



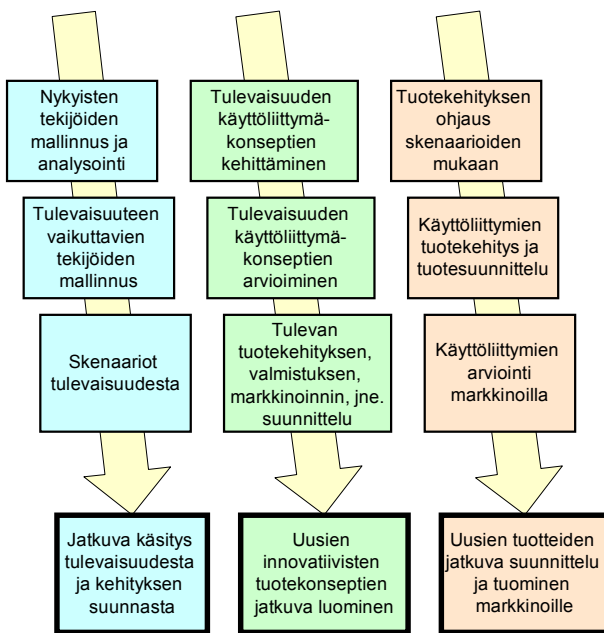
Tulevaisuuden käyttöliittymät

Jouni Kivistö-Rahnasto & Matti Vuori, VTT Automaatio
Esitys SMART-tutkimusohjelman seminaarissa "Tulevaisuuden käyttöliittymien kehittäminen" 11.5.2000

Tulevaisuussuuntautuneet menetelmät käyttöliittymien ja tuotekonseptien kehittämiseen

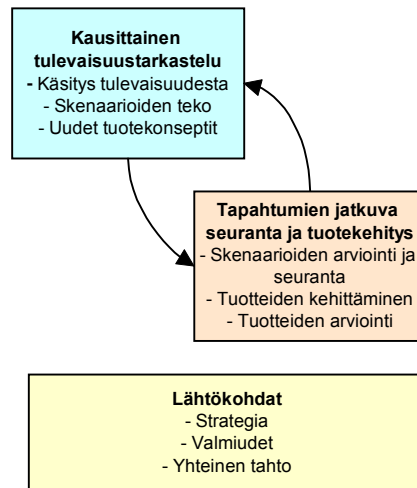
Mistä tekijöistä tulevaisuuden käyttöliittymien kehittäminen muodostuu?

Tulevaisuuden tuotteiden ja niiden käyttöliittymien kehittäminen on luonteeltaan strategista. Niiden kehittäminen kestää kauemmin kuin seuraavalle sesongille tarkoitettujen tuotteiden kehittäminen. Tämän vuoksi tulevaisuuden tuotteiden kehittämistä pitää johtaa huolellisesti. Tulevaisuuden tuotteiden kehittäminen muodostuu tulevaisuuden ennakoinnista, tuotekonseptien kehittämisestä ja lopullisten tuotteiden oikea-aikaisesta kehittämisestä.



Kuva 1. Tulevaisuuden tuotteiden kehittäminen muodostuu toisiaan tukevista prosesseista.

Tuotteen kehittämisen menettelytapojen lisäksi yritys tarvitsee valmiudet tulevaisuuden tuotteiden kehittämiseen. Näitä valmiuksia yrityksellä ei välttämättä ole ja siksi ne pitää luoda valmennuksella ja koulutuksella. Tulevaisuuden tuotteiden kehittämishanke vaatii onnistuakseen sekä johdon että kehittämissuunnan sitoutumisen pitkän aikavälin toimintaan.



Kuva 2. Tulevaisuuden tuotteiden kehittämisessä vaihtelevat kausittaiset tulevaisuustarkastelut ja jatkuva seuranta ja tuotekehitys.

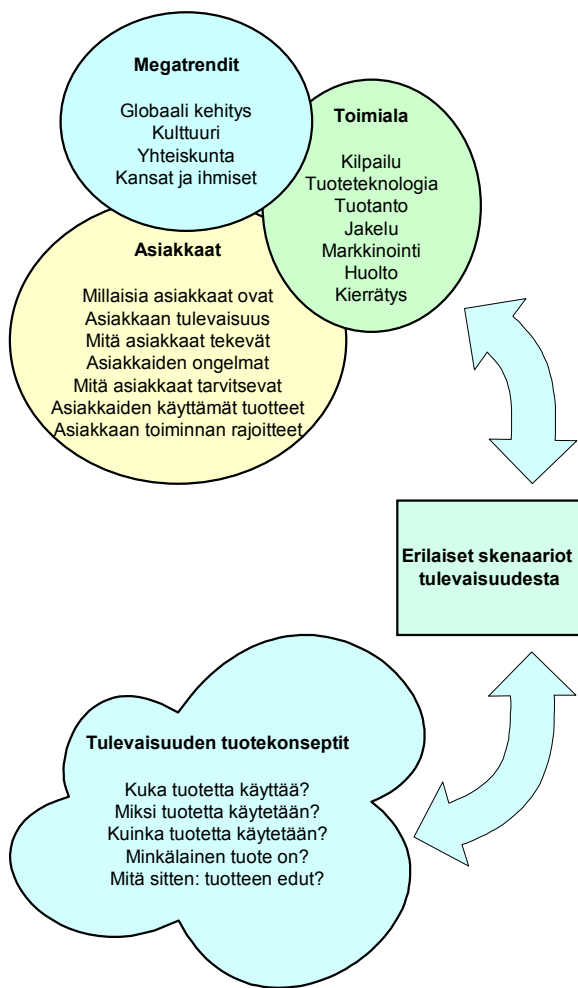
Miten tutkin tulevaisuutta?

Ihmisiällä on kolme tapaa suhtautua tulevaisuuteen¹. Fatalistiset ihmiset pitävät päänsä alhaalla ja toivovat, että tulevaisuus on suotuisa. Reaktiiviset ihmiset pyrkivät olemaan mahdollisimman joustavia ja yrittävät sopeutua tulevaisuudessa eteen tuleviin tilanteisiin. Määrätietoiset ihmiset selvittävät millainen on suotuisa tulevaisuus ja pitävät huolen siitä, että tulevaisuus on sellainen. Edistyksellisillä yrityksillä on mahdollisuus toteuttaa suotuisia tulevaisuuksia.

Tulevaisuuteen vaikuttavia tekijöitä voidaan tunnistaa eri menetelmillä. Tavallisesti käytettyjä analyttisiä menetelmiä ovat mm. eri aiheista käytyjen keskustelujen analysointi sekä erilaisissa julkaisuissa ja patenteissa esitettyjen tulevaisuuden tekijöiden tutkiminen. Tulevaisuutta voidaan tutkia myös subjektiivisilla menetelmillä, joissa erilaisilla kyselyillä ja haastattelulla tai esimerkiksi science-fiction kirjoitelmilla kerätään osallistujien käsityksiä tulevaisuuteen vaikuttavista tekijöistä ja niiden vaikutuksista. Olennaista on kerätä useiden erilaisten ihmisten käsityksiä, joiden avulla saadaan monipuolinen kuva tulevaisuudesta.

¹ Paskins, D. 1997. Thinking futures. How to survive and thrive in a fast changing (business) world? Futures, Vol.29, No. 3. s. 257-266.

Tulevaisuuden tutkimisessa pitää huomata, menetelmien lisäksi, että asioita voidaan tarkastella myös eri tasoilla ja eri viitekehyksissä. Maailman yleinen kehittyminen sekä ympäristöä, politiikkaa, yhteiskuntaa ja ihmisiä kuvaavat trendit muodostavat tärkeän viitekehyksen tulevaisuuden käyttöliittymien kehittämiseen. Teollisen kehityksen ja tiettyjen toimialojen kehittymisen analysointi tuottaa näkemyksiä tuotteiden ja tuotannon teknologioista ja toimintatavoista. Asiakkaiden tulevien ongelmien ja tarpeiden tutkiminen selkeyttää käsityksiä markkinoiden kehittämisestä tulevaisuudessa. Lopulta itse tuotteiden tulevaisuuteen vaikuttavien tekijöiden tutkiminen paljastaa mm. tuotteen käyttötarkoituksen muutoksia, tuotteen nykyisiä ja tulevia etuja ja käyttötapoja. Analyysi paljastaa myös sosiaalisia ja eettisiä tekijöitä, ihmisten arvoja sekä asiakkaiden ja tuotteiden käyttäjien mahdollisuuksia, kykyjä, tarpeita jne.

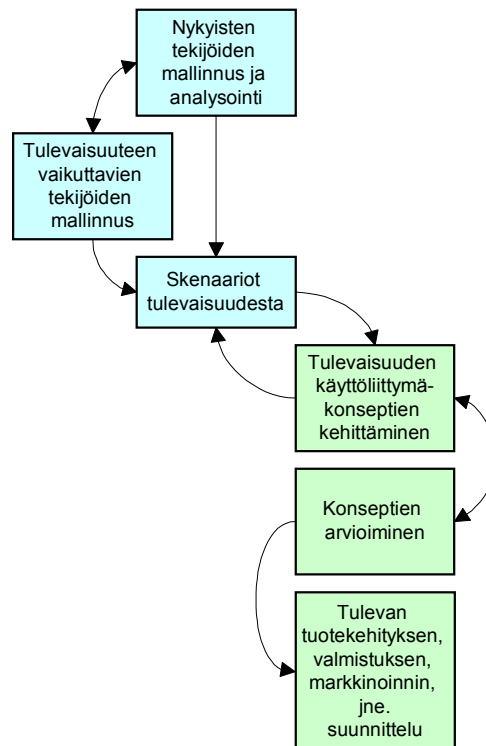


Kuva 3. Tulevaisuuteen vaikuttavia tekijöitä voidaan tarkastella useilla tasoilla.

Tulevaisuuden tapahtumiin liittyy aina epävarmuus niiden toteutumisesta. Kukaan ei pysty sanomaan varmuudella millainen tulevaisuus tulee olemaan. Tulevaisuuteen liittyvää epävarmuutta voidaan kuitenkin hallita laatimalla vaihtoehtoisia tulevaisuudenkuvia. Vaihtoehtoiset tulevaisuuden kuvat syntyvät eri tavoilla toteutuvista tulevaisuuden tapahtumista. Usein tulevaisuudenkuvaa ja siihen liittyviä tapahtumia kutsutaan skenaarioksi, joihin perustuen yritys voi suunnitella tulevaisuuden käyttöliittymien kehittämistä.

Miten kehitän tulevaisuuden käyttöliittymiä?

Tuotteiden tulevat käyttäjiä, heidän tarpeita ja arvoja tai teknologian suomia mahdollisuuksia ei varmuudella tiedetä. Yhdessä läpikäyty skenaarioprosessi auttaa kuitenkin tuotteen kehittäjiä ymmärtämään ja jäsentämään tulevaisuuden tuotteen käyttöä ja sen käyttöympäristöä ja teknologioita. Skenaarioiden pohjalta voidaan kehittää vaihtoehtoisia käyttöliittymäkonsepteja. Uudella konseptilla voi kuitenkin olla merkittävä vaikutus aikaisemmin laadittuihin skenaarioihin, jonka vuoksi skenaariota pitää myös muuttaa kehittelyn edetessä.



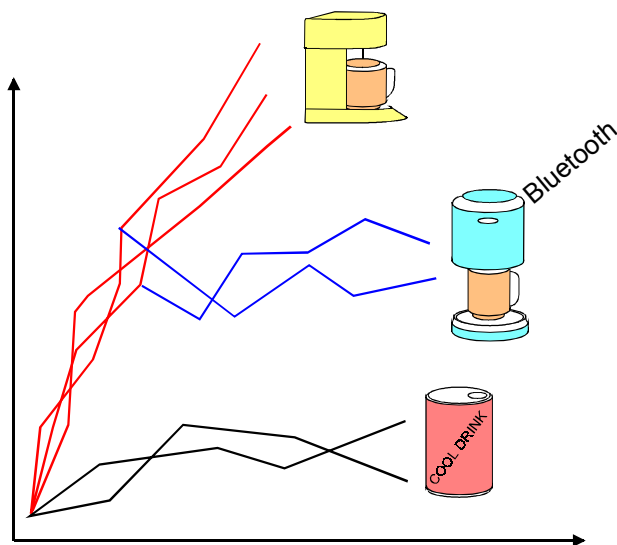
Kuva 4. Tulevaisuuden käyttöliittymien kehittelyn vaiheet.

Vaihtoehtoisten konseptien arvioiminen luo edelleen pohjan lupaavimpien tuotekonseptien valitsemiseen jatkokehittelyä varten. Konseptien arvioimisessa pitää huomioida mm.

- Konseptin soveltuvuus tarkoitukseensa
- Riskit ja epävarmuus
- Bisnes yhdenmukaisuus strategian kanssa
- Konseptin verifiointi skenaarioiden ja kehityskulkujen avulla
- Roadmapping nykytilan ja tulevaisuuden konseptien välille — minkälaisin askelin edetään tulevaisuuteen ja miten selvittää ”ennen tulevaisuutta”.

Miten tuotteistan tulevaisuuden tuotteet?

Tuotteen ja sen käyttöliittymän eri konseptit liittyvät aina johonkin tiettyyn skenaarioon tulevaisuudesta. Konseptin kehittäminen voidaan siis sitoa skenaarion toteuttamiseen. Tulevaisuuteen liittyvän epävarmuuden vuoksi skenaarioita on kuitenkin useita ja jokaiseen skenaarioon liittyy oma tuotekonseptien joukko. Tämän vuoksi tuotesuunnitteluun tuotavien käyttöliittymäkonseptien valinnassa pitää huomioida kaksi tekijää: 1) seuraammeko oikeaa skenaariota, ja 2) mikä on skenaarion mukaan oikea hetki tuoda käyttöliittymäkonsepti markkinoille.



Kuva 5. Tuotekonseptit tuodaan tuotesuunnitteluun valitun skenaarion mukaisesti.

Skenaarion seuraaminen ei siis yksin riitä, vaan skenaarion oikeellisuutta pitää jatkuvasti seurata ja tarvittaessa päivittää. Skenarioprosessi voidaan tehdä esimerkiksi kerran vuodessa ja samalla valita tuotesuunnitteluun siirrettävät uudet ja sopivaa hetkeä odottavat käyttöliittymäkonseptit.

Lisätietoja

VTT Automaatio yhdessä suomalaisten edelläkävijärytysten kanssa kehittää ja testaa toimintatapoja ja menetelmiä tulevaisuuden tuotekonseptien kehittämiseen. Tuloksia kerätään käytännölliseksi ”työkalupakiksi”, josta löytyy apua sekä toiminnan johtamiseen että tuotteiden käytännön kehittämiseen. Tuloksia on saatavilla WWW osoitteessa www.vtt.fi/aut/rm/projects/smart/