

Hyvinvointialan Metaversumipalvelut

Toimintaa ohjaava käyttäjäkokemusraportti

LAB-ammattikorkeakoulu, Anna Nummela, Hannu Kaikonen

08.12.2025



Kuvassa leikkaussalihoitaja LAB-ammattikorkeakoululla ideoimassa miltä pelillistetty oppimis- ja perehdytysympäristö voisi näyttää ja tuntua.

Hyvinvointialan Metaversumipalvelut

Toimintaa ohjaava käyttäjäkokemusraportti

LAB-ammattikorkeakoulu, Anna Nummela, Hannu Kaikonen

08.12.2025



Johdanto

Testauksen tarkoituksena oli kerätä käyttäjiltä palautetta ja ideoita pelillistetyn leikkaussaliympäristön kehittämiseksi. Tavoitteena on valmistaa virtuaalinen peliympäristö, joka auttaa ratkaisemaan perehdytyksen ja opetuksen haasteita leikkaussaliympäristöön liittyen. Testauksen avulla selvitettiin, millaiseksi ympäristö tulisi suunnitella, mitä sen tulisi sisältää ja miten se voisi tukea käyttäjiä käytännön työssä. Testauksen tavoitteena oli kerätä käyttäjiltä mahdollisimman paljon palautetta ja ideoita, joiden avulla voidaan suunnata ja priorisoida kehitystyötä oikeisiin seikkoihin ennen kevään 2026 toteutuksen aloitusta.

Erityisesti haluttiin ymmärtää:

- Miltä pelillistetyn perehdytys- ja opetusympäristön tulisi näyttää ja tuntua
- Mitä sen tulisi sisältää ja mitä ei
- Millaisia haasteita virtuaaliympäristössä toimiminen aiheuttaa
- Käyttäisivätkö ammattilaiset pelillistettyä perehdytys-/opetusympäristöä ja millä edellytyksillä

Käyttäjäpalautteen avulla pyritään:

- Ohjaamaan innovaatiocase 1:n jatkokehitystä käyttäjien tarpeiden mukaisesti
- Valitsemaan ensimmäinen toteutettava ominaisuus tai toiminnallisuus
- Varmistamaan, että ratkaisut tukevat sekä hoitotyön että laitevalmistajan näkökulmia

1. Tausta ja tavoitteet

Pelillistetyn leikkaussaliympäristön kehittämisen taustalla on tarve luoda innovatiivisia ratkaisuja perehdytykseen ja opetukseen. Ratkaisuja halutaan erityisesti oppimisen, perehdytyksen, suunnittelun, asennuksen ja

Hyvinvointialan Metaversumipalvelut

Toimintaa ohjaava käyttäjäkokemusraportti

LAB-ammattikorkeakoulu, Anna Nummela, Hannu Kaikonen

08.12.2025



tuotevalinnan haasteisiin, jotta prosessit olisivat turvallisempia, nopeampia, kustannustehokkaampia ja helpommin saavutettavia kaikille käyttäjäryhmille. Leikkaussalien toimintaan ja teknologiaan tutustuminen on opiskelijoille haastavaa tiukkojen puhtausvaatimusten ja steriiliteetin vuoksi, mikä rajoittaa käytännön oppimismahdollisuuksia. Terveystieteiden ammattilaiset eivät voi perehtyä uusiin laitteisiin etukäteen, ja käyttöohjeet ovat usein pitkiä ja vaikealukuisia, mikä hidastaa perehdytysprosessia. Laitteiden fyysinen asennus ja eri konfiguraatioiden kokeilu on kaikille käyttäjäryhmille kallista ja hidasta, ja vaihtoehtojen tarkastelu sekä suunnittelu ilman digitaalisia työkaluja on vaikeaa. Lisäksi rajalliset harjoittelumahdollisuudet lisäävät asennusvirheiden riskiä, mikä voi olla vaarallista potilaille ja henkilökunnalle. Koko tuoteportfoliosta sopivan ratkaisun löytäminen asiakkaan tarpeisiin on myös haastavaa hahmottaa.

2. Toteutus

Testaus toteutettiin virtuaalisessa leikkaussaliympäristössä hyödyntäen kokeilukäytössä ollutta virtuaalista leikkaussaliympäristöä, jossa osallistujat pääsivät kokeilemaan pelillistettyä perehdytys- ja opetusratkaisua. Haastattelut järjestettiin LAB-ammattikorkeakoulun Lahden kampuksella ja tuotteita valimistavan yrityksen tiloissa loka–joulukuussa 2025, ja ne tallennettiin osallistujien suostumuksella sekä litteroitiin, minkä jälkeen keskeiset havainnot tiivistettiin tekoälyn avulla. Testien aikana käyttäjiä kehoitettiin ajattelemaan ääneen, ja heidän kokemuksiaan ja käyttäytymistään havainnoitiin aktiivisesti ja kirjattiin ylös. Lisäksi osallistujille esiteltiin hankkeessa tähän mennessä kehitettyjä prototyyppisiä ja idea-aiheita, joista pyydettiin palautetta jatkokehityksen tueksi.

Testausprosessi suunniteltiin siten, että se yhdisti käytännön kokeilun ja syvällisen palautteenkeruun. Virtuaalinen leikkaussaliympäristö tarjosi realistisen kontekstin, jossa osallistujat pystyivät arvioimaan pelillistetyn ratkaisun toimivuutta ja käytettävyyttä. Haastattelut ja havainnointi täydensivät VR-testien havaintoja, ja ajattele ääneen -menetelmä auttoi paljastamaan käyttäjien ajatteluprosesseja ja haasteita. Lisäksi prototyyppien

Hyvinvointialan Metaversumipalvelut

Toimintaa ohjaava käyttäjäkokemusraportti

LAB-ammattikorkeakoulu, Anna Nummela, Hannu Kaikonen

08.12.2025



esittely ja kyselyt mahdollistivat laajemman näkökulman, joka tukee jatkokehityksen priorisointia ja varmistaa, että ratkaisu vastaa sekä hoitotyön että laitevalmistajan tarpeisiin.

Osallistujat:

- 4 leikkaussali- ja anestesiahoitajaa
- 1 simulaatio-ohjaaja opetuksesta
- 3 Merivaaran ammattilaisia (myynti, markkinointi, tuotekehityksen tuki)

Kyselyvastaajat:

- Webropol-kyselyyn vastasi yhteensä **10 henkilöä** (ammattilaisia, opiskelijoita, opettajia ja laitteita valmistavan yrityksen henkilöstöä)

Käytetyt menetelmät:

- Haastattelut ja havainnointi
- Ajattele ääneen -menetelmä testien aikana
- Tallennus ja litterointi (tekoälyavusteinen tiivistys)
- Webropol-kysely:
 - Hoitajille ja yrityksen henkilöstölle laadittiin erilliset kyselylomakkeet, jotta kysymykset vastasivat heidän rooliaan ja näkökulmaansa.
 - Lomakkeet sisälsivät tarkentavia kysymyksiä kokemuksista, toiveista ja tarpeista pelillistetyn ympäristön suhteen.
 - Julkinen anonymi kysely jaettiin LinkedInissä, jotta saatiin palautetta myös muilta alan ammattilaisilta, opiskelijoilta ja opettajilta.

Hyvinvointialan Metaversumipalvelut

Toimintaa ohjaava käyttäjäkokemusraportti

LAB-ammattikorkeakoulu, Anna Nummela, Hannu Kaikonen

08.12.2025



3. Kerätty palaute

Virtuaalisen leikkaussaliympäristön käyttäjätestaukset osoittivat, että VR-simulaatioilla on merkittävä potentiaali sekä perehdytyksen että osaamisen kehittämisen välineenä. Testaajilla ei juurikaan ollut aiempaa kokemusta VR-ympäristöistä, mutta tästä huolimatta käyttäjät kokivat ympäristön hyödylliseksi erityisesti turvallisen harjoittelun, perehdytyksen ja protokollien opettelun näkökulmasta. Kuitenkin käytettävyyden, autenttisuuden ja ohjeistuksen puutteet rajoittivat kokemuksen sujuvuutta ja oppimisen mielekkyyttä. Tiimityön ja roolien harjoittelun mahdollistaminen sekä selkeä palaute oikeista ja vääristä toimenpiteistä nousivat tärkeiksi kehityskohteiksi. Pelillistäminen nähtiin motivoivana ja oppimista tukevana elementtinä.

3.1. Leikkaussalissa työskentelevien/työskennelleiden huomiot ja tarpeet haastatteluissa

Käytettävyys ja ohjeistus

- VR-ympäristön käyttöliittymä ja ohjainten käyttö koettiin paikoin hankalaksi; esineisiin tarttuminen ja liikkuminen vaativat totuttelua.
- Selkeiden ohjeiden tarve korostui: käyttäjät toivoivat ohjeita näkyviin VR-laseihin käytön aikana.
- Käytön aloittaminen vaati aikaa ja ohjeistusta, mikä voi olla este itsenäiselle harjoittelulle

Autenttisuus ja ympäristön realismi

- Ympäristö ei vastannut täysin suomalaista leikkaussalia; laitteiden, kalusteiden ja protokollien toivottiin olevan paikallisten käytäntöjen mukaisia.
- Puutteita havaittiin laitteissa ja kalusteissa (esim. puuttuvat monitorit, epärealistiset pöydät, vääränlaiset tuolit).
- Toivottiin mahdollisuutta räätälöidä ympäristöä ja laitteita sekä visualisoida esimerkiksi ilmavirran kulkua

Tiimityö ja roolit

Hyvinvointialan Metaversumipalvelut

Toimintaa ohjaava käyttäjäkokemusraportti

LAB-ammattikorkeakoulu, Anna Nummela, Hannu Kaikonen

08.12.2025



- Simulaatiossa ei ollut mahdollisuutta useamman henkilön yhtäaikaiseen osallistumiseen, mikä rajoitti tiimityön ja roolien harjoittelua.
- Toivottiin mahdollisuutta harjoitella tiimityötä ja roolijakoa sekä käyttää interaktiivisia avattaria eri rooleissa.

Palautteen ja pelillistämisen kehittäminen

- Palautteen saaminen oikeista ja vääristä toimenpiteistä oli puutteellista; erityisesti lääketurvallisuuteen liittyvä palaute nähtiin tärkeänä.
- Pelillisten elementtien, kuten tehtävien, pisteytyksen ja tasojen, lisääminen nähtiin motivoivana ja oppimista tukevana.

Fyysiset tuntemukset ja teknologian saavutettavuus

- Osa testaajista koki pahoinvointia ja huimausta VR-laseja käyttäessä.
- VR-lasit eivät olleet kaikille mieluisia tai helppokäyttöisiä; toivottiin mahdollisuutta käyttää simulaatiota myös tietokoneella tai mobiililaitteella.

Ensimmäiset käyttökohteet

- Perusprotokollien harjoittelu (esim. ABCDE-tarkistus, potilaan tilan arviointi)
- Laitteiden ja instrumenttien käyttö sekä niiden tarkastaminen ja kasaaminen
- Lääketurvallisuuden harjoittelu ja virheiden seurausten oppiminen turvallisesti
- Porehdytys uusille työntekijöille ja itsenäisen harjoittelu
- Tiimityön ja roolien harjoittelu virtuaaliympäristössä.

3.2. Leikkaussalissa työskentelevien/työskennelleiden huomioid ja tarpeet kyselylomakkeen perusteella

Kyselyyn vastasi pieni joukko, joista enemmistö oli leikkaussalissa työskenteleviä tai siellä aiemmin työskennelleitä ammattilaisia. Mukana oli myös opetustehtävissä toimiva henkilö sekä yksi, joka työskentelee teho- ja

Hyvinvointialan Metaversumipalvelut

Toimintaa ohjaava käyttäjäkokemusraportti

LAB-ammattikorkeakoulu, Anna Nummela, Hannu Kaikonen

08.12.2025



valvontaosastolla. Vastaajilla oli laajasti kokemusta leikkaussaliväylystä, ja osa oli työskennellyt alalla pitkään. Osa vastaajista oli käyttänyt VR-laitteita tai digitaalisia oppimisympäristöjä, mutta monelle ne olivat vielä vieraita. Pelillistäminen oli useimmille tuttu käsite, mutta immersio ei ollut entuudestaan tuttu.

Käyttötarpeet ja -tilanteet

- Virtuaalinen ja pelillistetty ympäristö koettiin hyödylliseksi perehdytyksessä, harjoittelussa ennen käytännön työskentelyä sekä aseparian ja työvaiheiden harjoittelussa.
- Ympäristö tukee myös uusien laitteiden ja menetelmien opetteluä sekä tiimityön ja kommunikaation harjoittelua.

Tärkeimmät ominaisuudet

- Mahdollisuus harjoitella laitteiden käyttöä ja työvaiheita.
- Selkeä ohjeistus ja opastus koko harjoittelun ajan.
- Aseparian harjoittelu ja tilannekohtaiset skenaariot ovat tärkeitä.

Oppimista tukevat piirteet

- Välitön palaute virheistä koettiin erittäin tärkeäksi.
- Ohjaavat vihjeet tehtävien aikana auttavat oppimisessa.
- Mahdollisuus palata ja harjoitella uudelleen tukee osaamisen kehittymistä.
- Pisteytys ja edistymisen seuranta motivoivat käyttäjiä.

Pelilliset elementit

- Palautteenanto ja erilaiset skenaariot motivoivat säännölliseen käyttöön.
- Tasot ja pisteet lisäävät pelillisyyttä, mutta kilpailu tai yhteistyö muiden kanssa ei noussut merkittävästi esiin.

Käyttöympäristöt

- Virtuaaliodellisuus (VR) nähtiin tärkeimpänä alustana.
- Myös tietokoneen ja selaimen kautta toimiva ratkaisu koettiin hyödylliseksi.

Hyvinvointialan Metaversumipalvelut

Toimintaa ohjaava käyttäjäkokemusraportti

LAB-ammattikorkeakoulu, Anna Nummela, Hannu Kaikonen

08.12.2025



- Mobiililaitteiden ja lisätyn todellisuuden käyttö mainittiin, mutta ne eivät olleet yhtä keskeisiä.

Visuaalisuus ja realismi

- Ympäristön toivottiin olevan mahdollisimman realistinen ja visuaalisesti selkeä.
- Immersiivisyys ja pedagoginen ohjaavuus nähtiin tärkeinä.
- Sarjakuvamainen tyyli ei saanut kannatusta.

Edistymisen seuranta ja palaute

- Edistymistä halutaan seurata visuaalisen palkin, suorituksista saatavan raportin tai palautekeskustelun avulla.
- Myös itsearviointi mainittiin hyödyllisenä.

Tulevaisuuden toiveet

- Ympäristöä toivotaan käytettävän jo opintojen alkuvaiheessa, perehdytyksessä uusille työntekijöille sekä kokeneiden osaamisen ylläpidossa.

Haasteet ja riskit

- Realistisuuden riittävyys käytännön hyötyjen kannalta herätti pohdintaa.
- Käytön helppous ja saavutettavuus nähtiin tärkeinä kehityskohteina.
- Virtuaalinen ympäristö ei voi täysin korvata oikeaa leikkaussaliympäristöä, mutta voi toimia hyvänä tukena.
- Tiimityön vastavuoroisuuden puute mainittiin haasteena.

Ensimmäiset toivotut harjoitukset

- Steriiliksi pukeutuminen, aseptiikka, anestesiakoneen testaus, salin valmistelu ja potilaan asentoihin laitto olivat toivotuimpia harjoituksia.

Hyvinvointialan Metaversumipalvelut

Toimintaa ohjaava käyttäjäkokemusraportti

LAB-ammattikorkeakoulu, Anna Nummela, Hannu Kaikonen

08.12.2025



3.3. Tuotteita valmistavan yrityksen ammattilaisten huomioidut ja tarpeet haastattelussa ja kyselylomakkeella

Merivaaran henkilöstön mukaan pelillistetty virtuaaliympäristö tarjoaa merkittäviä mahdollisuuksia tuotteiden myynnin, markkinoinnin ja koulutuksen kehittämiseen. Erityisen tärkeänä pidetään tuotteiden hyötyjen havainnollistamista, kilpailijoista erottautumista, interaktiivisia ja realistisia sisältöjä sekä laajaa saavutettavuutta eri alustoilla. Kehitystyössä tulee huomioida kustannukset, käyttäjien osaaminen ja teknologiset rajoitteet sekä varmistaa, että ympäristö tukee sekä kaupallisia että koulutuksellisia tavoitteita.

Alla on koottu sekä laadulliset että määrälliset havainnot:

Myyntin ja markkinoinnin tuki

- Virtuaaliympäristö lisää kiinnostavuutta ja havainnollistaa tuotteiden hyödyt.
- Se auttaa erottumaan kilpailijoista ja tukee asiakaskeskusteluja.
- Mahdollistaa tuotteiden esittelyn ilman fyysistä showroomia sekä laitteiden ja tilojen räätälöinnin asiakkaan tarpeisiin.
- Etäesittelyt ja -demot laajentavat markkinointimahdollisuuksia ja tukevat yrityksen brändiä sekä innovatiivista imagoa.

Ominaisuudet ja sisältö

- Toivotaan interaktiivisia tuote-esittelyjä, käyttötilanteiden simulaatioita ja video-/äänisisältöjä.
- Visuaaliset vertailut ja käyttötilanne-skenaariot auttavat asiakkaita vertailemaan eri ratkaisuja ja konfiguraatioita.
- Realistiset 3D-mallit, pelilliset elementit kuten pisteet ja tasot, videot ja animaatiot sekä äänimaailma tekevät ympäristöstä houkuttelevan ja informatiivisen.
- Ympäristön toivotaan olevan erittäin realistinen tai osittain realistinen, mutta markkinointikäytössä riittää yksinkertaistettu toteutus.

Hyvinvointialan Metaversumipalvelut

Toimintaa ohjaava käyttäjäkokemusraportti

LAB-ammattikorkeakoulu, Anna Nummela, Hannu Kaikonen

08.12.2025



Etäperehdytys ja koulutus

- Interaktiiviset harjoitukset, simulaatiot ja ohjevideot ovat tärkeitä etäkoulutuksen tukena.
- Virtuaalisesti tulisi voida harjoitella kalusteiden säätöä, ergonomiaa, asennusta ja turvallisuusohjeita.
- Riskiskenaarioiden simulointi, käyttövirheiden havainnollistaminen ja selkeät ohjeet auttavat vähentämään väärinkäytöstä johtuvia riskejä ja parantamaan turvallisuutta.

Teknologian saavutettavuus ja käytettävyys

- Ympäristön tulee toimia sekä VR-laseilla että tietokoneen/selaimen kautta, jotta saavutettavuus on mahdollisimman laaja.
- Mobiililaitteiden käyttöä ei pidetty välttämättömänä.
- Haasteina nähtiin kustannukset, käyttäjien osaaminen ja teknologiset rajoitteet.

Tulevaisuuden mahdollisuudet ja kehitystoiveet

- Ympäristö mahdollistaa uudet myyntikanavat, asiakaskoulutuksen tehostamisen ja tuotekehityksen tukemisen.
- Toivotaan mahdollisuutta laajentaa ympäristöä erilaisiin tiloihin ja käyttötarkoituksiin (esim. koko sairaalan mallinnus, tuotekehitys, huolto).
- Showroom-tyylinen VR-huone, jossa asiakas voi suunnitella omaa tilaansa ja tuotteitaan, sekä monipelaajamahdollisuus, jossa Merivaaran henkilöstö voi esitellä tuotteita asiakkaalle samassa peliympäristössä.
- Mittareina vaikuttavuudelle pidetään myynnin kasvua, asiakastyytyväisyyttä, käyttöastetta ja perehdytyksen nopeutta.
- Palautteen keruussa tärkeinä pidettiin kyselyitä ja käyttäjäarvioita.

4. Yhteenveto

Käyttäjäkokemusaineisto, haastattelut ja kyselyt osoittavat, että pelillistetyille virtuaaliselle leikkaussaliympäristölle on selkeä tarve sekä perehdytyksen, koulutuksen että tuotteiden myynnin ja markkinoinnin tueksi. Käyttäjät – niin hoitajat, opettajat kuin yrityksen edustajat – korostavat ympäristön

Hyvinvointialan Metaversumipalvelut

Toimintaa ohjaava käyttäjäkokemusraportti

LAB-ammattikorkeakoulu, Anna Nummela, Hannu Kaikonen

08.12.2025



realistisuuden, käytettävyyden ja ohjeistuksen merkitystä. Virtuaaliympäristö nähdään mahdollisuutena harjoitella turvallisesti, saada välitöntä palautetta ja kehittää tiimityötä sekä roolien hallintaa. Yritysnäkökulmasta ympäristö tukee tuotteiden esittelyä, asiakaskokemusta ja brändiä, mutta vaatii myös panostusta saavutettavuuteen ja teknologian helppokäyttöisyyteen.

Kyselytulokset ja haastattelut nostavat esiin erityisesti seuraavat teemat:

- Tarve harjoitella laitteiden käyttöä, aseptiikkaa ja työvaiheita realistisesti.
- Selkeän ohjeistuksen ja välittömän palautteen merkitys oppimisessa.
- Pelillisten elementtien, kuten pisteytyksen, tasojen ja skenaarioiden, motivointivaikutus.
- Ympäristön saavutettavuus eri alustoilla (VR, selain, PC).
- Tiimityön ja roolien harjoittelun mahdollistaminen sekä yrityksen näkökulmasta tuotteiden havainnollistaminen ja erottautuminen kilpailijoista.

5. Top 5 keskittymiskohdetta aineiston perusteella

1. Realistinen ja autenttinen ympäristö

Ympäristön tulee vastata mahdollisimman hyvin oikeaa leikkaussalia, laitteiden ja kalusteiden sijoittelua sekä työskentelytapoja. Realistisuus lisää oppimisen mielekkyyttä ja käytännön hyötyä.

2. Käytettävyys ja selkeä ohjeistus

Käyttöliittymän ja ohjainten tulee olla intuitiivisia. Käyttäjät tarvitsevat selkeitä, käytön aikana näkyviä ohjeita sekä mahdollisuuden harjoitella perustoimintoja ennen varsinaista simulaatiota.

Hyvinvointialan Metaversumipalvelut

Toimintaa ohjaava käyttäjäkokemusraportti

LAB-ammattikorkeakoulu, Anna Nummela, Hannu Kaikonen

08.12.2025



3. Välitön palaute ja oppimista tukevat pelilliset elementit

Oppimista tukee välitön palaute virheistä, ohjaavat vihjeet, mahdollisuus harjoitella uudelleen sekä pelilliset elementit kuten pisteet, tasot ja skenaariot.

4. Tiimityön ja roolien harjoittelun mahdollistaminen

Ympäristön tulee mahdollistaa useamman käyttäjän samanaikainen osallistuminen ja roolien harjoittelu, jotta tiimityö ja vuorovaikutus voidaan oppia realistisesti.

5. Saavutettavuus ja monialustaisuus

Ympäristön tulee toimia sekä VR-laseilla että tietokoneen/selaimen kautta, jotta mahdollisimman moni käyttäjä voi hyödyntää sitä omista lähtökohdistaan.

6. Jatkokehittäminen → 1. innovaatiocaseen siirtyminen

Jatkokehityksen onnistumiseksi hanketiimin ja asiakkaan tulee yhdessä priorisoida kehityskohteet ja rajata ensimmäisen toteutusvaiheen sisältö tarkasti. Kaikkia toivottuja ominaisuuksia ei voida toteuttaa kerralla, joten on tärkeää keskittyä käyttäjille eniten arvoa tuottaviin osa-alueisiin. Priorisoinnilla resurssit kohdennetaan tehokkaasti ja rajaukset määrittävät, mitkä toiminnot ja käyttäjäryhmät sisältyvät ensi vaiheeseen.