimus

Liite 5: Strip-tutkimuksen analyysi

Liite 6: Rahoitushakemus