



Aalto-yliopiston julkaisusarja
TAIDE+MUOTOILU+ARKKITEHTUURI 2/2018

ISBN 978-952-60-7876-2 (pdf)
ISSN 1799-4845 (electronic)

Aalto-yliopisto
Taiteiden ja suunnittelun korkeakoulu

© Sofi Perikangas, Sampsa Hyysalo

Graafinen suunnittelu: Sofi Perikangas

smartenergytransition.fi

Unigrafia Oy

Helsinki
2018

Smart Energy Transition -hanke (293405) kiittää Suomen
Akatemian Strategisen tutkimuksen neuvostoa hankkeen mah-
dollistamisesta ja tukemisesta.

Johdanto

Strategisen tutkimuksen neuvoston rahoittaman *Smart Energy Transition* -hankkeen ja Sitran *Hiilineutraali kiertotalous* -teeman alla toteutettiin vuoden 2017 aikana murrosareenaprosessi, jossa osallistujat kokoontuivat yhteiseen visiointiin sekä tärkeiden tavoitteiden ja muutospolkujen tunnistamiseen. Prosessin pohjalta muodostettiin raportti *Uusia näkymiä energiamurroksen Suomeen: Murrosareenan tuottamia kunnianhimoisia energia- ja ilmastotoimia vuosille 2018-2030*. Muutospolkujen luomisessa hyödynnettiin polkutyökalua, joka kehitettiin ennen prosessin alkua tukemaan metodin konkretisoimista ja visualisoimista.

Polkutyökalu suunniteltiin iteratiiviseksi ja hyödynnettäväksi myös tulevilla murrosareenaprosesseissa. Työkalu ohjeineen ja osineen on lisensoitu Creative Commons -lisenssin alle, ja sitä on mahdollista hyödyntää myös yksityisissä strategisissa murrosprosesseissa.

Tämä julkaisu sisältää ohjeet varsinaisen työpajan läpivientiin ja fasilitointiin vaihe vaiheelta, sekä ohjeen työkalun avulla tuotettujen polkujen dokumentointiin ja digitointiin. Työpajaohje on tarkoitettu jaettavaksi osallistujille etukäteen tutustuttavaksi, ja työpajan fasilitoijan on hyvä perehtyä erikseen fasilitoijille suunnattuihin ohjeisiin, jotka löytyvät ohjeen eri osista. Dokumentointiohje on suunnattu työpajan järjestäjille, jotka polkujen valmistuttua ryhtyvät dokumentoimaan aikaansaatuja kokonaisuuksia.

Saatteeksi polkutyöskentelyn järjestäjälle

Perehdy murrosareenan digitaaliseen ympäristöön

Jos olet sopinut polkutyöskentelyn järjestämisestä Aalto-yliopiston avustuksella, sinulle on jaettu pääsy murrosareenan tukisivustolle (murrosareena.fi), jolta löydät tarvittavan tukimateriaalin oman tiimisi käyttöön.

- Tukisivusto sisältää materiaalia kaikkien murrosareenan työpajojen järjestämiseen, ja kun olet ladannut materiaalit itsellesi, voit tulostaa ne työpajoissa käytettäväksi.
- Kun työpajasarja alkaa, jaa tukisivuston käyttäjätunnukset myös kutsumillesi osallistujille. He voivat sivuston kautta ladata ja kommentoida prosessin aikana yhdessä tuottamaanne materiaalia.

Kouluta fasilitoijat ja kirjurit

Huolehdi, että jokaista muutospolkua kohden on yksi fasilitoija ja yksi kirjuri. Usein voi käydä niin, että myös kirjuri fasilitoi, eikä tarkkaa työnjakoa ole. Olennaisinta onkin, että polkutyöskentelyn osallistujia varten on tarjolla riittävästi tukea.

- Valitse muutospolkujen fasilitoijiksi henkilöitä, jotka osaavat sekä fasilitoida että heillä on asiantuntemusta käsiteltävistä sisällöistä. Paras polku syntyy, kun fasilitoija, kirjuri ja osallistujat yhdessä suunnittelevat ja rakentavat polkua.
- Ennen polkutyöskentelyn aloitusta, kouluta fasilitoijat ja kirjurit: Käykää yhdessä läpi polkutyöskentelyn ohjeet, digitointiohjeet ja tarvittavat ennakkomateriaalit

Laadi taustamateriaali polkutyöskentelyn tueksi

Polkutyöskentelyä varten sinun kannattaa laatia ennakkomateriaalia, joka auttaa polkujen luomiseen osallistuvia henkilöitä orientoitumaan ja eläytymään aiheeseen.

- Laadi tietopaketti olennaisimmista, muutostavoitteita koskevista tiedoista, ja lähetä se osallistujille ennen työpajaa.
- Liitä tietopaketin oheen visiopersoonaa, joka auttaa osallistujia eläytymään muutostavoitteeseen. Persoonakuvauksen pohja löytyy murrosareenan tukisivustolta.
- Mieti, mitä valmiiksi määriteltyjä askeleita, faktoja ja pilotteja poluilla tulisi olla. Kirjoita ne valmiiksi ja aseta polun rungoksi ennen varsinaisen polkutyöskentelyn alkua. Valmiita pohjia näiden tekemiseen löytyy murrosareenan tukisivustolta.
- Jaa osallistujille etukäteen sähköisesti ja tulosta työpajoihin tämän dokumentin osana oleva polkutyöskentelyohje hyvissä ajoin ennen varsinaisia polunmuodostus-työpajoja.

POLKUTYÖSKENTELYN OHJE

sisältö

sivu

Tarkoitus ja tavoitteet	3
Työskentelyn kuvaus	4
Fasilitointi	5
Vaihe 00.	
Valmistautuminen ja alkutilanne	8
Vaihe 01.	
Muutosaskeleet	10
Magneetin täyttäminen	12
Askeleiden priorisointi	13
Vaihe 02.	
Muutostekijät	15
Mahdollistajat, hidasteet ja uhat	17
Vaihe 03.	
Epävarmuusjanat	19
Epävarmuuspolut	21
Vaihe 04.	
Vaihtoehtoiset muutospolut	23
Lopuksi	25
Luettelo: Polkutyökalun osat	26
Dokumentointiohje polkutyöskentelyn järjestäjälle	30

Transitioareena-työskentelyssä on yleensä luotu pitkän aikavälin 50 vuoden muutosvisio ja siihen johtavat muutospolut. Polkuja on tällöin toteutettu tulevaisuuden tutkimuksen backcasting-menetelmällä, mutta ongelmaksi on jäänyt konkretian puute: muutospolkujen askeleet ja niiden keskinäissuhteet jäävät liian yleiselle tasolle muutostoimia ajatellen. Muutospolkutyökalun avulla muutospolkuja luodaan yksityiskohtaisemmin. Työskentelyn päämääränä on **luoda tavoitteita konkretisoivia, eli 10-20 vuoden, muutospolkuja** (ts. millä tavoin muutos voidaan saavuttaa) sekä **tunnistaa poluilla olevia kriittisiä valintapisteitä** sekä **niissä vaadittavia toimenpiteitä**.

Muutospolkutyöskentelyn avulla pyritään monialaisesti:

- a) Tunnistamaan **kriittinen polku ja siihen sisältyvät muutosaskeleet**, joiden kautta haluttu muutostavoite voitaisiin saavuttaa.
- b) Hahmottamaan **muutosaskeleiden keskinäissuhteita ja tarvittavien toimien ajoitusta**.
- c) Arvioimaan ehdotettujen **askelten realistisuutta ja toimia joilla välttämättömiä askelia voidaan tukea** (ts. systeemisten ristiinvaikutusten pohdintaa muutospolkuun liittyen).
- d) Tunnistamaan ne **kriittisimmät pisteet, joissa on tehtävä yhteiskunnallisia valintoja**, joita ilman muutostavoite tuskin

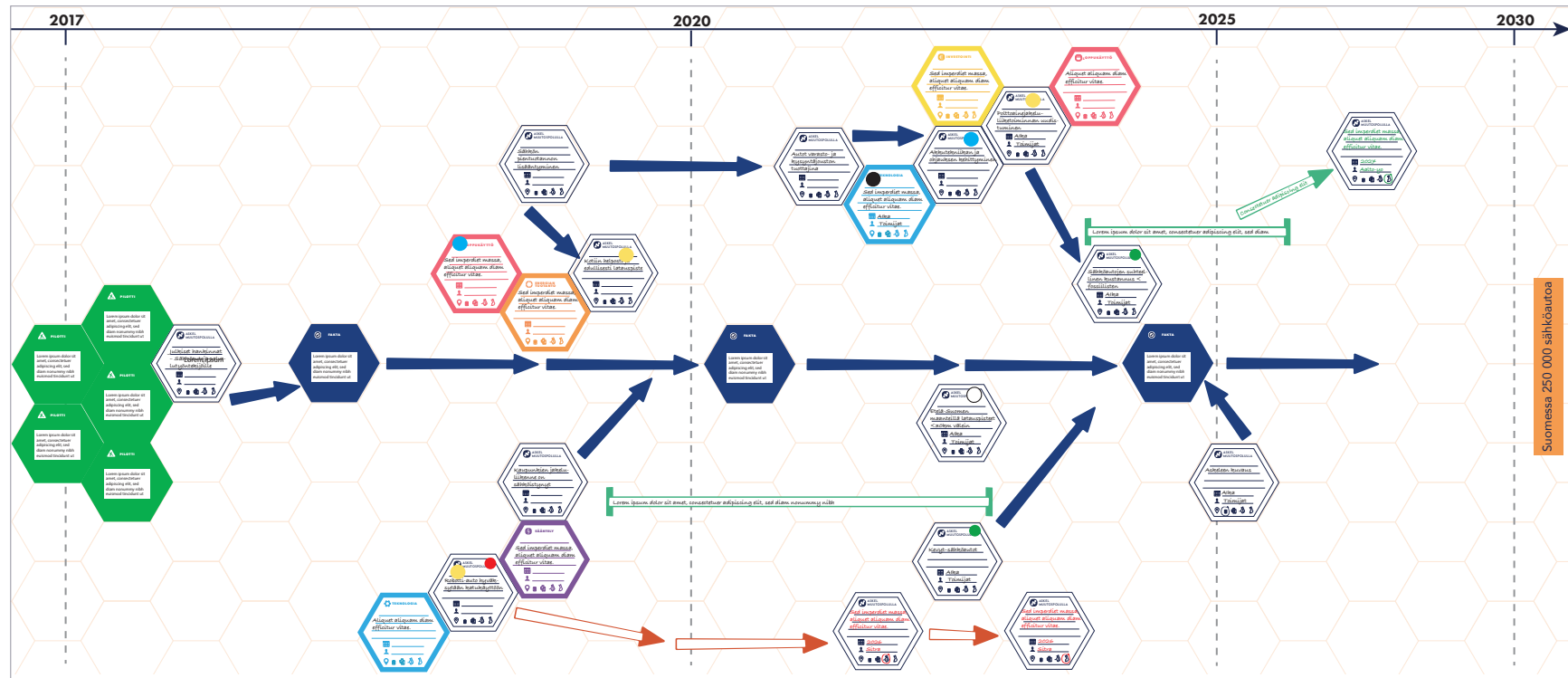
toteutuu tai jotka ovat erityisen merkittäviä useiden muutostavoitteiden saavuttamiseksi (ts. mitkä ovat ne kamppailut jotka olisi syytä voittaa).

e) **Pohtia eri alojen toimia, joilla kriittisten pisteiden ylikäyntiä voidaan tukea.**

Tämän lisäksi muutospoluissa kohdennetaan huomio vaihtoehtoihin tapoihin saavuttaa muutostavoitteita, sekä tärkeimpiin epävarmuustekijöihin:

- 1) Luonnostellaan **ilmeisimmät vaihtoehtoiset muutospolut olennaisimpia pidettyjen ajureiden kannalta**.
- 2) Tarkastellaan ilmeisimpiä **epävarmuustekijöitä** niiden **muutosnopeuden suhteen**.

Vaihtoehtoisten muutospolkujen ja epävarmuustekijöiden tarkastelu on backcastingissa moninkertainen polkutyökalun käyttöön nähden. Polkutyöskentelyn vahvuudet ovatkin erilaisia kuin perinteisen tulevaisuuden tutkimuksen työmuotojen. Laajempaa tavoitteena on pyrkimys vahvistaa motivaatiota muutoksen tekemiseen yhteiskunnan eri sektoreilla ja luoda parempaa ymmärrystä siitä, mihin muutostoiimiin tulisi varautua ja mitä eri keinot muutoksen aikaansaamiseksi voivat olla.



Muutospolku-työkalu on tarkoitettu **3-4 henkilön ryhmille**. Osallistujat työskentelevät yhteisen tavoitteen eteen, eivät siis kilpaile toisiaan vastaan. Tärkeää on kiinnittää huomio erilaisiin ratkaisuihin ja vaihtoehtoihin, joita ryhmän tulee kussakin työskentelyn vaiheessa asettaa vastakkain ja priorisoida parhaaksi katsomallaan tavalla.

Jokaisella ryhmällä on käytössään taustamateriaalit, polkuseinä, magneetteja, ja muistiinpanovälineet. Järjestäjätahoja edustavat fasilitoija ja kirjuri huolehtivat työskentelyn sujumisesta ja aikataulun noudattamisesta.

Yleistä huomioitavaa fasilitoijille

- Fasilitoijana huolehdi muutospolkutyöskentelyn sujuvasta etenemisestä ja siitä, että keskustelu ja työpajassa tehty oivallukset tulevat dokumentoiduiksi. Kirjuri on tässä tehtävässä tärkeä apu.
- Keskustelu on tärkeää pitää mahdollisimman lähellä konkretiaa: muistuta osallistujia siitä, jos he alkavat harhautua muihin aiheisiin.
- Muista, että jokaisessa ryhmässä on todennäköisesti osallistuja, joka tietää jostain asiasta enemmän kuin muut.
 - Mieti etukäteen keinoja, joilla ohjata keskustelun tasapainoa. Tähän voi auttaa esimerkiksi mielipiteen kysyminen tiimin hiljaiselta jäseneltä. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, etteikö olisi tärkeää päästää substanssiasiantuntijoita tuomaan mielipiteensä ilmi.
- Huolehdi että nuolia ja kortteja on koko ajan riittävästi käytettävissä osallistujille, jotta heidän ei tarvi käyttää aikaa niiden haaskeluun.
- Työpajan järjestäjä suunnittelee ajankäytön yhdessä fasilitoijien kanssa. Aikaa polkutyöskentelyyn kannattaa varata kuitenkin useita tunteja.

Fasilitointiin tukea antavia vinkkejä löytyy ohjeen eri osista harmaalla pohjalla, yleensä sivun alalaidasta.

Fasin kolme perusroolia.

Roolit auttavat fasilitoijaa orientoitumaan omaan tehtäväänsä. Ne voivat olla reaalityöskentelyssä osin ristiriidassa keskenään, tai sitten täydentää toisiaan. Yritä siis pitää ne kaikki mielessä polkutyöskentelyn aikana.

Lentoemo

Katsoo että osallistujat tietävät mitä ollaan tekemässä ja että heillä kaikilla on selkeä ja turvallinen olo koko prosessin ajan. Tämä on se fasilitoinnin puoli jonka ihmiset yleensä muistavat.

Tieteilijä

Varmistaa että kaikki haluttu informaatio saadaan puristettua ulos osallistujista ja että tehtävänanto ja sen noudattaminen toteutuu kuten on tarkoitus, eikä esimerkiksi vinoudu pienryhmän sisäisen dynamiikan tai fasilitoijan oman toiminnan vuoksi. Tämä saattaa tarkoittaa että fasilitoija joutuu usein tiedustelemaan osallistujilta, onko kaikki olennaiset toimet tai askeleet kirjoitettu pelilaudalle ja jopa sitä että hän esittää kysymyksenä jonkin ilmeisen puuttuvan askeleen tai toimen, joka liittyy askeleeseen.

Urheiluselostaja

Varmistaa, että olennaiset osat tuotetusta informaatiosta tulevat ääneen lausuttua ja kirjattua, ja kiteytetään pelilaudalle riittävässä määrin ja riittävän selkeästi. Tämä saattaa sisältää sitä, että fasilitoija itse kirjoittaa joitain magneetteja ja myös sitä, että hän joutuu hillitsemään pienryhmää joka etenee kirjaamisen kannalta liian nopeasti askeleesta toiseen.

Muutospolku-työskentelyn kulku

Huom! Työskentelyä ja siihen tarvittavia työkalun elementtejä kuvataan tarkemmin s. 8 alkaen.

VAIHE

01 Kerrataan mikä on polun muutostavoite ja sitä koskeva taustamuistio.

Perehdytään esitetyihin muutosaskeleisiin ja pilotteihin, joilla muutostavoitteeseen päästään: poistetaanko niistä joitain tai muutetaanko?

Luodaan polkuun tarvittavat muutosaskeleet, jotta valittuun tavoitteeseen päästään.

Identifioidaan 3 kriittisintä askelta muutospolulla.

Vaiheen lopussa: Videokoosteen teko

02 Siirrytään muodostamaan tärkeimmiksi valittujen askeleiden muutostekijöitä.

Identifioidaan 3-5 tärkeintä mahdollistajaa tai estettä muutostekijöissä.

Vaiheen lopussa: Videokoosteen teko

03 Tunnistetaan 3 keskeisintä epävarmuustekijää taustamuistioista, ja kohdennetaan ne muutospolun askeleihin asettamalla epävarmuusjanoja.

Muodostetaan mahdolliset epävarmuuspolut.

Vaiheen lopussa: Videokoosteen teko

04 Tunnistetaan ja muodostetaan vaihtoehtoiset polut, joilla tavoitteeseen voidaan myös päästä.

Vaiheen lopussa: Videokoosteen teko

**Lo-
pu-
ksi** Tarkastellaan että muutospolku on valmis ja siirrytään seuraavaan muutostavoitteeseen.

Tässä vaiheessa voidaan vielä asettaa polulle “kriittisiä tekijöitä” merkkavia magneetteja, jotka auttavat katsojaa kiinnittämään erityistä huomiota tiettyihin polulla oleviin elementteihin.

Lopuksi: Videokoosteen teko kokonaisuudesta

Alkuvalmistelut

- Lue polkua varten annettu ennakkomateriaali huolellisesti läpi.
 - ***Taustamuistiot** valottavat tämänhetkistä kansallista tilannetta kuhunkin visiotavoitteeseen liittyen.*
 - ***Visiopersoonat** konkretisoi valittua visiota esittämällä tilanteen fiktiivisen henkilöhahmon kautta.*

Tarvikkeet muutospolkutyöskentelyä varten

- Vesiliukoisia kalvotusseja
 - Mustia
 - Punaisia
 - Vihreitä
- Muistiinpanovälineitä
 - PostIt-lappuja
 - Kyniä
- Muutospolkutyöskentelyn vaiheet A4-tulosteina.
 - Jaetaan osallistujille.
 - Kiinnitetään myös työtilan seinille.
- Muutospolkutyökalu (polkuseinä, magneetit ja tarrat)

Työskentely-alueen valmistelu

1. Ota esiin **askelkortit** ja aseta ne sivuun pinoon.
2. Ota esiin **pilottikortit**.
 - Aseta esitetyt pilotit paikalleen pelilaudalle.
 - Aseta tyhjät pilottikortit pinoon askelkorttien viereen.
3. Ota esiin **ennalta täytetyt askeleet ja faktat** ja aseta ne oikeille paikoilleen polkuseinälle.
4. Sijoita valittu **muutostavoite/-tavoitteet** polkuseinälle, aikajanan loppuun.
5. Ota esiin **visiopersoonat**, joiden valossa muutospolkua tarkastellaan.
6. Ota esiin ja aseta sivuun:
 - Kynät, huomiotarrat ja nuolimagneetit
7. Ota esiin, mutta älä aseta vielä osallistujien ulottuville:
 - Epävarmuusjanat ja -nuolet
 - Vaihtoehtoisten polkujen nuolet
8. Aseta nauhuri työskentelyalueelle osallistujien läheisyyteen, varmista että se toimii, ja laita päälle kun työskentely alkaa.

Alkutilanteessa tarkasteltavat elementit:

MUUTOSTAVOITE 2030

Muutostavoite-magneetilla lukee otsikko muutokselle, jonka toteutumista edistämään muutospolkua aletaan luomaan.



Esitetyt Pilotti-magneetit sisältävät tiedon jo olemassa olevista piloteista joita muutospolkuun liittyy. Jos pelaajat havaitsevat jonkin olennaisen pilotin, joka puuttuu, se voidaan lisätä jo aloituksen yhteydessä.



Esitetyt Fakta-magneetit sisältävät tiedon polun sisältävistä varmoista ennako-arvioista.



Esitetyt Muutosaskel-magneetit ohjaavat tarkastelemaan järjestäjätahon jo ennakoimia mahdollisia askeleita muutospolulle.

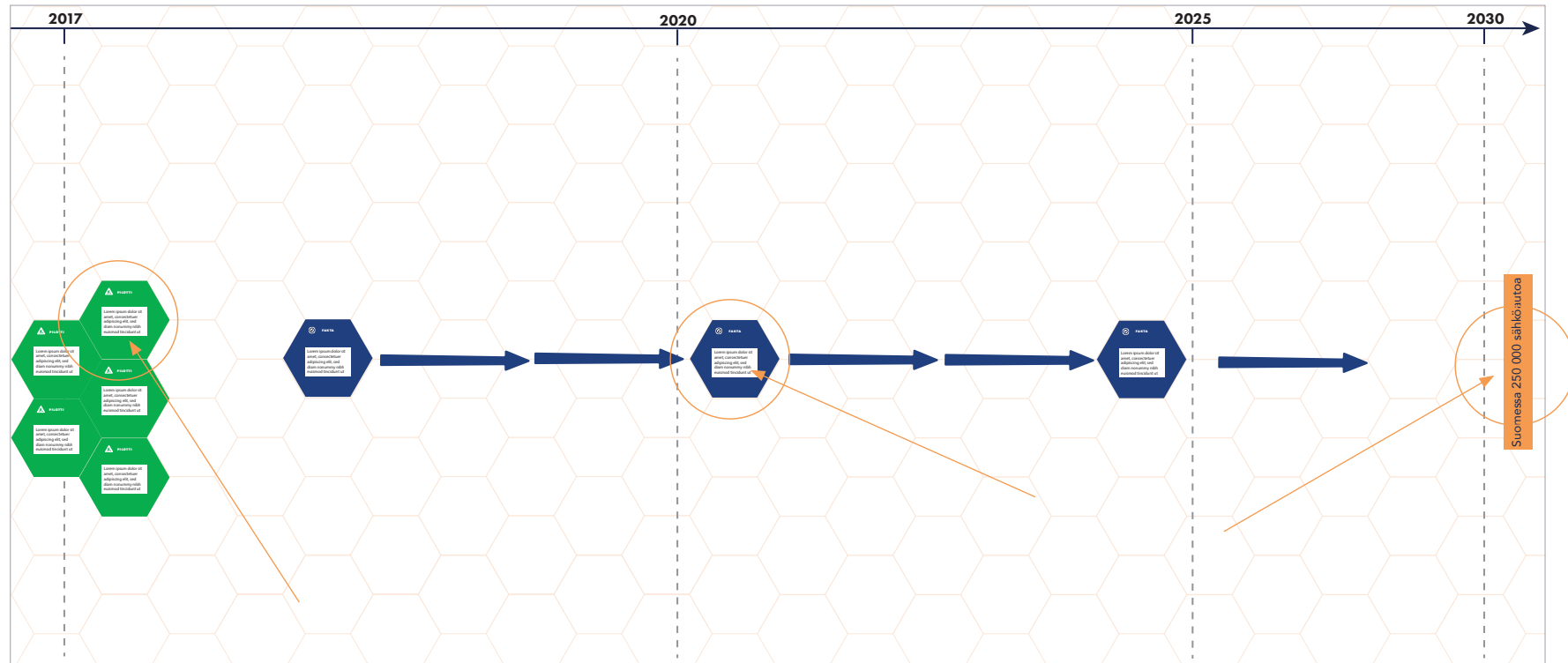


Visiopersoona auttaa samastumaan tulevaisuudessa toimivaan henkilöön, persoonan tarpeet ja toimintaympäristö on hyvä pitää mielessä muutospolun luonnin ajan.

Fasilitointi: Muistuta osallistujia, että

1. Työskentely edellyttää sitoutunutta työskentelyä: kaikkien on tärkeää osallistua askelten kirjoittamiseen.
2. Fasilitoija ja kirjuri voivat auttaa askelten kirjaamisessa.
3. Työskentely edellyttää keskustelua ja harkintaa polkua muodostavan tiimin kesken.
4. Keskustelu nauhoitetaan, jotta informaatiota ei mene hukkaan. Tallenteet säilytetään luottamuksellisesti.
5. Työskentelyssä on tiukka aikaraami. Fasilitoija huolehtii, että polkutyöskentely etenee.

Vaihe 00. Valmistautuminen ja alkutilanne



Esimerkki alkutilanteesta: etukäteen määritellyt pilottit, faktat ja muutostavoite. Aloituksessa voi olla myös etukäteen täytettyjä askeleita.

Fasilitointi:

Fasilitoija kertoo että polkutyöskentely aloitetaan, ja kysyy osallistujilta vielä seuraavat asiat:

- Onko taustamuistioista kysymyksiä tai tarvetta tarkentaa?
- Onko muutostavoitteesta kysymyksiä?

Työskentely:

1. Muutospolun rakentaminen aloitetaan tarkastelemalla valittua muutostavoitetta jota kohti tähdätään, sekä olemassa olevia pilotteja, joista monet voivat toimia lähtöpisteinä muutospoluille.
2. Jokainen osallistuja alkaa täyttää askelkortteja.
 - Askelkortteihin kirjoitetaan, mistä muutospolun askeleesta on kyse, milloin sen pitäisi tapahtua, kuka siihen osallistuu, ja millä tasolla sen tulisi tapahtua.
3. Askelkortit sijoitetaan yhdessä polkuseinälle, aikajanaan s o p i v i i n kohtiin.
 - Mikäli samoja askeleita tulee kirjoitetuksi, valitkaa niistä yksi.
4. Askeleet liitetään toisiinsa lisäämällä niiden väliin nuolimagneetteja.

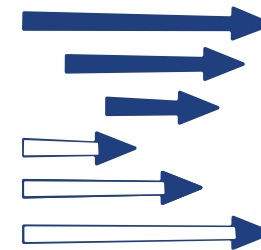
Huom!

Keskustelkaa luomistanne askeleista yhdessä ja varmistakaa että kaikki ovat yhtä mieltä siitä, millaiseksi polku rakentuu.

Tarvittavat pelin elementit:



Muutosaskel-magneeteille kirjoitetaan tekijät, joiden on tapahduttava muutospolun kokonaistavoitteen saavuttamiseksi.

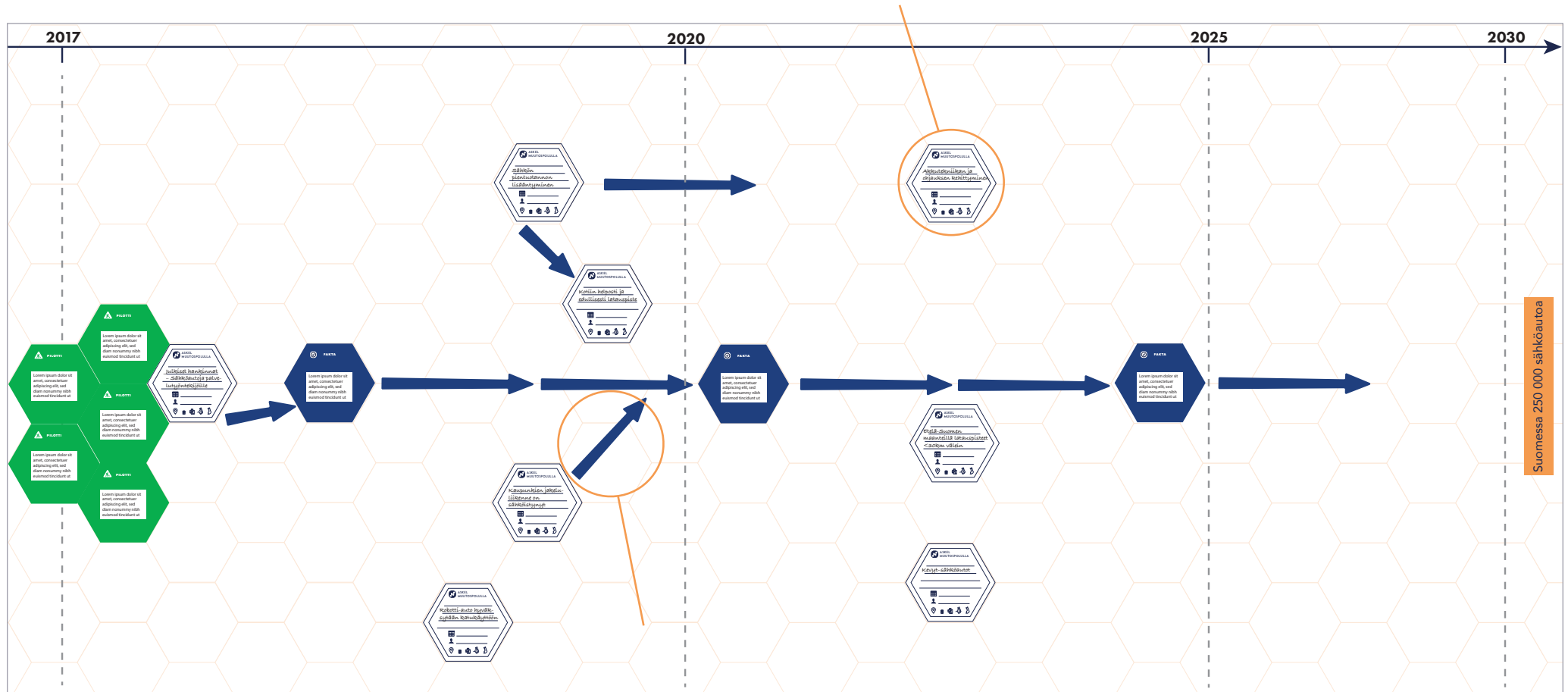


Nuolimagneeteilla merkitään askeleiden liittyminen toisiinsa polulla.

Magneetteihin voi kirjoittaa tarkempia kuvauksia esimerkiksi muutoksen luonteesta.

Fasilitointi:

- Dokumentaatio ei sisällä erillistä kirjanpitoa. Tämän vuoksi fasilitoijan tulee jatkuvasti puhua ääneen pelin etenemistä ja tulkita käytyä keskustelua, jotta se tallentuisi dokumentoivalle nauhurille. Ks. fasilitoijan "Urheiluselostaja" -rooli.



Esimerkki askeleiden muodostamisesta: polun ja sen eri haarojen luominen.

Navin kohdalle merkitään askeleen vaikuttavuuden taso ympyröimällä yksi tai useampi niitä merkitsevista kuvista.

Kansallinen

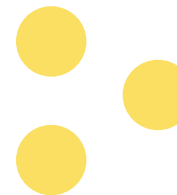
Työskentely:

1. Muodostettu polku käydään yhdessä läpi.
2. Keltainen huomiotarra kiinnitetään ryhmän mielestä ainakin **kolmen tärkeimmän tai kriittisimmän** muutospolun askeleen kohdalle.
 - Niitä tullaan käsittelemään ensimmäisenä vaiheessa 2.
3. Osallistujat kokoavat suullisesti yhteen tärkeimmät sisällölliset oivallukset, jotka polun muodostamisen aikana syntyivät.
 - Kokonaisuus videoidaan ja tallennetaan myöhempää käyttöä varten. Sopikaa kuka tai ketkä tiimistänne hoitavat esittelyn.

Huom!

Kaikkien pelaajien on tärkeää ymmärtää miksi jokin polun askel on laitettu paikalleen ja miten se liittyy muihin polun askeleihin. Siksi keskustelun ylläpitäminen on tärkeää.

Tarvittavat pelin elementit:

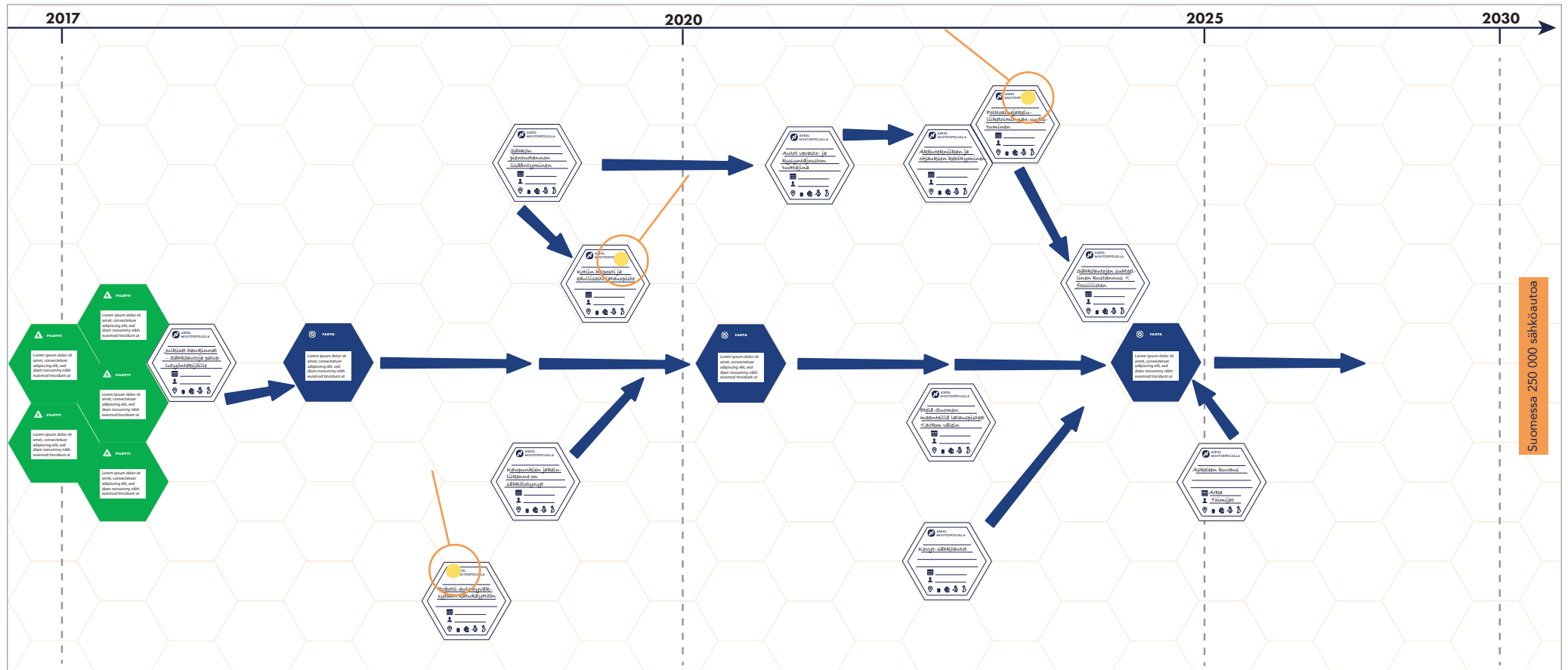


Keltaisilla tarroilla merkataan osallistujien mielestä ainakin kolme (3) tärkeintä / kriittisintä muutospolun askelta.

Fasilitointi

- Vaiheen 1 aikana ei vielä kosketa muutostekijä-magneetteihin. Jos aiheita teemoihin tulee kuitenkin ilmi, voi fasilitoija kirjata ne ylös vaihetta 2 varten.
- Fasilitoija huolehtii, että polun askeleet tulevat asetetuksi oikeille paikoilleen ja että lopun priorisoinnissa koko ryhmän mielipiteet tulevat kuulluiksi.
- Fasilitoija huolehtii, että tärkeimmät sisällölliset oivallukset kiteytetään videolle, ja toimii tarvittaessa osallistujien haastattelijana.

Vaihe 01. Askeleiden priorisointi



Esimerkki tarrojen asettamisesta: yhdessä valitut kriittisimmät askeleet merkitään.

Työskentely:

1. Keltaisella tarralla merkittyjen askeleiden ympärille klusteroidaan **muutostekijä**-magneetteja.
 - Kukin osallistuja kirjoittaa magneettiin toimenpiteen kuvauksen, ajankohdan, toimijat sekä skaalan.
 - Tämän jälkeen magneetti liitetään valittuun askeleeseen muutospolulle.

Huom!

Yhdellä muutosaskeleella voi olla useita muutostekijöitä, ja ne voivat olla myös samoilta sektoreilta.

Tarvittavat pelin elementit:



Muutostekijä-magneetteja on kahdeksan erilaista (myös Pilotti voi olla muutostekijä) ja ne kuvaavat yhteiskunnan eri sektoreiden toimenpiteitä, jotka toimivat polun askeleiden mahdollistajina, tai potentiaalisina hidasteina/uhkina.

Fasilitointi

- Kun vaihe 1 on lopussa, fasilitoija ohjeistaa että siirrytään vaiheeseen 2, ja kertoo mistä vaiheessa on kyse.
- Dokumentaatio ei sisällä erillistä kirjanpitoa. Tämän vuoksi fasin tulee jatkuvasti **puhua ääneen** polun etenemistä ja käytyä keskustelua, jotta se tallentuisi dokumentoivalle nauhurille.



Työskentely:

1. Muutostekijä-magneettiin kiinnitetään sininen huomiotarra, jos tekijä toimii siihen liittyvän muutosaskeleen mahdollistajana. Tällä tavalla valitaan ja määritellään 1-3 olennaisinta mahdollistajaa muutospolulla.
2. Muutostekijä-magneettiin kiinnitetään musta huomiotarra, jos tekijä toimii siihen liittyvän muutosaskeleen uhkana tai hidasteena. Tällä tavalla valitaan ja määritellään 1-3 olennaisinta uhkaa tai hidastetta muutospolulla.
3. Kun tarrat on laitettu paikoilleen, osallistujat kokoavat suullisesti yhteen **tärkeimmät sisällölliset oivallukset**, jotka vaiheen 2 aikana syntyivät.
 - Kokonaisuus videoidaan ja tallennetaan myöhempää käyttöä varten. Sopikaa kuka tai ketkä tiimistänne hoitavat esittelyn.

Huom!

- On tärkeää varmistaa, että kaikki ryhmän jäsenet ymmärtävät miten polut on muodostettu ja miksi niille on asetettu tiettyjä muutostekijöitä.
- Nuolia voidaan lisätä askeleiden välille missä tahansa polkutyöskentelyn vaiheessa, jos huomataan että niitä puuttuu.

Tarvittavat pelin elementit:



Siniset ovat mahdollistajia.



Mustat ovat hidasteita.

Sinisillä ja mustilla tarroilla merkataan vähintään 5 muutospolun askeleiden mahdollistajaa ja hidastetta.



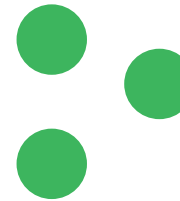
Työskentely:

1. Vaiheen 3 alussa ryhmän jäsenet valitsevat yhdessä taustamemoista muutospolun kolme (3) relevanteinta epävarmuustekijää. Ne valitaan yhdessä.
 - Askeleet, joita epävarmuus koskee, merkitään vihreällä huomio-tarralla.
2. Valituille epävarmuustekijöille valitaan sopivan mittaiset epävarmuusjanat, ja niihin kirjoitetaan lyhyet kuvaukset epävarmuuksista.
3. Janat asetetaan peliseinälle sellaiseen kohtaan, millä aikavälillä ajatellaan, että epävarmuus potentiaalisesti tapahtuisi.

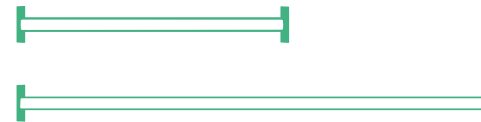
Huom!

Selvyiden vuoksi epävarmuuspolun askeleiden kirjoittamiseen on hyvä käyttää vihreää tussia, samoin janojen ja nuolien tekstien kirjoittamiseen.

Tarvittavat pelin elementit:



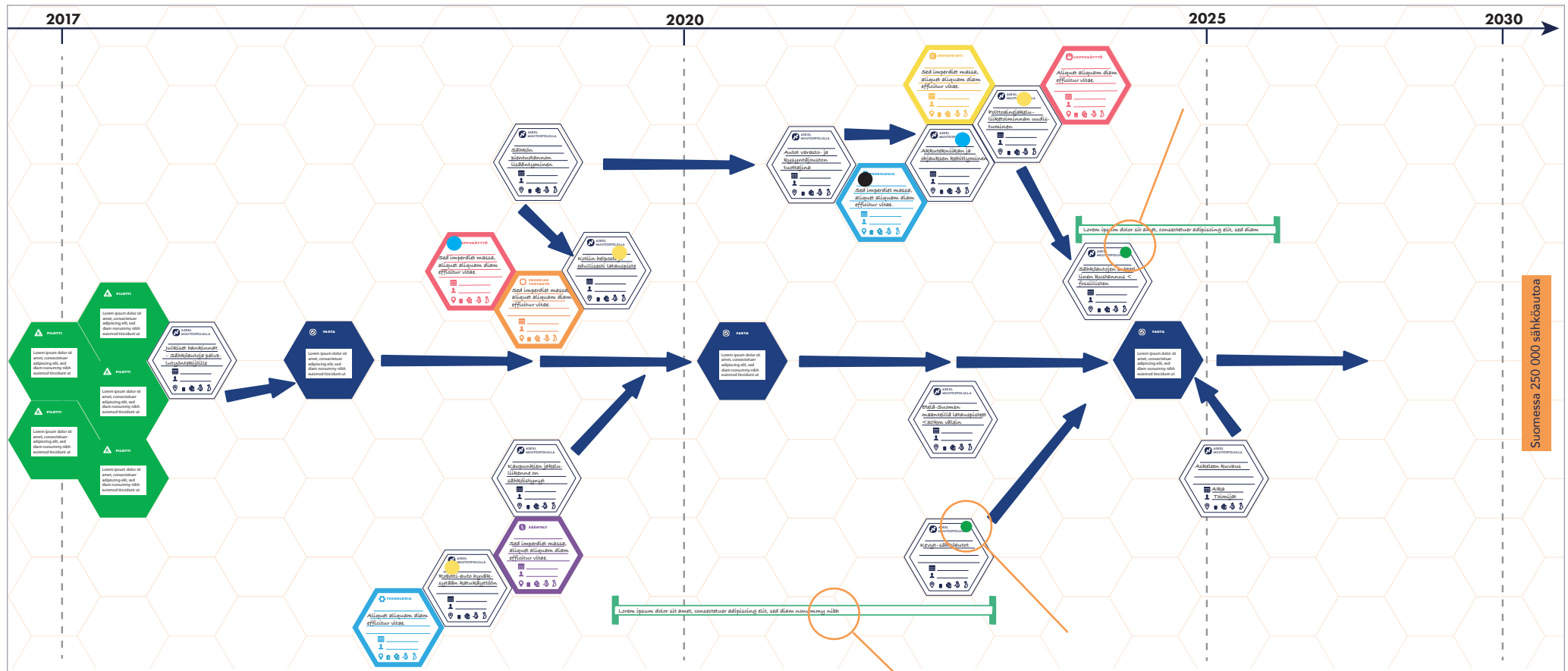
Vihreillä tarroilla merkitään ne polun 3-4 askelta, joiden toteutumisen ajallaan arvellaan olevan epävarmintä.



Epävarmuusjanoihin kirjoitetaan valitut epävarmuustekijät, jotka vaikuttavat tiettyihin polun askeleisiin. Niihin voidaan kirjoittaa myös vuosiluvut. Ne kuvaavat askeleen toteutumisen mahdollista aikaväliä.

Fasilitointi

- Kun vaihe 2 on lopussa ja videoinnit tehty, fasilitoija ohjeistaa että siirrytään vaiheeseen 3, ja kertoo mistä vaiheessa on kyse.
- Dokumentaatio ei sisällä erillistä kirjanpitoa. Tämän vuoksi fasin tulee jatkuvasti **puhua ääneen** pelin etenemistä ja käytyä keskustelua, jotta se tallentuisi dokumentoivalle nauhurille.



Esimerkki epävarmuusjanojen ja tarrojen asettamisesta: epävarmat askeleet merkitään vihreällä tarralla, ja sopivan mittaiset epävarmuusjanat sijoitetaan askeleiden yhteyteen.

Työskentely:

1. Kun janat on asetettu paikoilleen, pohtikaa yhdessä, miten valitsemanne epävarmuus vaikuttaa polun toteutumiseen.
2. Jos epävarmuus vaikuttaa niin, että kokonaan uudenlainen polku voisi syntyä, luokaa epävarmasta askeleesta alkava epävarmuuspolku, jossa näkyy se, miten epävarmuus voisi vaikuttaa polun tuleviin askeleihin.
3. Kun polut on tehty, kootkaa suullisesti yhteen **tärkeimmät sisällölliset oivallukset**, jotka vaiheen 3 aikana syntyivät.
 - Kokonaisuus videoidaan ja tallennetaan myöhempää käyttöä varten. Sopikaa kuka tai ketkä tiimistänne hoitavat esittelyn.

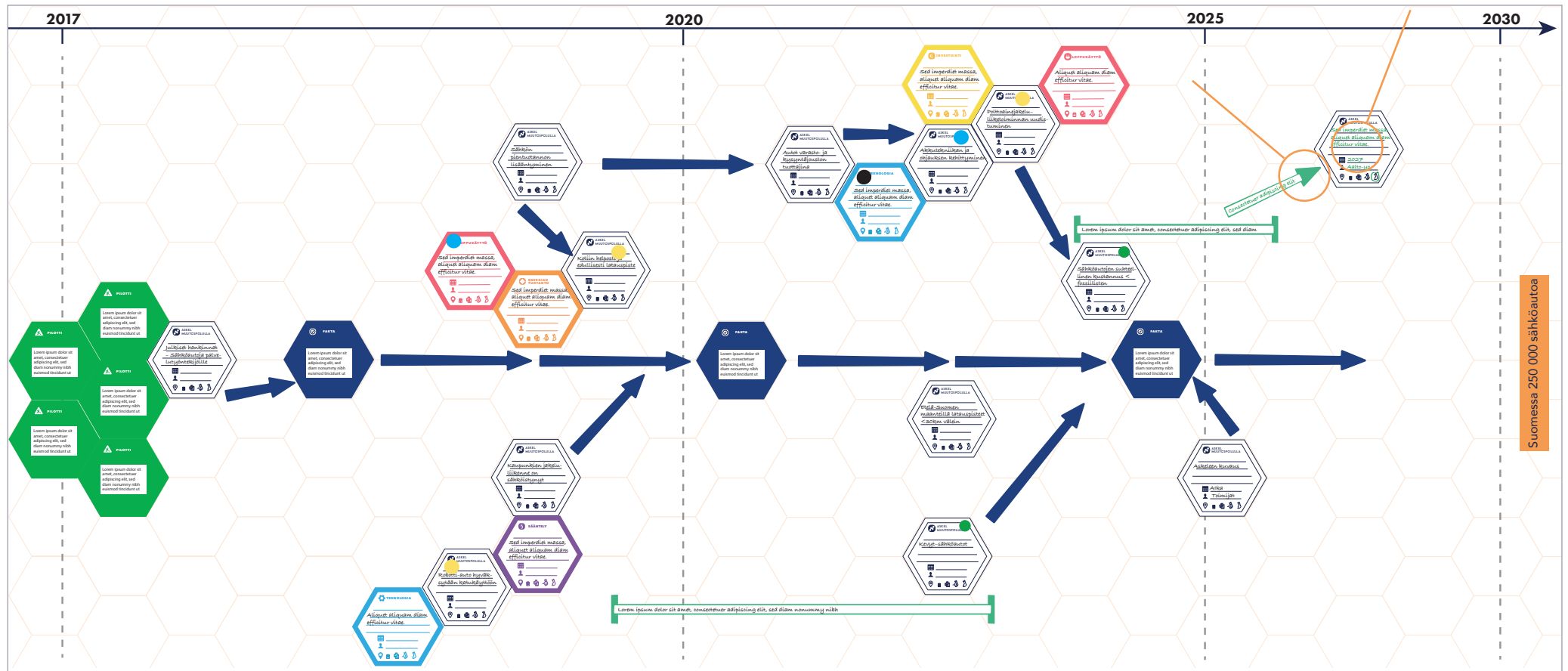
Tarvittavat polun elementit:



Askel-magneetteihin kirjoitetaan vihreällä tussilla, mistä epävarmuuspolun askeleesta on kyse, milloin sen pitäisi tapahtua, kuka siihen osallistuu, ja millä skaalalla sen tulisi tapahtua.



Valitulle epävarmuustekijälle voi muodostaa epävarmuuspolun jonka liitoskohdat rakennetaan vihreillä nuolilla. Nuoleen kirjoitetaan epävarmuustekijästä johtuva polun alkutilanne.

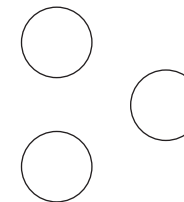
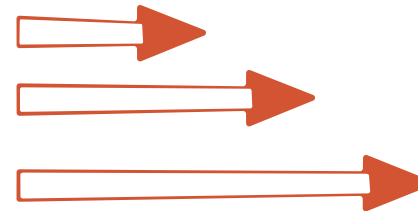
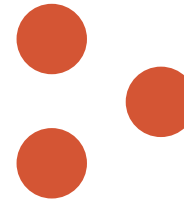


Esimerkki epävarmuuspolun muodostamisesta: uudet askeleet asetetaan epävarman askeleen ja epävarmuusjanan yhteyteen niin, että ne muodostavat oman polkunsaa.

Työskentely:

1. Aloittakaa vaihe 4. miettimällä, onko olemassa joistain muutosaskeleista vaihtoehtoisia polkuja, joiden avulla tavoitteisiin voitaisiin päästä.
2. Valitkaa enintään viisi (5) vaihtoehtoa polun askeleille, ja muodostakaa polut siten, että valitsette ensin askeleen, josta vaihtoehtoista polkua lähdetään johtamaan. Merkatkaa askel punaisella huomiotarralla.
 - Polun askeleet kirjataan punaisella tussilla ja yhdistetään toisiinsa punaisilla nuolilla.
3. Kun vaihtoehtoiset polut on tehty, merkatkaa valkoisella huomiotarralla ne alkuperäisen polun askeleet, jotka kumoutuvat mikäli vaihtoehtoinen polku kumoutuu.
4. Kootkaa lopuksi suullisesti yhteen tärkeimmät sisällölliset oivallukset, jotka vaiheen 4. aikana syntyivät.
 - Kokonaisuus videoidaan ja tallennetaan myöhempää käyttöä varten. Sopikaa kuka tai ketkä tiimistänne hoitavat esittelyn.

Tarvittavat polun elementit:



Punaisilla tarroilla merkitään ne polun enintään 5 askelta, joille voidaan keksiä vaihtoehtoiset muutospolut.

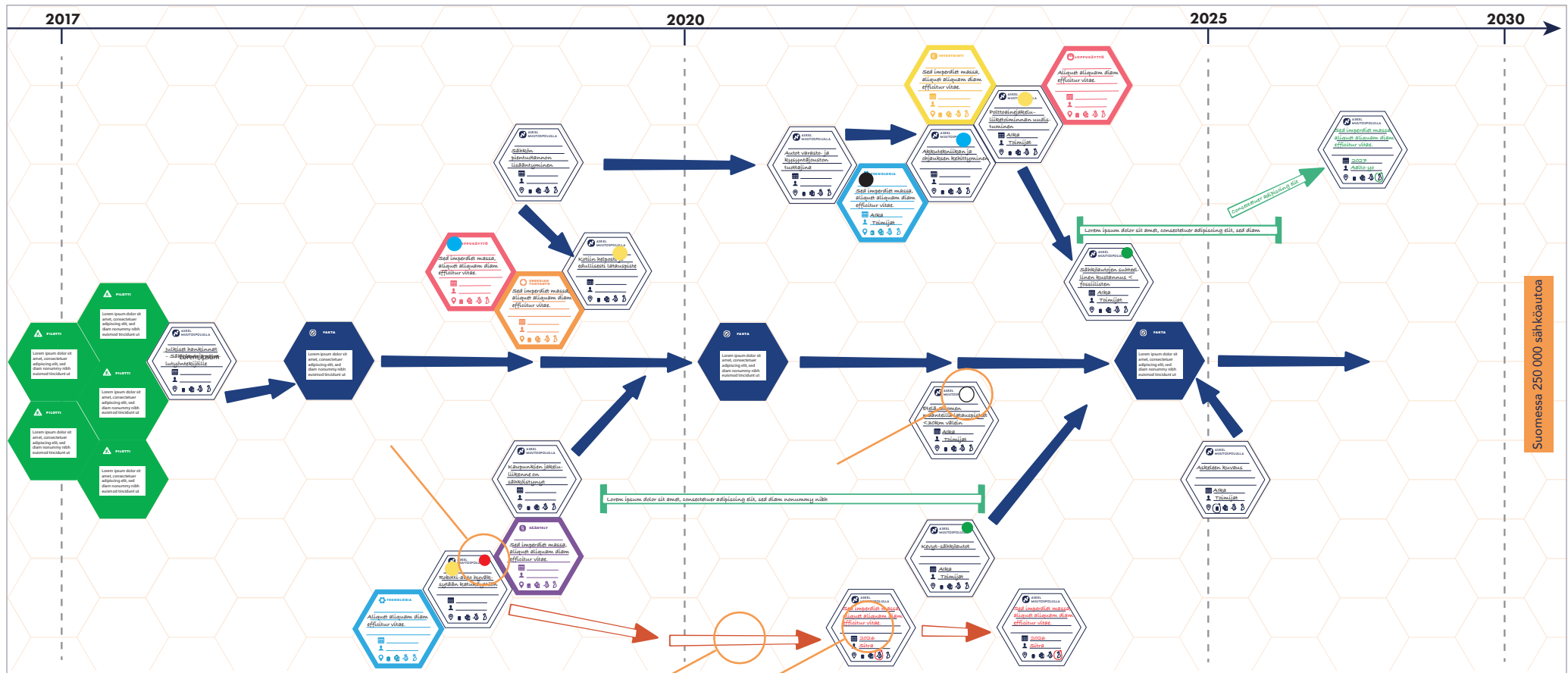
Punaisilla nuolilla liitetään yhteen askeleet, jotka muodostavat varsinaiselle polulle vaihtoehtoisen muutospolun.

Valkoisilla tarroilla merkitään ne polun askeleet, jotka eivät toteudu siinä tapauksessa, että jokin vaihtoehtoinen muutospolku toteutuu.

Fasilitointi

- Fasilitoija ohjeistaa että siirrytään vaiheeseen 4, ja kertoo mistä vaiheessa on kyse.
- Dokumentaatio ei sisällä erillistä kirjanpitoa. Tämän vuoksi fasin tulee jatkuvasti **puhua ääneen** polun etenemistä ja käytyä keskustelua, jotta se tallentuisi dokumentoivalle nauhurille.

Vaihe 04. Vaihtoehtoiset muutospolut



Esimerkki vaihtoehtoisen polun muodostamisesta: polku rakennetaan alkamaan punaisella tarralla merkitystä alkuperäisen polun askeleesta. Nuoliin voidaan kirjoittaa tapahtuma, jonka toteutuessa vaihtoehtoinen muutospolku mahdollistuisi.

Työskentely:

1. Tarkastelkaa yhdessä tuottamaanne kokonaisuutta ja varmistakaa, että kaikki ovat lopputuloksesta samaa mieltä.
2. Asettakaa huomiomagneetteja sellaisiin kohtiin missä koette, että tarvittaisiin erityishuomiota, lisätutkimuksen tekemistä, tai että jokin toimenpide puuttuu.
 - Huomiomagneettien avulla voidaan osoittaa polun toteutumisen kannalta kriittiset tekijät, ja ne auttavat hahmottamaan myös polun kokonaiskuvaa.
3. Kun huomiomagneetit on asetettu, julistakaa muutospolkunne valmiiksi!
 - Ryhmänne voi siirtyä työstämään uutta polkua, ja luomanne muutospolku tallennetaan myöhemmin digitaaliseen muotoon.

Tarvittavat polun elementit:



Huutomerkki: huomiomagneetti sijoitetaan polulle osoittamaan askelta, joka on erityisen keskeinen ja vaatii siksi erityisfokusta.



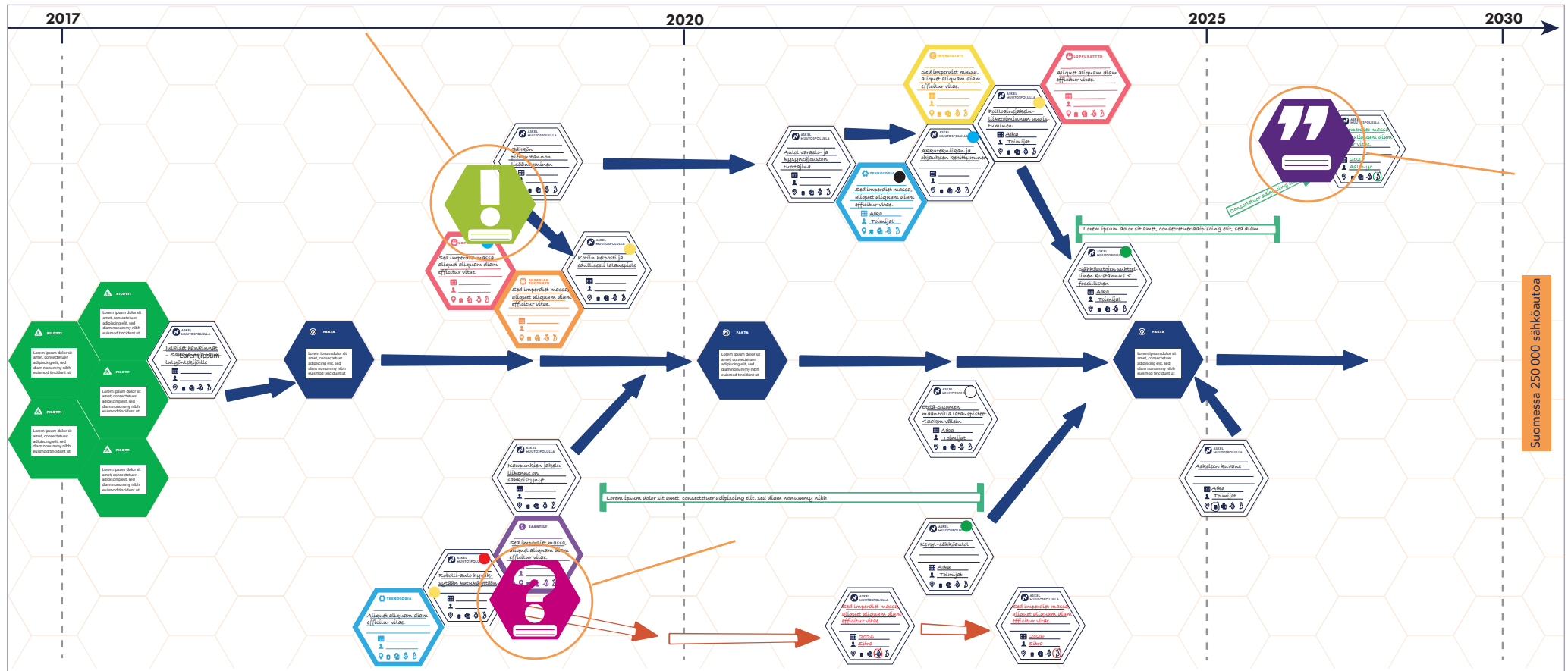
Kysymysmerkki: huomiomagneetti sijoitetaan polulle osoittamaan askelta, joka on hyvin epävarma, mutta voi toteutuessaan muuttaa merkittävää osaa koko muutospolusta.



Lainausmerkki: huomiomagneetti sijoitetaan polulle osoittamaan askelta, jonka toteutumiseksi tarvitaan tutkimusta tai benchmarkkausta.

Fasilitointi:

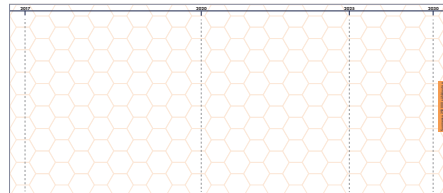
- Fasilitoija ohjeistaa, kuinka uuden polun tekeminen aloitetaan ja kertoo, että seuraavaksi luodut polut dokumentoidaan digitointia varten.



Valmis polku, jolle on asetettu huomiomerkit: kutakin huomiomerkkiä voi olla polulla myös useampia kuin yksi.

1. Polkuseinä

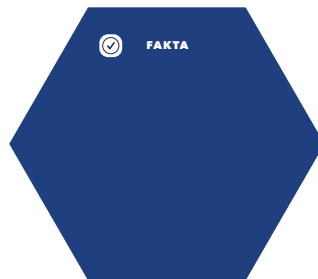
Jokaista muutospolkua varten valitaan yksi seinä, jolle muutospolku luodaan magneetteja asettamalla.



2. Faktat

Magneetit on esitätetty tiedoilla, joita voidaan pitää muutospolun varmoina osina. Ne muodostavat alussa muutospolun rungon.

Faktat määritellään ennalta ja ne on asetettu polkuseinälle ennen muutospolku-työskentelyn alkua.



3. Pilotit

Pilotti-magneetit ovat joko ennalta täytettyjä tai itse täytettäviä. Ennalta täytetyt magneetit sisältävät tiedon olemassa olevista piloteista, ja tyhjille kirjoitetaan polun luomisen aikana suunnitellut pilotit.

Tyhjiä käytetään vaiheissa 1 & 2.



4. Muutosaskeleet

Askel - magneetteihin kirjoitetaan, mistä muutospolun askeleesta on kyse, milloin sen pitäisi tapahtua, kuka siihen osallistuu, ja millä skaalalla sen tulisi tapahtua.

Käytetään vaiheissa 1, 2, 3 & 4.



5. Muutostekijät

Muutostekijä-magneetteja on kahdeksan erilaista (myös Pilotti voi olla muutostekijä) ja ne kuvaavat yhteiskunnan eri sektoreiden toimenpiteitä, jotka toimivat polun askeleiden mahdollistajina, tai potentiaalisina hidasteina tai esteinä.

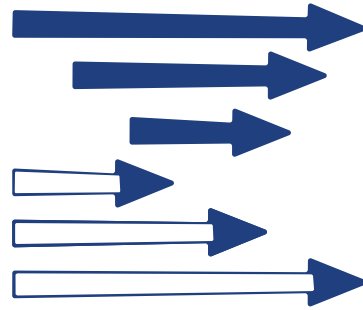
Kortteja käytetään vaiheissa 2.



6. Polkunuolet

Monet polun askeleista linkittyvät toisiinsa. Askeleiden liitoskohtia rakennetaan lisäämällä niiden väliin sinisiä nuolimagneetteja.

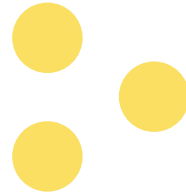
Käytetään vaiheissa 1 & 2.



7. Keltaiset huomiotarrat

Keltaisilla tarroilla merkataan osallistujien mielestä ainakin kolme tärkeintä/kriittisintä muutospolun askelta.

Käytetään vaiheessa 1.



8. Huomiotarrat

Sinisissä ja mustilla tarroilla merkataan vähintään 5 muutospolun askeleiden mahdollistajaa ja hidastetta.

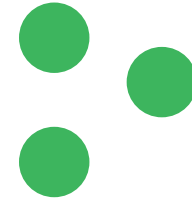
Käytetään vaiheessa 2.



9. Vihreät huomiotarrat

Vihreillä tarroilla merkitään ne polun 3-4 askelta, joiden toteutumisen ajallaan arvellaan olevan epävarmintä.

Käytetään vaiheessa 3.



10. Epävarmuusjanat

Epävarmuusjanoihin kirjoitetaan valitut epävarmuustekijät, jotka vaikuttavat tiettyihin polun askeleisiin. Niihin voidaan kirjoittaa myös vuosiluvut. Ne kuvaavat askeleen toteutumisen mahdollista aikaväliä.

Käytetään vaiheessa 3.



11. Epävarmuuspolun nuoli

Valitulle epävarmuustekijälle voi muodostaa epävarmuuspolun jonka liitoskohdat rakennetaan vihreillä nuolilla. Nuoleen kirjoitetaan epävarmuustekijästä johtuva polun alkutilanne.

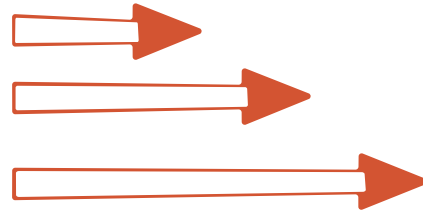
Käytetään vaiheessa 3.



12. Vaihtoehtoisten polkujen nuolet

Punaisilla nuolilla liitetään yhteen askeleet, jotka muodostavat varsinaiselle polulle vaihtoehtoisen muutospolun.

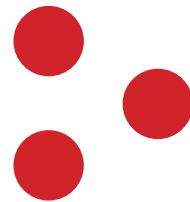
Käytetään vaiheessa 4.



13. Huomiotarrat

Punaisilla tarroilla merkitään ne polun enintään viisi (5) askelta, joille voidaan keksiä vaihtoehtoiset muutospolut.

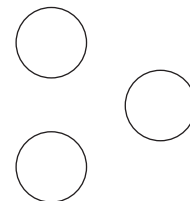
Käytetään vaiheessa 4.



14. Huomiotarrat

Valkoisilla tarroilla merkitään ne polun askeleet, jotka eivät toteudu siinä tapauksessa, jossa jokin vaihtoehtoinen muutospolku toteutuu.

Käytetään vaiheessa 4.



15. Huutomerkki

Vihreä huomiomagneetti sijoitetaan polulle osoittamaan askelta, joka on erityisen keskeinen ja vaatii siksi erityisfokusta.

Käytetään vaiheen 4 päättyessä.



16. Kysymysmerkki

Pinkki huomiomagneetti sijoitetaan polulle osoittamaan askelta, joka on hyvin epävarma, mutta voi toteutuessaan muuttaa merkittävää osaa koko muutospolusta.

Käytetään vaiheen 4 päättyessä.



17. Lainausmerkki

Violetti huomiomagneetti sijoitetaan polulle osoittamaan askelta, jonka toteutumiseksi tarvitaan tutkimusta tai benchmarkkausta.



DOKUMENTOINTIOHJE

Polkutyöskentelyn järjestäjälle

Dokumentointi polkutyöskentelyn aikana:

Nauhurilla

Kirjuri tai fasilitoija huolehtii, että nauhuri on osallistujien läheisyydessä jatkuvasti, ja että sekä osallistujien että fasilitoijan äänet tulevat tallennetuiksi.

Videoimalla (videokameralla)

Jokaisen vaiheen lopuksi kirjuri tai fasilitoija ottaa videokameran, ja kuvaa suullisen yhteenvedon vaiheen tuotoksista. Fasilitoija toimii tarvittaessa yhteenvedon haastattelijana ja avustajana.

Huom!

Kirjurin ei tarvitse tehdä erikseen muistiinpanoja keskustelusta, sillä polveilevan keskustelun kirjaaminen on hankalaa. Tärkeintä on panostaa siihen, että polun elementit on huolella kirjoitettu, nauhuri nauhoittaa kaikki polkutyöskentelyn vaiheet, ja että jokaisen vaiheen lopussa tehdään videokooste.

Lopussa koko muutospolku digitoidaan:

1. Kun muutospolku on valmis ja osallistujat pääsevät tauolle, kirjurin tehtävä on antaa magneeteille koodit ja kirjoittaa ne magneettien kulmiin (ks. viereinen “Koodausjärjestys”). Koodien perusteella voidaan helpommin siirtää tieto polkuseinillä olevilta magneeteilta digitaaliseen muotoon.

2. Koodituksen jälkeen kirjuri ottaa valokuvat koko polusta esimerkiksi puhelimensa kameralla, ja tallentaa ne tietokoneelleen. Voi olla tarpeellista jakaa polku useampaan kuvaan riittävän tarkkuuden saavuttamiseksi.

3. Valokuvien perusteella tieto voidaan sopivassa vaiheessa kirjoittaa ylös tietokoneelle raportoinnin dokumentointipohjiin, joista löytyy tarvittavat elementit muutospolun digitaalisen version luomiseksi (ks. tämän dokumentin s. 34 kuva 1.).

Koodausjärjestys

Huom! Polku numeroidaan ja valokuvataan ennen kuin se voidaan purkaa seinältä ja digitoida. Alla on kuvattuna suositeltu numerointijärjestys polun elementeille. Sivulla 32 on tarkemmin kuvattu kirjainkoodit, jotka eri elementeille tulee antaa.

1. Anna askelmerkeille numero alkaen 1:stä, järjestyksessä vasemmalta oikealle ja ylhäältä alas.
— Esim: A1
2. Numeroi kirjoitetut nuolet askelmerkkien välillä.
— Esim: A1-A2
3. Numeroi vaihtoehtoisten polkujen askeleet.
— Esim: AV1
4. Numeroi nuolet vaihtoehtoisten askelmerkkien välillä.
— Esim: AV1-AV2
5. Numeroi epävarmuusjanat.
— Esim: J1
6. Numeroi epävarmuusaskeleet.
— Esim: AE1
7. Numeroi nuolet epävarmuusaskel-merkkien välillä.
— Esim: AE1-AE2

Elementtien numerointi

Polku (P)

P1, P2, P3, P4, P5, P6 jne.

Askel polulla (A)

A1, A2, A3, A4, jne.

Vaihtoehtoinen askel (AV)

AV1, AV2, AV3, AV4, jne.

Epävarmuustekijän aiheuttama askel (AE)

AE1, AE2, AE3, AE4, jne.

Muutostekijä (AM)

A4Ma, A16Mb, A1Mc, A1Mc1, jne.

Kirjoitetut polun nuolet (sininen)

A2-A6, A10-A11, jne.

Vaihtoehtoisen polun nuolet (punainen)

AV2-AV6, AV10-AV11, A2-AV2, jne.

Epävarmuuspolun nuolet (vihreä)

J2-AE1, AE2-AE3, jne.

Epävarmuusjanat (J)

J1, J2, J3, jne.

Pilotit (Pi)

Pi1, Pi2, Pi3, Pi4, jne.

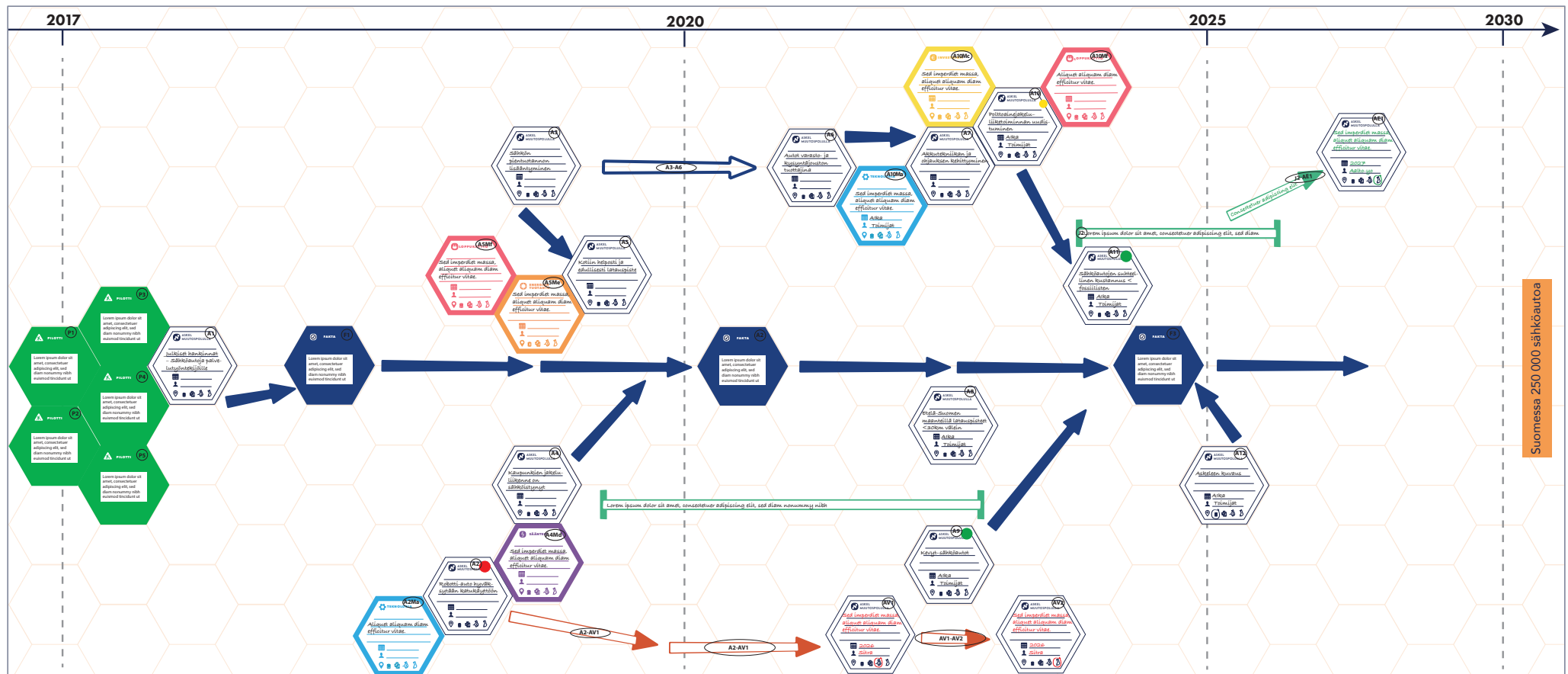
Faktat (F)

F1, F2, F3, jne.

- Voit katsoa numeroiden kirjaamiseen mallia sivun 33 kokonaista muutospolkua esittävästä kuvasta.
- Kun numerointi on ensin tehty valmiin polun elementteihin ja sen jälkeen polku on valokuvattu, on myös numeroinnit helppo kopioida digitaaliseen versioon.

Murrosareenan tukisivusto ja dokumentointipohjat

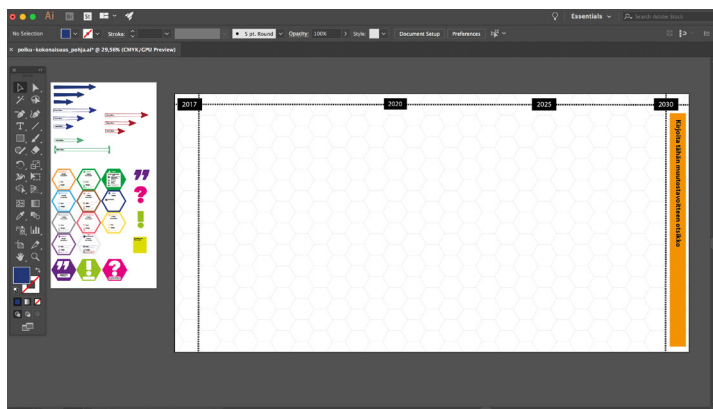
- Murrosareenan läpivientiä varten on luotu tukisivusto (murrosareena.fi), joka sisältää ohjeita ja materiaaleja sekä murrosareenan järjestäjille että osallistujille.
- Murrosareena-prosessin alkaessa on hyvä käydä sivusto läpi, ja ladata sieltä työpajoissa tarvittavat aineistot.
- Muutospolkujen dokumentointia tukevat pohjamateriaalit ovat ladattavissa pääotsikon **Taustamateriaalit** alta, ja niitä voidaan käyttää siltä osin kuin nähdään tarpeelliseksi.



Esimerkki pelilaudasta, jonka kaikki elementit on numeroitu, ja sen jälkeen valokuvattu.

Digitointijärjestys

1. Siirry kirjaamaan polun elementtejä ylös tukimateriaaleiksi luotuihin dokumentointipohjiin. Jokaisesta polusta tehdään digitaalinen versio Adobe Illustrator -ohjelmalla.
2. Muodosta ruudukolle varsinaista muutospolkua vastaava digitaalinen polku. Kopioi ja liitä tarvittavat elementit, ja kirjoita niihin vastaavat tekstit. Kirjoita jokaiseen elementtiin ylös myös sille annettu koodi (A1, A2, A3, jne.) jotta se voidaan tunnistaa polkua raportoitaessa (1).
3. Kun digitaalinen polku on valmis, siirrä olennaisimmat tiedot raportointitiedostoon InDesigniin (2).
4. Käy läpi priorisoidut askeleet (väh. 3kpl). Kirjoita niiden tarkemmat kuvaukset omalle sivulleen. Kopioi Illustratorista kuva-elementit, ja aseta ne samalle sivulle kuvauksen kanssa (3).
5. Käytä visuaalista materiaalia raportoinnin tukena siellä, missä se on hyödyllisintä. Vuoden 2017 Helsingin murrosareenan polkuraporteista ja pääraportin polkutiivistelmistä voi ottaa mallia siihen miten polut, askeleet ja tärkeimmät askeleet voidaan kuvata.



1.

POLKU#5
POLUN ASKELEET

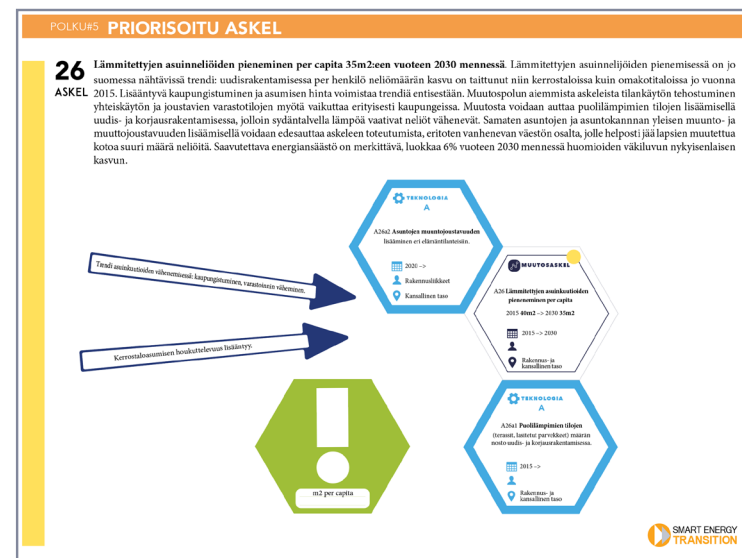
● Priorisoitu ● Mahdollistaja ● Este/hidaste
● Epävarmuus ● Vahvistettava polku ● Askel ei toteutu kun...
Rakennus Yhteisö Käytännön Kansallinen

?? Tietoa, jonka toteutumiseksi tarvitaan tutkimusta/benchmarkausta
? Tietä, joka toteutuessaan muuttaa koko polun, mutta on epävarma
! Tietä, jonka toteutuminen erityisokumen

Askeleen numero	Askeleen kuvaus	Milloin	Toimija(t)	Tarrat	Skaala
1	Hyvä ja hauska asuminen → yhteisöllisyyskulttuuri / työllistyminen	-	-		
2	Ihmisten tulisi tunnistaa kotinsa °C, jos 27 °C → mahdollinen muutoshalu. Kodeissa nyt 2-3°C ohjelmipöytä (21°C) ylempi keskilämpö.	-	-		
3	Energiatehokkuus tiedotuskampanjat, Tiedotuskampanjoita energia- ja materiaaltehokkuudesta pienkuluttajille	-	-		
4	Käyttöasteen nosto voi olla myös lisääntynyt yhteisten tilojen rakentaminen + käyttö. Vaatii myös asennetta. Muutostekijä (A4b): Vuokrauksen ja muun yhteiskäytön nousu (jakamistalous voimistuu).	-	-		
5	Taloyhtiöiden ja omakotiyhdistysten sisäinen benchmark energiakulujen vertailuun + taloyhtiöiden välinen	-	-		
6	Energiakartotus taloyhtiön toimesta asuntoihin	-	-		

SMART ENERGY TRANSITION

2.



3.



VALMIINA LUOMAAN POLKUJA?

Jos jokin oli epäselvää tai haluat muuten ottaa yhteyttä, laita mailia:

murrosareena@aalto.fi

Terveisin TA-tiimi:

Sampsa Hyysalo

Karoliina Auvinen

Tatu Marttila

Sofi Perikangas

ISBN 978-952-60-7876-2 (pdf)
ISSN 1799-4845 (electronic)

Aalto-yliopisto
Taiteiden ja suunnittelun korkeakoulu
Muotoilun laitos
www.aalto.fi

**KAUPPA +
TALOUS**

**TAIDE +
MUOTOILU +
ARKKITEHTUURI**

**TIEDE +
TEKNOLOGIA**

CROSSOVER

**DOCTORAL
DISSERTATIONS**