

SCI-projekti

Luento 9: Testaus

Fiiliksiä edellisestä harjoituksesta

Mitä testataan

Miksi testataan

Miten testataan

Käytettävyystestaus

Käyttäjätestaus

- Mitkä ovat käyttäjien tarpeita?
- Missä määrin tuotteemme / palvelumme vastaa aitoihin käyttäjätarpeisiin?

Käytettävyydestä

- Toimiiko meidän tuote / palvelu kuten oletimme sen toimivan?
- Millaisiin haasteisiin käyttäjät törmäävät vuorovaikuttaessaan tuotteemme / palvelumme kanssa?
- Millainen on ratkaisun luonnollinen käyttöympäristö ja mitä vaikutuksia sillä on ratkaisun käyttöön?

**Miättikää edellistä expoa, sekä testitilanteita.
Keskustelkaa ryhmässä:**

Millaisia lähestymisiä olette käyttäneet?

Mikä on toiminut?

Mihin kysymyksiin ette saaneet vastauksia?

Mitä opitte tuotteestanne ja suunnitteluprosesistanne?

5min

Käytettävyys
Sokeat pisteet
Kommunikaatio
Käyttäjän kipukohtat
Pullonkaulat käyttökokemuksessa
Virheelliset päätökset
Huolimattomat virheet
Oletusten validointi/tyrmäys
Miksi jokin asia tapahtuu
Käyttäjän parempi tunteminen

Miten testataan?

Testauskanvas

<p>RAJAUS</p> <p>Mitä ratkaisua tai konseptia testataan?</p> <p>Mitä prototyyppiä tai prototyyppejä testataan?</p>	<p>TAVOITTEET</p> <p>Mitkä ovat testin tavoitteet?</p> <p>Mihin kysymyksiin tai hypoteeseihin pyritään saamaan vastauksia?</p> <p>Mitä riskejä testin toteuttamattajättämiseen liittyy?</p>	<p>TESTIYMPÄRISTÖ</p> <p>Millainen testiympäristö on?</p> <p>Missä testaus konkreettisesti tapahtuu?</p>	<p>TESTIHENKILÖT</p> <p>Millaisia testihenkilöitä testiä varten tarvitaan?</p> <p>Mitkä ovat sopivien testihenkilöiden keskeisimmät piirteet?</p> <p>Montako testihenkilöä tarvitaan?</p>
<p>TESTIDATA</p> <p>Millaista dataa kerätään?</p> <p>Laadullista?</p> <p>Määrällistä?</p>	<p>TOTEUTUSTAPA</p> <p>Millainen testi on tarkoitus suorittaa? Moderoitu/Moderoimaton? Ääneenajattelu?</p> <p>Mitä testihenkilöt konkreettisesti tekevät (tehtävät, skenaariot jne.)?</p> <p>Missä järjestyksessä eri tehtävät, prototyypit jne. suoritetaan?</p>		<p>RESURSSIT JA ROOLIT</p> <p>Mitä resursseja tarvitaan?</p> <ul style="list-style-type: none">- Testin toteutukseen?- Testin dokumentoimiseen? <p>Millaisen testaustiimin tarvitsette?</p>

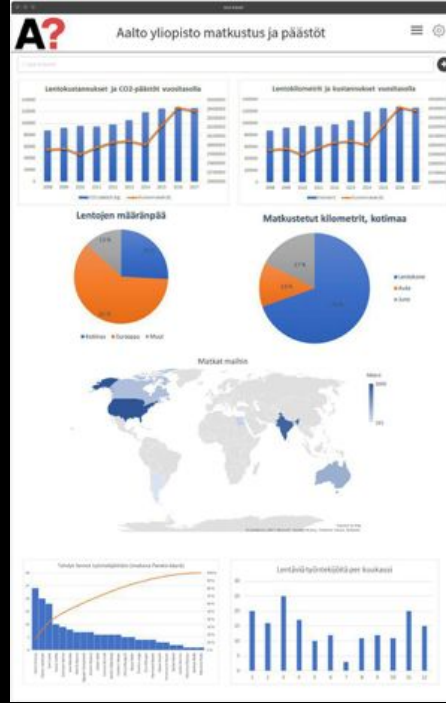
1. Testin rajauksen määrittely

Mitä ratkaisua tai konseptia testataan?

Mitä prototyyppiä tai prototyyppijä testataan?



Komposti



Online sovellus



Smoothie

Rajaus

RAJAUS

- Testauksen kohteena on muovijätteen hävittäminen muovikompostilla noudattaen muovikompostin käyttöohjeistusta

RAJAUS

- Nettisivun sisältö
- Testataan datavälilehteä

RAJAUS

ecoSmoothie:

- valmistamisen eri mahdollisuudet ja testaus käytännössä
- alan ammattilaisen haastattelu
- selvitetään mahdollisuus hyödyntää oikeita hävikkituotteita

Komposti

Online sovellus

Smoothie

Testitilanteen pituus 30-60min

Lähde:<https://blog.alan.eu/a-practical-guide-to-user-testing-for-startups-d98544f62e60>

2. Testin tavoitteen määrittely

Mitkä ovat testin tavoitteet?

Mihin kysymyksiin tai oletuksiin pyritään saamaan vastauksia?

Mitä riskejä testin toteuttamattajättämiseen liittyy?

Tavoitteet

TAVOITTEET

- Testin tärkeimpänä tavoitteena on testata tuotteen käytön turvallisuutta ja löytää parannusmahdollisuuksia turvallisuuteen liittyen
- Lisäksi testataan kompostin helppokäyttöisyyttä ja käyttöohjeen selkeyttä

TAVOITTEET

- Ovatko mittarit/kuvaajat selkeät
- Ovatko tiedot relevantteja
- Jos haastateltavan pitäisi seurata yrityksen ympäristöystävällisyyttä, pystyisikö hän dashboardin avulla sen tekemään
- Riskit jos käyttäjätestausta ei toteuteta: Väärä kuva siitä mikä on oleellista tietoa

TAVOITTEET

Selvittää:

- valmistusaika ja toteutukseen liittyvät haasteet (vaikuttaako esim. tuotteiden pakastaminen valmistamiseen?)
- minkälainen tila ja tekijä valmistukseen tarvitaan?

Komposti

Online sovellus

Smoothie

Täyttäkää raja- ja tavoitteet laatikot

Mitä ratkaisua tai konseptia testataan?

Mihin kysymyksiin tai oletuksiin pyritään saamaan vastauksia?

10min

3. Testiympäristön määrittely

Toteutetaanko testi laboratorio vai kenttäolosuhteissa?

Millainen testiympäristö on?

Missä testaus konkreettisesti tapahtuu?

Testausympäristöt

Kenttätestit

Mistä on kyse: Testataan ratkaisua sen luonnollisessa käyttöympäristössä

Edut:

- Käyttöympäristöstä oppiminen
- “Tosielämän” tuloksia

Haasteita:

- Testiolosuhteiden hallinta vaikeaa
- Häiriötekijöiden vaikutus dataan



Esimerkki kenttätesteistä



Kuva 2: Kokemusprototyyppi 1: Vierailu Folkhälsaniin



Kuva 3: Kokemusprototyyppi 2: Vierailu partioryhmään

Laboratoriotestit

Mistä on kyse: Luodaan dedikoitu testiympäristö

Edut:

- Testiolosuhteiden tarkka hallinta
- Ulkopuolisten häiriötekijöiden minimointi

Haasteita:

- Käyttöympäristöstä on vaikea / kallis saada tietoa
- Irrallisuus “tosielämästä”
- Todellisen käyttöympäristön vaikutukset saattavat jäädä huomioimatta.



Testiympäristö

TESTIYMPÄRISTÖ

- Testaamiseen tarvitaan rauhallinen tila, jossa vesihana on lähellä, veden läikkyminen ei haittaa ja veden saa kaadettua helposti pois.
- Testi tehdään päälafkan y- ja u-siiven välissä tiililaatoitetulla lattialla ulko-oven vieressä.

TESTIYMPÄRISTÖ

- Tavallinen työympäristö
- Testaajien ehdoilla päätetään paikka: rauhallinen tila

TESTIYMPÄRISTÖ

Laboratoriotesti:

- simuloidaan kaupan resursseja ja tiukkaa aikataulua valmistuksessa
- käytetään joko oikeaa hävikkiä tai sitten huonomman näköisiä tuotteita (pakastettuina)

Komposti

Online sovellus

Smoothie

Täyttäkää testiympäristö laatikko

10min

4. Testihenkilöiden määrittely

Millaisia testihenkilöitä testiä varten tarvitaan?

Mitkä ovat sopivien testihenkilöiden keskeisimmät piirteet?

Montako testihenkilöä tarvitaan?

Millainen on hyvä testihenkilö?

Mitkä ovat sopivien testihenkilöiden keskeisimmät piirteet?

- **Edustaa käyttäjäryhmää**
- Kiinnostuneita aiheesta ja testaamisesta, mutta valmiita esittämään kriittisiä mielipiteitä
 - Reflektiivisiä

Montako testihenkilöä tarvitaan?

Käytettävyytestestauksessa **5** riittää antamaan tarpeeksi näkökulmia

Jos halustaan luotettavaa tilastollista dataa **20** henkeä on suositeltava minimi.

Jos halutaan tietää, mitä ihmiset ajattelevat jostain asiasta on **15** henkeä suositeltava minimi

Lähde: <https://www.nngroup.com/articles/how-many-test-users/>

Testihenkilöt

TESTIHENKILÖT

- Testissä tarvitaan kohderyhmää laajempi joukko satunnaisesti valittuja henkilöitä, jotta testaajat ovat taustaltaan ja esimerkiksi pituudeltaan erilaisia. Pelkästään kohderyhmällä testaamalla laitteen turvallisuutta ei saa testattua riittävän kattavasti. Mahdollisuuksien mukaan osan testihenkilöistä olisi hyvä omata erilainen kulttuuritausta, jotta huomataan paremmin turvallisuusongelmia.
- Sopiva testihenkilöiden määrä on noin 7-10, jotta jossain määrin kattava, mutta aikaa yhteen testiin jää riittävästi.

TESTIHENKILÖT

- Dataa käyttävät, ympäristöasioista huolehtivat ihmiset
- 3 testausta

TESTIHENKILÖT

Haastatteluun:

- logistiikka-alan ammattilainen

Testiin:

- kaksi henkilöä, jotka ovat työskennelleet kaupassa, kahvilassa tms. aiemmin

Komposti

Online sovellus

Smoothie

Täyttäkää testiympäristö laatikko

10min

6. Odotetun testidatan määrittely

Millaista dataa testistä kerätään?

Laadullista? Esim.

- Videonauhoituksia tai kuvia?
- Ääneenajattelulainauksia?
- Testin jälkeiset haastattelut?

Numeerista?

- Onnistumisten / epäonnistumisten laskeminen
 - Tehtävän suoritukseen kulunut aika
 - Testin jälkeiset kyselyt?

Testidata

TESTIDATA

- Keräämme pääosin laadullista dataa käyttökokemuksesta ja turvallisuudesta
- Lisäksi määrällistä turvallisuuteen liittyvää dataa siitä, että läikkykö nestettä kompostista ulos ja että joutuuko käyttäjä kosketuksiin nesteen kanssa käyttäessään laitetta

TESTIDATA

- Mielipiteitä siitä, mikä on kiinnostavaa ja tärkeää päätöksenteossa

TESTIDATA

Määrällistä: valmistusaika, kuinka paljon tuotteita on mahdollista saada käyttöön?
Laadullista: haastattelut, tartutaan myös uusiin mahdollisuuksiin / ongelmakohtiin

Komposti

Online sovellus

Smoothie

Täyttäkää Testidata laatikko

10min

5. Testin toteutustavan määrittely

Millainen testi on tarkoitus suorittaa?

Moderoitu/Moderoimaton?

Ääneenajattelu?

Mitä testihenkilöt konkreettisesti tekevät (tehtävät, skenaariot jne.)?

Missä järjestyksessä eri tehtävät, prototyypit jne. suoritetaan?

Skenaariotestaus

Kuvaillaan testihenkilölle hypoteteettinen tarina ja tavoite ratkaisun käyttöön liittyen.

Tarinan ja tavoitteen tulee...

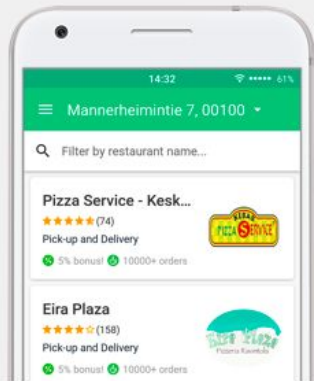
- olla uskottava
- tukea selkeästi arvioitavien testituloksien tuottamista

Skenaario



Ostoskori

Kirjaudu



**Liikkeessä?
Lataa pizza-online
puhelimesi.**



Etsi kaupungeittain

- | | |
|------------|--------------------|
| 1 Helsinki | 2 Tampere |
| 3 Turku | 4 Lahti |
| 5 Espoo | + Kaikki kaupungit |

Etsi ruokalajeittain

- | | |
|-----------------|---------------------|
| 1 Pizza | 2 Kebab |
| 3 Kiinalainen | 4 Intialainen |
| 5 Kreikkalainen | + Kaikki ruokalajit |

Tilaa ruokaa kotiin



Yllättikö nälkä? Take away -palvelustamme löydät maailman keittiöiden parhaat maut ja Suomen suurimman valikoiman ravintoloita, joiden ruokalistoja ja arvosteluja pääset katselemaan helposti. Ruoan kotiinkuljetus käy nopeasti yli 70 kaupungissa ympäri Suomen.

Kotiinkuljetus – kätevästi sovelluksellamme



Lataa pizza-online applikaatio älypuhelimellesi, ja varmista, että lempiravintolasi on aina lähellä! Maksu sujuu turvallisesti kortilla, käteisellä, MobilePay -maksutavalla tai suoraan netissä. Oli suosikkisi sitten intialainen, japanilainen tai pizza, me toimitamme ateriasi kotiovellesi – myös kasvis- ja vegaanivaihtoehtoina.

Tehtävä:

Laatkaa MVP:nne pohjalta ryhmänne kesken
väh2 kappaletta mahdollisia skenaarioita

10min

Moderoimaton & Moderoitu testaus

	Moderoimaton	Moderoitu
Idea	Annetaan prototyyppi käyttäjälle, eikä opasteta tätä testin aikana	Opastetaan käyttäjää testitilanteen aikana
Edut	Yksinkertaista ja halpaa Tietoa "luonnollisesta" käytöstä	Testi pysyy helposti "raiteilla" Voidaan testata raaempia protoja
Riskit	Testi "harhautuu" & tärkeisiin kysymyksiin ei saada vastauksia	Opastus korruptoi testaustulokset
Huomioitavaa	Moderoimatonkin testaus vaatii suunnittelua ja valmistelua!	Sopivan tasapainon löytäminen ohjeistamisen / interventioiden ja luonnollisen käytön välillä tärkeää!

Esimerkki moderoimattomasta testauksesta

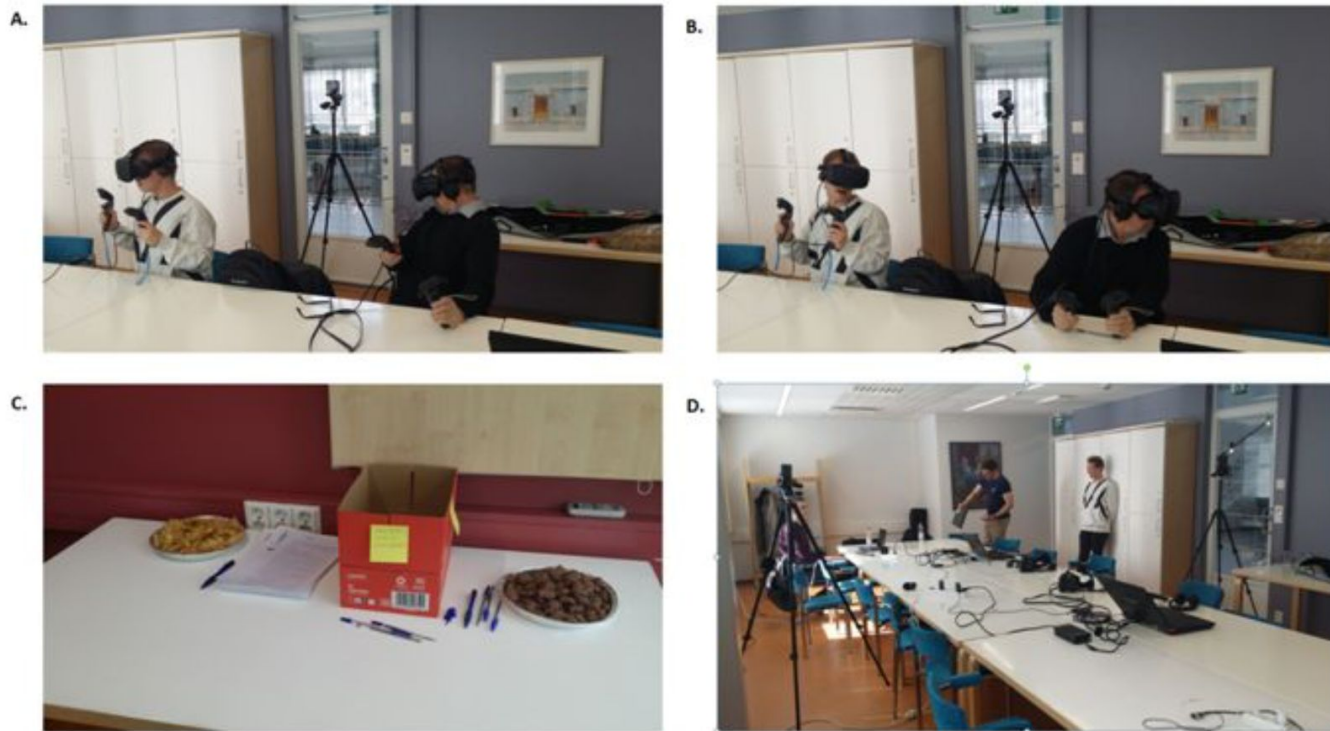


Kuva 2: Kokemusprototyyppi 1: Vierailu Folkhälsaniin



Kuva 3: Kokemusprototyyppi 2: Vierailu partioryhmään

Esimerkki moderoidusta testauksesta



Kuva 4. Demo- tilaisuus Helsingin Kampin palvelukeskuksen Broidi- kerhohuoneessa.

Ääneenajattelu (Thinking Aloud)

Pyydetään testihenkilöä “ajattelemaan ääneen” testin aikana.

Pyrkimyksenä on saada käyttäjä avaamaan ratkaisun käytön tuottamia ajatusprosesseja: mikä aiheuttaa epäröimistä, turhautumista, innostumista, ahdistusta jne.

Kaksi lähestymistä:

- **Reaaliaikainen:** Pyydetään käyttäjää puhumaan ääneen ajatuksiaan sitä mukaan kun niitä testin aikana nousee esiin.
- **Retrospektiivi:** Pyydetään käyttäjää testin jälkeen kertaamaan testitilanne ja sen eri vaiheissa esiin nousseet ajatukset. Muistelua voi tukea esim. videotallenteella testistä.

Tiedusteleminen (Probing)

Testin moderaattori esittää tarkentavia kysymyksiä testihenkilölle testin aikana.

Tarkentavat kysymykset voivat kohdistua testihenkilön tekemisiin tai ääneen sanottuihin huomioihin (yhdistäminen ääneenajatteluun).

Voidaan toteuttaa **reaaliaikaisesti tai retrospektiivina** (vrt. ääneenajattelu).

Mahdollistaa syvän ymmärryksen saamisen ratkaisun käyttöön liittyvistä tunteista ja ajatuksista.

Toteutustapa

TOTEUTUSTAPA

- Testi suoritetaan moderoituna skenaariotestauksena oikeaa käyttöympäristöä muistuttavassa paikassa
- Aluksi prototyypin idea esitellään testaajalle. Sen jälkeen testaajalle annetaan tehtäväksi laittaa roskapussi kompostiin sen kyljessä olevia ohjeita noudattaen. Tämän jälkeen testaajaa ohjeistetaan noukkimaan poimintapihdeillä kompostiin tippunut lasipullo ylös.
- Testaajia pyydetään ajattelemaan ääneen testin aikana. Lisäksi heiltä kysytään lopussa tarkempia kysymyksiä ja yleisiä huomioita prototyypistä.

TOTEUTUSTAPA

- simuloidaan resursseja sekä käytössä olevaa tilaa ja aikaa
- annetaan henkilöiden, joilla on kokemusta alalta, valmistaa antamistamme tuotteista smoothie
- testi on tarkoitus toteuttaa mahdollisimman moderoimattomasti, jotta kaikki mahdolliset yllättävät haasteet / kehitysideat tulisivat ilmi

Komposti

Smoothie

Täyttäkää Toteutustapa laatikko

Pohtikaa moderointikysymystä prototyyppinne pohjalta

10min

7. Tarvittavien resurssien & roolien määrittely

Mitä laitteita tarvitaan...

- ...testin toteuttamiseen?
- ...aineiston keräämiseen?

Millainen tiimi testin toteuttamiseen tarvitaan?

- Testin ohjeistaja?
- Prototyypin operoija?
- Observoija (esim. Lainauksien ylöskirjaamiseen)
 - Kamerahenkilö?
 - Muita rooleja?

Resurssit ja roolit

RESURSSIT JA ROOLIT

- Testaustiimiin tarvitaan vähintään kaksi jäsentä, joista toinen ohjaa testihenkilöä ja toinen dokumentoi testin kulkua ja testihenkilön ajatuksia
- Tämän lisäksi tarvitaan vain itse prototyyppi ja dokumentointivälineet, esim. tietokone kirjalliseen dokumentaatioon ja puhelin kuvalliseen dokumentaatioon
- Kompostin täyttämistä varten tarvitaan ämpäri ja mahdollista lattian kuivaamista varten tarvitaan pyyhe

RESURSSIT JA ROOLIT

- Toteutus: paperilaput, **A3**, excel, muut ohjelmat, testattavat mittarit ja graafit
- Dokumentointi: lopputuloksesta kuva
- 1-2 henkilöä testaustiimissä

RESURSSIT JA ROOLIT

Tuotteiden hankkiminen:

- a) oikeaa hävikkiä
- b) kaupasta

Testaushenkilöt:

- a) paikasta, jossa testi myös voidaan suorittaa
- b) simuloitu testiympäristö

Komposti

Online sovellus

Smoothie

Täyttäkää Resurssit ja roolit laatikko

5min

Vertaispalaute

Ottakaa viereinen ryhmä

Esitelkää prototyyppinne

Esitelkää lyhyesti kanvaksen pohjalta laadittu
testaussuunnitelma

Pyytäkää toiselta ryhmältä palautetta testaussuunnitelmasta

5+5 min

Vinkkejä testin valmisteluun

1. Tehkää pilot testi.
2. Luokaa fiilis yhteistyötilanteesta (vs. kritiikki)
3. Älkää pelätkö skeptikoita ja kriitikoita
4. Antaakaa testihenkilöiden kokea prototyyppi, sen sijaan että selitätte siitä laajasti.
5. Alleviivatkaa että idea / prototyyppi ei vastaa lopullista ratkaisuja ja detaileja ei ole vielä hiottu.
6. Palkitkaa testihenkilöt jollain pienellä eleellä (suklaata, kahvia, keksejä...)
7. Olkaa paikalla >30min ennen testiä jotta kerkeätte varmistaa että kaikki on kunnossa ja toimii.

Viikkotehtävä 9: Käytettävyystestaus

Tavoite

Tehtävän tavoitteena on kerätä palautetta tuoreimmasta prototyypistanne suunnittelemalla ja toteuttamalla käytettävyystestausta.

Tehtävänanto

1. Suunnitelkaa ratkaisukonseptianne konkretisoivalle protolle käytettävyystestaus -luennolla esitettyjen periaatteiden mukaisesti. Käyttäkää suunnittelun tukena testaus-kanvasta.
2. Toteuttakaa suunniteltu käytettävyystestaus. Huomioikaa seuraavat asiat:
 - a. Testihenkilöiden tulee edustaa kattavasti määrittelemääne käyttäjäryhmää
 - b. Testihenkilöitä tulee olla vähintään neljä
3. Raportoikaa
 - a. Testauksen toteutus testaus-kanvasta hyödyntäen ja sen ohjeiden mukaisesti.
 - b. Testin tulokset ja opit testiraportti-templatea hyödyntäen ja sen ohjeiden mukaisesti.
 - c. Päivittäkää viime viikon proto-templatea testitulosten mukaan. Merkitkää päivitettyt kohdat esim. käyttämällä highlight-toimintoa..