

**TYÖELÄMÄN
KESTÄVÄ
TULEVAISUUS**



Tämä Työelämän kestävä tulevaisuus -julkaisu on toteutettu JYU:n, Jamkin, Gradian ja Poken yhteisessä POLKU 2.0 -hankkeessa, jossa luotiin Keski-Suomeen laadukasta, työuran eri vaiheisiin ja työelämän tarpeisiin sopivaa kestävyysopintotarjontaa.

Vastuullisuusteemaisia Polkukartta-koulutuksia järjestettiin eri puolilla Keski-Suomea vuosina 2022–2023.

Seuraaville sivuille on koottu tulevaisuuskuvia, joissa visioidaan, kuinka eri toimialat kehittyvät kestävyysmurroksessa ja millaista osaamista tulevaisuudessa – jo vuonna 2035 – tarvitaan. Tulevaisuuskuvia varten on haastateltu kyseisten alojen asiantuntijoita sekä lisäksi koottu tietoa erilaisista aiheeseen liittyvistä raporteista.

Toivomme, että tulevaisuuskuvat auttavat ymmärtämään, miten kestävyysasiat vaikuttavat meihin kaikkiin, ja inspiroivat kartuttamaan omaa kestävyysosaamista.

SISÄLTÖ

Työelämän tavoiteltu tulevaisuus	3
ICT-ala.....	7
Koulutus ja psykologia	10
Liiketalous	13
Sosiaali- ja terveysala	16
Maa- ja metsätalousala.....	19

POLKU 2.0 -hankkeen päärahoittaja oli Euroopan Unionin Euroopan sosiaalirahasto (ESR), ja rahoittavana viranomaisena toimi Keski-Suomen ELY-keskus. Hanketta rahoittivat myös Jyväskylän, Jämsän, Äänekosken ja Saarijärven kunnat sekä UPM-Kymmene Oyj.

POLKUKARTTA



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

JYU.WISDOM

jamk | Jyväskylän ammattikorkeakoulu

GRADIA

poke

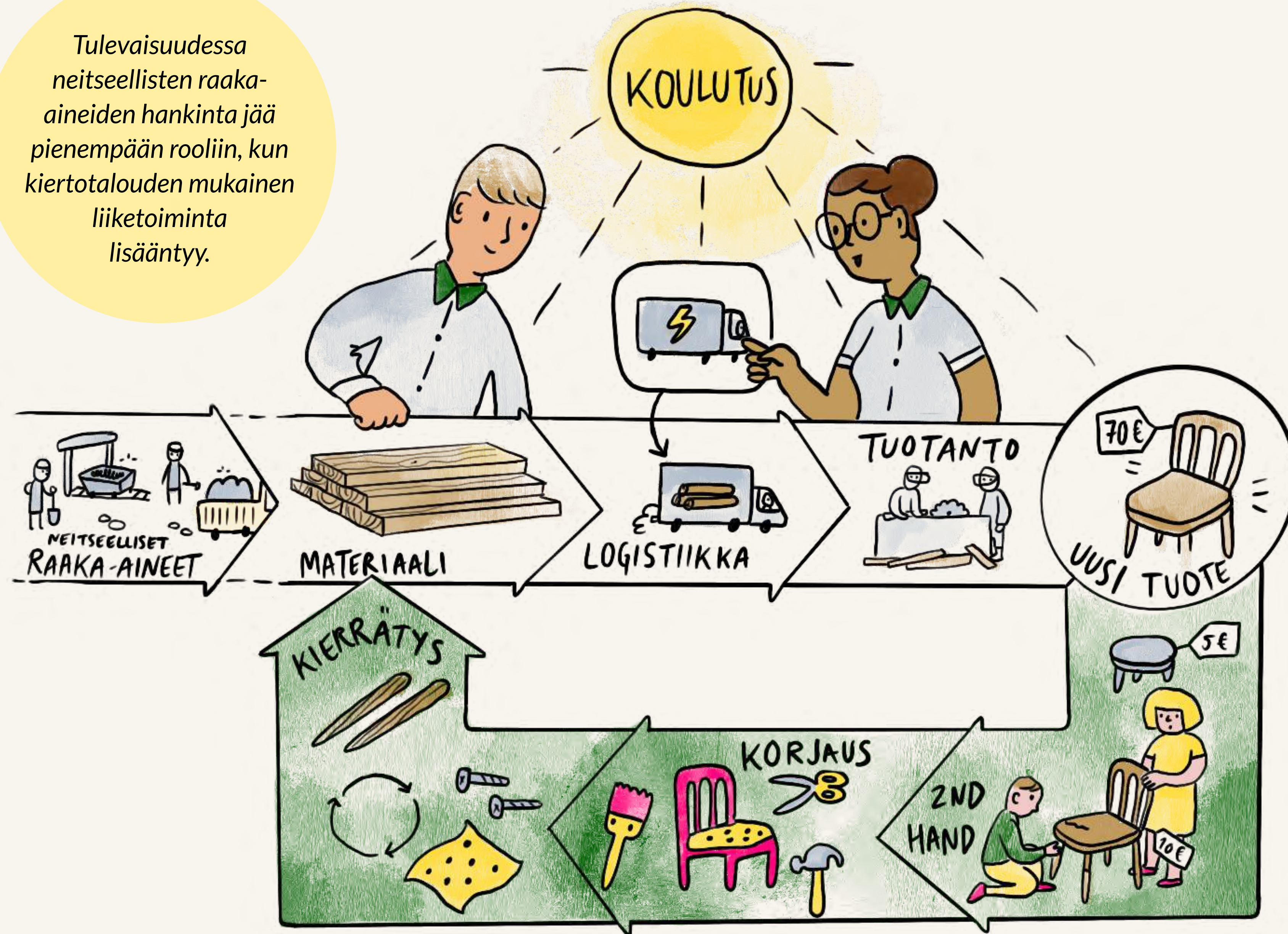
POHJOISEN KESKI-SUOMEN AMMATTIOPISTO



Euroopan unioni
Euroopan sosiaalirahasto

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020

Tulevaisuudessa neitseellisten raaka-aineiden hankinta jää pienempään rooliin, kun kiertotalouden mukainen liiketoiminta lisääntyy.



Työelämän tavoiteltu tulevaisuus

Kestävyysmurros uudistaa yrityksiä. Uusien palveluiden muotoilu ja tarjoaminen oman alan toimijoille ja ratkaisujen etsiminen ilmastonmuutokseen, luontokatoon ja sosiaaliseen eriarvoisuuteen luovat uutta kannattavaa liiketoimintaa.

TAVOITELTU TULEVAISUUS:

Kestävä työelämä

Paine on kova. Tulevaisuuden kestävät yritykset kukoistavat, kun vanhalla tavalla toimivat yritykset lakkaavat olemasta. Valinta on sinun. Haluatko osallistua muutoksen tekemiseen ja menestyä, vai vastustaa kehitystä ja kadota markkinoilta?

Perustava muutos liike-elämässä

Tulevaisuuden työelämä rakennetaan nyt. Vuonna 2035 kaikki liiketoiminta on kestävällä pohjalla ja pääosin tekoälyn avustamaa. Kestävyysmurros uudistaa yrityksiä. Vastuuttomat toimintatavat eivät hyödytä enää ketään. Kestävyysraportoinnista tulee pakollista. Ihmisoikeuksia kunnioitetaan läpi toimitusketjujen, hankinnat ovat eettisiä ja kuljetukset toimivat sähköllä, vedyllä ja biokaasulla. Rakentaminen ja kunnossapito on kestävää.

Kilpailu osaavasta työvoimasta kiihtyy. Työntekijät haluavat työskennellä yrityksissä, joiden

arvot he jakavat. Silloin he paneutuvat työhönsä intohimoisesti. Hyvinvointia seurataan erilaisin teknologioin ja siitä huolehditaan omassa arjessa. Suomeen tulee työ- ja ilmastoperäistä maahanmuuttoa, jota hallitaan hyvin ja inhimillisesti.

Kestävyysmurros tapahtuu jo

Syntyy uusi viherkaulustyöntekijöiden joukko ja yrityksiin palkataan muutosagentteja johtamaan kestävyysmurrosta. Kouluissa kestävä kehitys sisältyy kaikkiin koulutusohjelmiin ja -asteille.

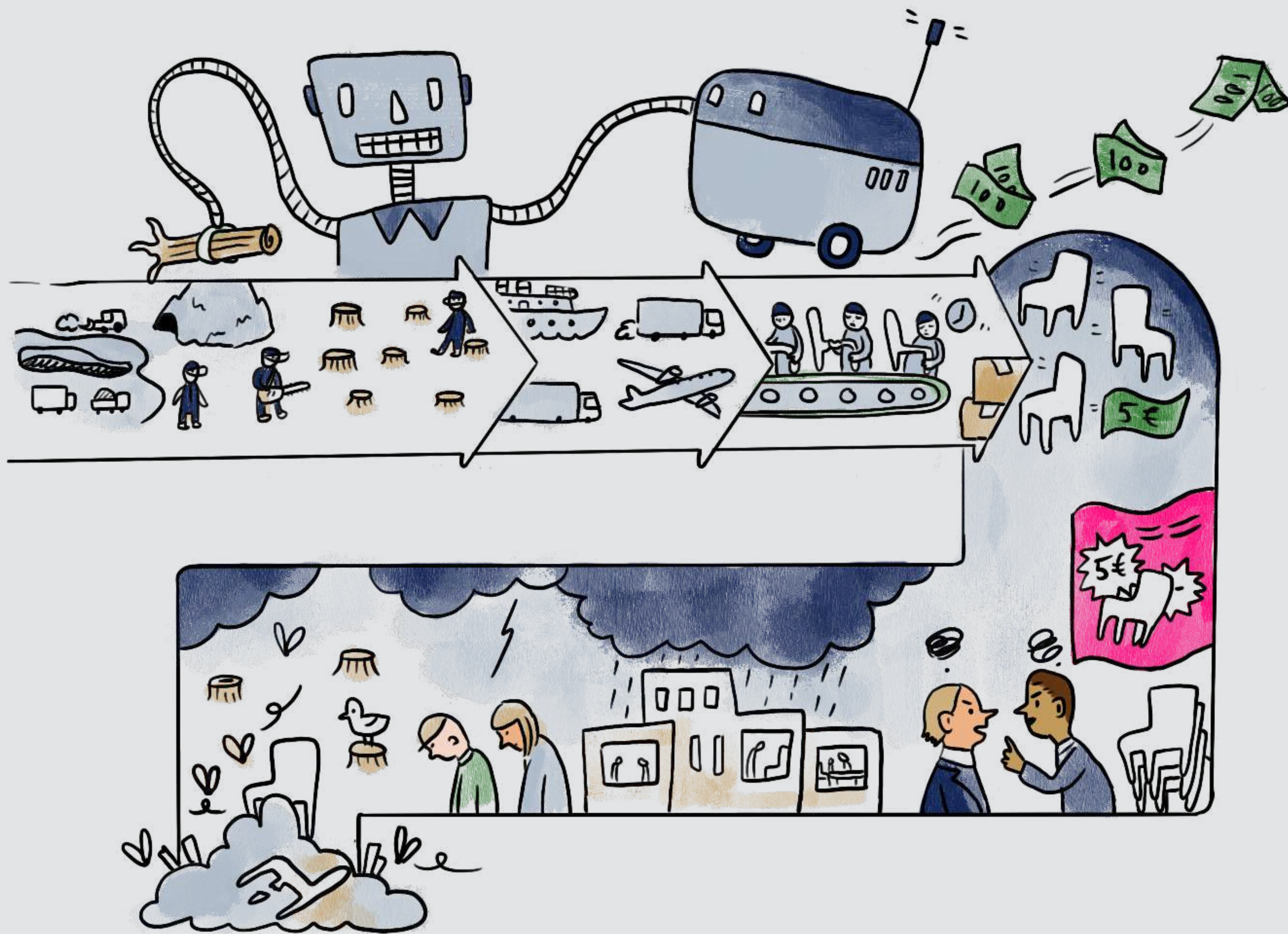
Turha kuluttaminen vähenee, kun kuluttajien tietoisuus tuotantotavoista ja henkilökohtaisesta hiilibudjetista lisääntyy. Puhutaan ostohäpeästä. Vain kiertotalouden mukaan toimivat tuotteet myyvät. Vuokraaminen, lainaaminen, korjaaminen ja yhteisomistus lisääntyvät. Jätettä ei enää synny, ongelmajätteelle keksitään ratkaisuja. Kasvihuoonepäästöjen kasvua ei hyväksytä ja energiankulutusta vähennetään dramaattisesti. Matkustaminen tapahtuu maata pitkin tai sähköllä ilmassa – kenties viimeinkin lentävillä autoilla.

Yritykset tunnistavat ympäristövaikutuksensa laajasti, ja niille on hintalappu. Uudet innovaatiot luovat uusia ammatteja ja vientituotteita, mutta teknologian negatiiviset vaikutukset tunnetaan. Lisääntyvä vapaa-aika parantaa elämänlaatua kokonaisvaltaisesti.

On osattava varautua

Muutosta voi vastustaa muttei pysäyttää. Paras tapa valmistautua tulevaan on kartuttaa omaa osaamistaan ja ymmärtää kestävyysmurroksen vaikutukset työn luonteeseen. Uusien palveluiden muotoilu ja tarjoaminen oman alan toimijoille ja ratkaisujen etsiminen ilmastonmuutokseen, luontokatoon ja sosiaaliseen eriarvoisuuteen luovat uutta kannattavaa liiketoimintaa.

Näin toimivat yritykset saavat mainehyötyjä ja parempia rahoitusmahdollisuuksia, rakentavat luottamusta sidosryhmiin ja varmistavat raaka-aineiden saatavuuden myös vuonna 2035.



← Uhkakuva
työelämän
tulevaisuudesta

Jos jatkamme nykyisiä
kulutustottumuksia ja liike-
toimintatapoja, olemme
suurten ongelmien edessä.
Sosiaalinen epävakaus
kasvaa ja luottamus
sekä politiikkoihin että
yrityksiin heikkenee. Se
johtaa ennustamattomaan
kulutuskäyttäytymiseen.

UHKAKUVA:**Tuhoisa polku**

Jos jatkamme nykyisiä kulutustottumuksia ja liiketoimintatapoja, olemme suurten ongelmien edessä. Ympäristötuhot johtavat luonnonvarojen ehtymiseen ja painajaiseen, jossa taivaalta sataa saasteita.

Taistelu luonnonvaroista

Konfliktit lisääntyvät, kun taistelu vähenevistä luonnonvaroista kiihtyy, ja ihmiset ovat toistensa kurkussa jopa ydinasein.

Terveyspommi odottaa, kun puhtaan veden saatavuusongelmat ja saasteet sairastuttavat ihmisiä. Pandemiat lisääntyvät. Ravinnon laatu ja kemikalisoituminen johtavat hyvinvoinnin ja työkyvyn heikkenemiseen. Mielenveysongelmat lisääntyvät.

Liiketoiminnan perusteet horjuvat

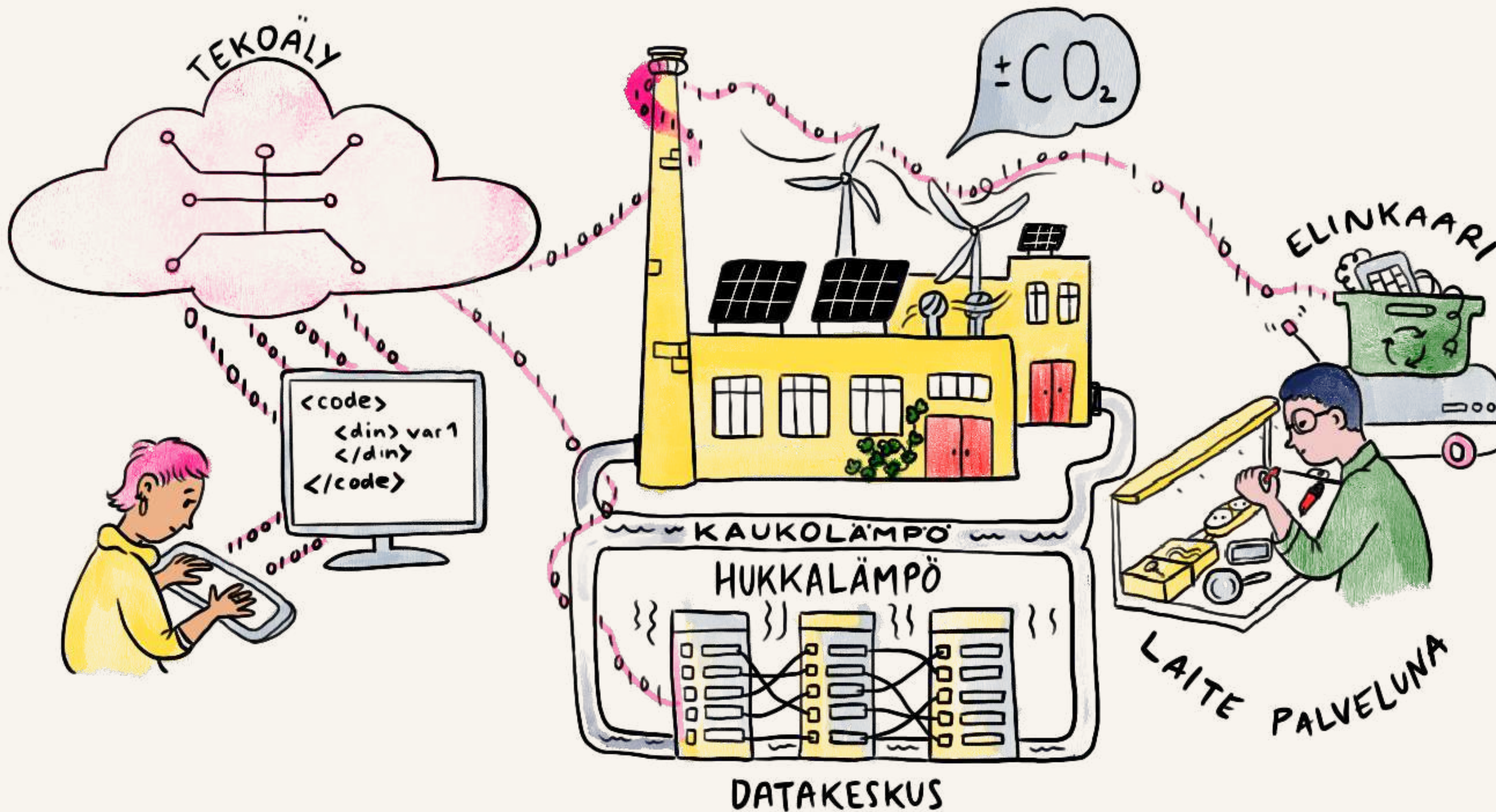
Maailmantalouden tasapaino muuttuu. Inflaatio lisääntyy, joka johtaa köyhyyteen myös Suomessa ja muissa kehittyneissä talouksissa. Yritykset kohtaavat konkurssseja, koska resurssien saatavuus vaikeutuu ja toimitusketjut katkeavat.

Infrastruktuuri ja tietoliikenneyhteydet kärsivät korjausvelkaa, kun teiden ja rakennusten ylläpitoon ei riitä rahaa. Huoltovarmuus heikkenee.

Sosiaalinen epävakaus kasvaa ja luottamus sekä politiikkoihin että yrityksiin heikkenee. Se johtaa ennustamattomaan kulutuskäyttäytymiseen.

Maailmantalouden tasapaino muuttuu. Inflaatio lisääntyy, joka johtaa köyhyyteen myös Suomessa ja muissa kehittyneissä talouksissa.





Tulevaisuudessa ICT-ala auttaa muita toimialoja pienentämään hiilijalanjälkeään ja tunnistaa myös omat päästönsä. Vaatimukset laajemmasta ympäristövastuullisuudesta johtavat laite palveluna-mallin yleistymiseen, jossa yritys on laajemmin vastuussa tuotteen koko elinkaaresta.

TAVOITELTU TULEVAISUUS:

ICT-alan hiilijalanjälki lasketaan vihdoinkin

Tulevaisuudessa ICT-ala auttaa muita toimialoja pienentämään hiilijalanjälkeään, mutta samaan aikaan alan omat päästöt ovat kasvussa ja laskelmia niiden vähentämiseksi tehdään. Alan ympäristövaikutukset tunnistetaan laajasti ja vihreästä koodauksesta tulee normi.

ICT- ja sähköautomaatioala kestävyysmurroksen mahdollistajana

Digitalisaation myötä ICT toimii muiden alojen kestävyysmurroksen mahdollistajana. Dataa kerätään, analysoidaan ja hyödynnetään jokaisella liiketoiminta-alalla, ja ihmisten kohtaamisista tulee mielekkäämpiä. Tekoäly luo uusia työ- ja liiketoimintamahdollisuuksia ja siivittää kestäviä innovaatioita. Entistä tehokkaampi optimointi,

kestävien investointien simulointi digitaalisten kaksosten avulla ja koneilla korvattava mekaaninen ihmistyö ovat tärkeässä roolissa.

Tekoäly kirjoittaa koodia

Alalla keskitytään kestävään suunnitteluun niin ohjelmistojen kuin elektroniikan osalta. Koodia kirjoitetaan sekä ihmisten että tekoälyn toimesta. Ohjelmoinnissa siirrytään takaisin matalan tason ohjelmointikielen käyttöön, jotta kehittyvä ohjelmisto ei pakota laitteistoa ja infrastruktuuria uusiutumaan tarpeettoman usein.

Eryteisesti videolle kehitetään uusia tiedostojen pakkausformaatteja, jotta infran elinikä pitelee. Elinkaariajattelun myötä laitteista tehdään modulaarisemmin päivitettäviä ja korjattavia, jonka myötä kierrätysaste paranee. Neitseellisten raaka-aineiden käytöstä luovutaan asteittain.

Kuluttajat ymmärtävät datan ja yksityisyydensuojan arvon ja vaativat laajempaa ympäristövastuuta yrityksiltä. Samalla kädentaidot

lisääntyvät ja kiertotalous muuttaa kulutuskäyttäytymistä. Halutaan myös joutoaikaa jatkuvan viihteen sijaan.

Kestävää teknologiaosaamista

Tulevaisuudessa joka liiketoiminta-alalla on tärkeää tekninen lukutaito, joka edellyttää jatkuvaa oppimista ja yksilöllisten taitojen kehittämistä teknologian mukana. Lisäksi tarvitaan erityisosaamista, joka yhdistää syvällisemmän teknologiaosaamisen ja liiketoimintaymmärryksen. ICT- ja sähköautomaatioalalle hakeudutaan sen vaikuttavuuden, ei korkeiden palkkojen takia.

Kysyntä suuntautuu niin sosiaalisesti kestäviin kuin ympäristökestäviin ratkaisuihin. Yritysten on pystyttävä vastaamaan tähän muutokseen menestyäkseen.

Vaatimukset laajemmasta ympäristövastuullisuudesta johtavat laite palveluna -malline yleistymiseen, jossa yritys on laajemmin vastuussa tuotteen koko elinkaaresta.

UHKAKUVA:

Datan päästöt paisuvat hallitsemattomasti

ICT- ja sähköautomaatioalan viherpesu jatkuu samalla, kun yritykset jatkavat ympäristölle haitallisten toimintojen harjoittamista. Ohjelmisto- ja laitteisto-sykli kiihtyy, kun uudet laitteet ja ohjelmistot julkaistaan entistä tiheämmin. Se johtaa resurssien käytön räjähdysmäiseen kasvuun, ja digitalisaation myötä kulutus siirtyy vain alalta toiselle.

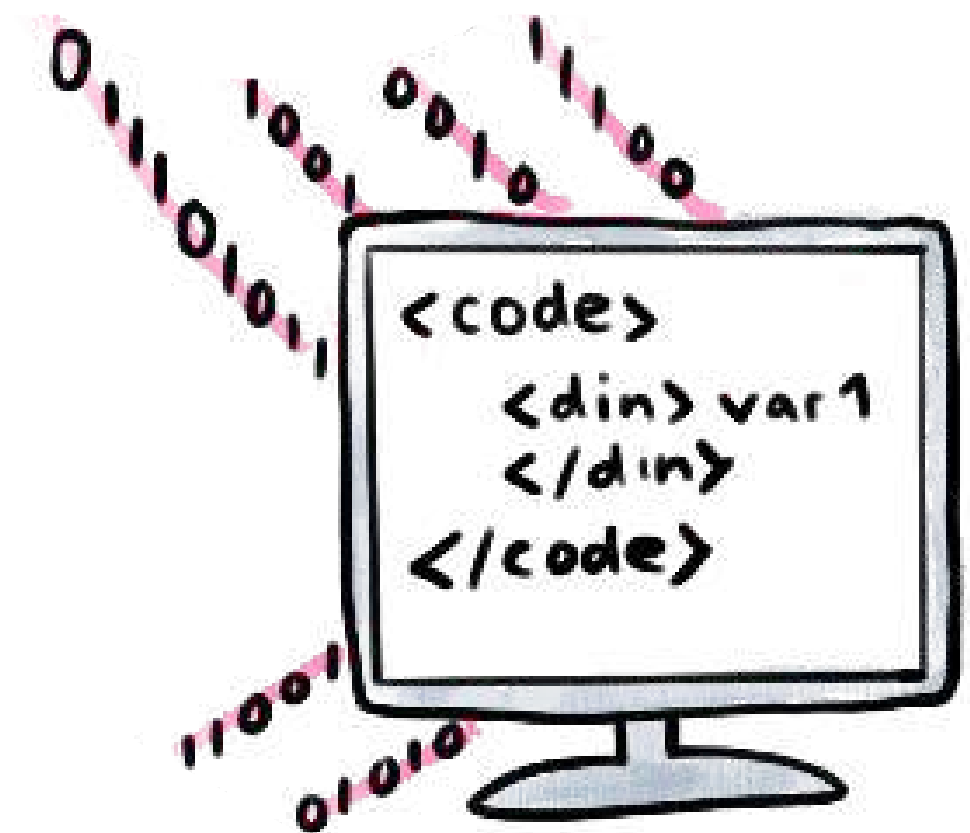
Internetliikenteen kasvu jatkuu vauhdikkaana, kun nettisivujen koot kasvavat ja videoiden laatu nousee. Puhelimien ja kannettavien tietokoneiden määrä saavuttaa katon, mutta IoT-laitteistojen määrä kasvaa: älyautot, kodin laitteet, videovalvonta ja älykellot. Neitseellisten raaka-aineiden käyttö jatkuu, eikä laitteita kierrätetä. Lohkoketjut ja kryptovaluutat tuovat mukanaan uuden rasisiteen alan hiilijalanjälkeen.

Teknologian hallitsema maailma

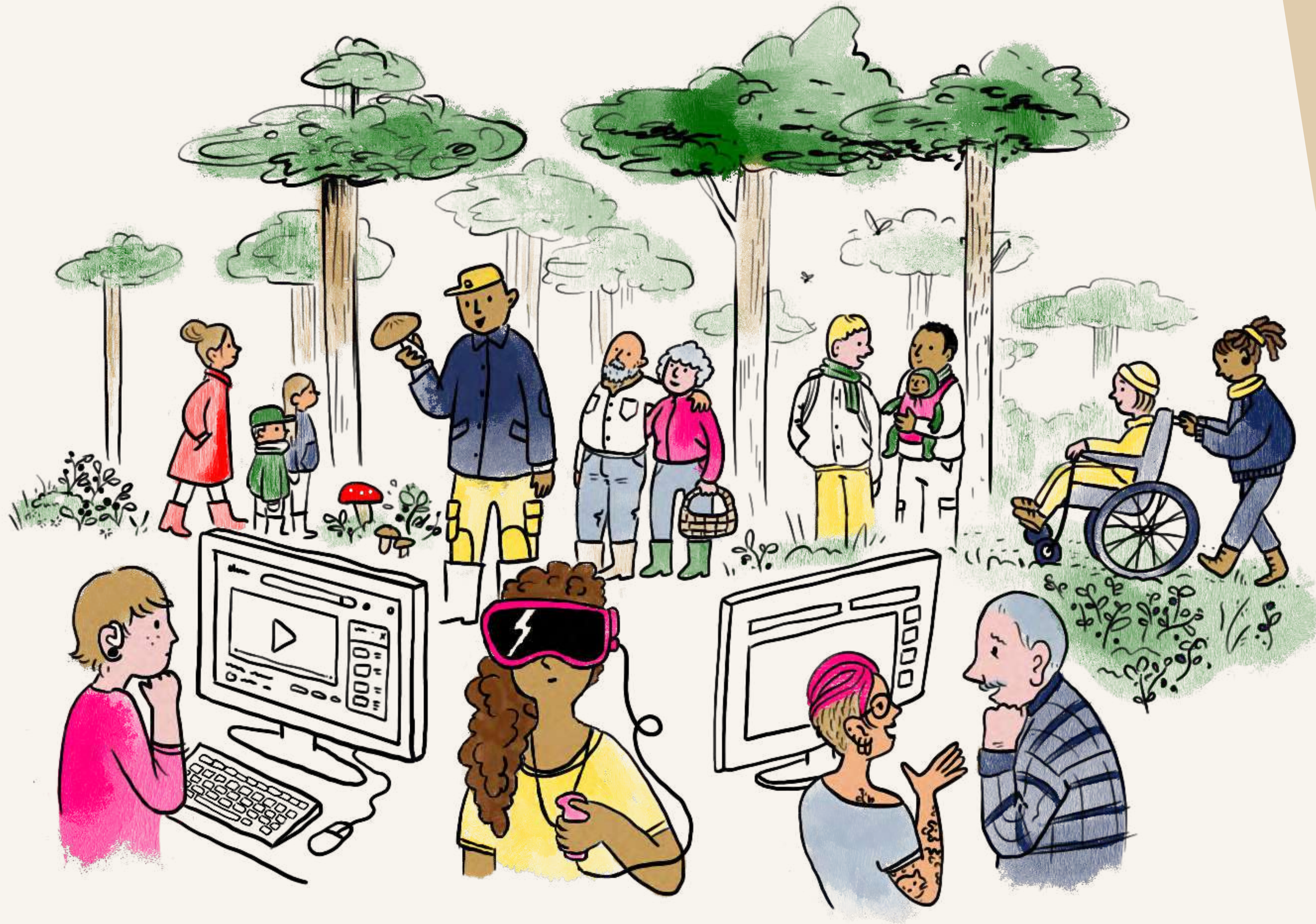
Isoveli valvoo -systeemi rehottaa, ja yksityisyys on mennyttä. Mielenterveysongelmat lisääntyvät sosiaalisen median kasvun myötä ja elämän mielekkyys katoaa liiallisen digitalisoitumisen seurauksena. Teknologiajätit keräävät henkilötietoja ja hyödyntävät niitä valvonnan ja mainonnan tarkoituksiin, eivätkä käyttäjät enää luota yrityksiin. Bottiliikenteen kasvu ja algoritmit aiheuttavat sekasortoa ohjaamalla käyttäjiä kohti ääripäitä.

Työntekijät kohtaavat moraalisia ristiriitoja ymmärtäessään alan vaikutukset yhteiskuntaan. Työnantajan on kyettävä sovittamaan arvopohjansa työntekijöiden arvoihin houkutelakseen riittävästi osaajia. Alan osaajien on kyettävä jatkuvasti kehittymään, jotta voivat kilpailla robottien kanssa ohjelmistokehityksessä.

Neitseellisten raaka-aineiden käyttö jatkuu, eikä laitteita kierrätetä. Lohkoketjut ja kryptovaluutat tuovat mukanaan uuden rasisiteen alan hiilijalanjälkeen.



Koulutus ja psykologia



Koulutuksen järjestäjien on hallittava kehittyvä teknologia ja uudet oppimisen muodot, jotta he pystyvät vastaamaan uudenlaisiin koulutustarpeisiin. Kriittisen ajattelun ja pehmeiden arvojen merkitys korostuu.

TAVOITELTU TULEVAISUUS:**Monitieteellistä kestävyyskasvatusta**

Tulevaisuudessa kestävyys tunnustetaan sekä hyvinvoinnin että kilpailukyvyn edistäjänä. Psykologia ja koulutus luovat aktiivisesti keskustelua eri tieteenalojen välillä ja vauhdittavat maailmankuvan kestävyysmurrosta.

Maailmankuva muuttuu

Poikkitieteellinen kestävyyskasvatus läpäisee tulevaisuudessa koko yhteiskunnan ja kaikki ikäluokat. Kestävyys nähdään tärkeänä osana kaikkea koulutusta, ei vain irrallisena osiona. Vahva empatian ja välittämisen kulttuuri korostuu, sillä ne ovat se ihmisyyden osa, jota koneilla ei voida korvata.

Ihmisen kokonaisvaltaisuus, luontosuhteen tärkeys ja ihmisten välisen vuorovaikutuksen vaikutus hyvinvointiin ymmärretään. Rauhoittumi-

nen, käsillä olevaan ongelmaan perehtyminen, innovointi ja luonnossa oppiminen korostuvat sekä oppilaiden että opettajien arjessa.

Innovatiiviset oppimismenetelmät

Oppimisessa painotetaan intuitiivista ja monitieteellistä ajattelua. Uusia innovatiivisia oppimisen muotoja otetaan laajemmin käyttöön: esimerkiksi ilmiöoppiminen, luontointerventiot, taide, tarinat, pelillistäminen, virtuaaliympäristöt, dialogisuus ja muotoiluajattelu. Alalla korostuvia näkökulmia ovat merkityksellisyys, osallistavuus, holistisuus, läpileikkaavuus ja jatkuva oppiminen.

Teknologia toimii opettajan oikeana kätenä, tekoälyavusteisena apuopettajana, ei isäntänä. Tekoäly auttaa räätälöimään opetusta jokaisen oppilaan omiin tarpeisiin, esimerkiksi virtuaaliympäristöissä.

Aitoa osaamista, ei pelkkiä tutkintoja

Tulevaisuuden koulutus keskittyy ongelmanratkaisukyvyn ja laajojen kokonaisuuksien hahmottamiskyvyn kehittämiseen spesifin nip-pelitiedon hallitsemisen sijasta. Aito

osaaminen korostuu, tutkintopaperit menettävät merkitystään. Oppiminen ei lopu valmistumiseen, vaan jatkuu läpi elämän.

Koulutuksen järjestäjien on hallittava kehittyvä teknologia ja uudet oppimisen muodot, jotta he pystyvät vastaamaan uudenlaisiin koulutustarpeisiin.

Kriittisen ajattelun ja pehmeiden arvojen merkitys korostuu. Eriarvoistuminen vähenee.

Kestävyys nähdään tärkeänä osana kaikkea koulutusta, ei vain irrallisena osiona.

UHKAKUVA:

Resurssipula keskeyttää kehitystyön

Resurssipula ja jatkuva tehostaminen vallitsevat. Kehitystyölle ei riitä resursseja, mikä johtaa alan kehityksen pysähtymiseen ja kestävien innovaatioiden puutteeseen.

Opiskelijamäärät yhtä opettajaa kohtaan kasvavat liiaksi, mikä johtaa työntekijöiden ylikuormittumiseen ja opetuksen laadun heikkenemiseen. Teknologia ei toimi avustajan roolissa, vaan opetus pyörii kokonaan sen ympärillä. Dialogi tieteenalojen välillä vähenee. Se hidastaa ratkaisujen löytämistä.

Eriarvoisuus lisää pahoinvointia

Vauraus keskittyy harvoille, ja eriarvoisuus lisääntyy. Kaikilla ei ole mahdollisuuksia omaksua kestävyysperiaatteita. Nuorten ja maahanmuutta-

jiin mahdollisuudet saada laadukasta koulutusta heikkenevät. Koulutuksen tason lasku vaikuttaa Suomen kilpailukykyyn, eikä suomalainen koulutusjärjestelmä enää pärjää vientituotteena.

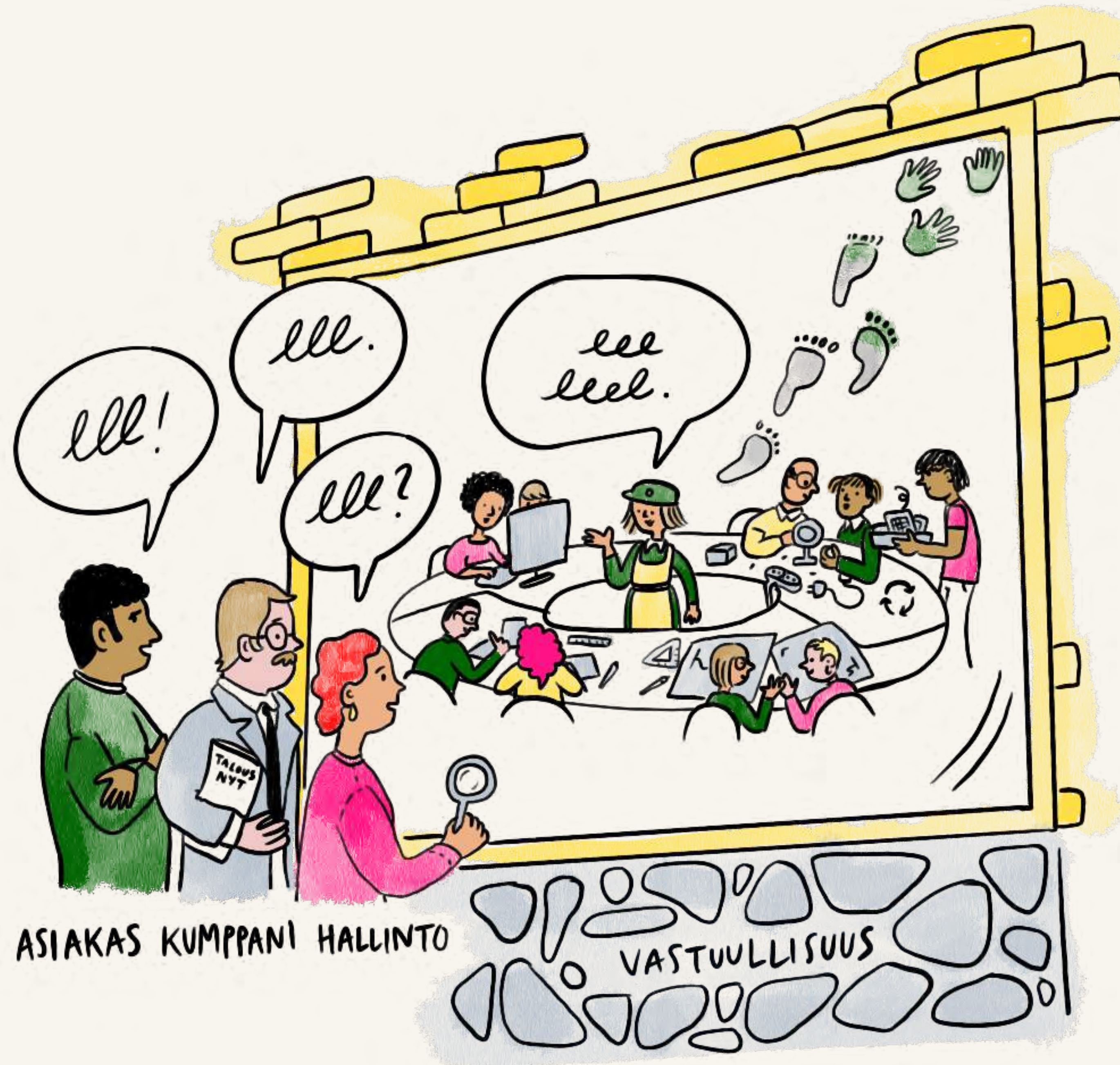
Kulttuurisota ja poliittisen tilanteen kärjistyminen vaikuttavat alaan negatiivisesti. Disinformaatio ja poliittiset mielipiteet haastavat tutkimustiedon. Mielenterveysongelmat ja ympäristöahdistus lisääntyvät, ja hitaan hoitoon pääsyn aiheuttamien ongelmien ratkominen tulevat yhteiskunnalle kalliiksi.

Jatkuva stressi ja paine aiheuttavat pahoinvointia. Työtahti on entistä kovempaa, mikä heikentää tuottavuutta. Kukaan ei lopulta voi hyvin, vaikka toisilla olisikin enemmän rahaa ja paremmat edellytykset menestyä.

Teknologia ei toimi avustajan roolissa, vaan opetus pyörii kokonaan sen ympärillä. Dialogi tieteenalojen välillä vähenee. Se hidastaa ratkaisujen löytämistä.



Liiketalous



Tulevaisuudessa kaikki liiketoiminnot rakennetaan kestäväälle pohjalle. Jokainen yritys tekee susformaation, eli omaksuu vastuullisuuden keskeisenä osana yrityksen strategiaa ja toteuttaa sitä läpi arvoketjujen, jotka tunnetaan perusteellisesti.

TAVOITELTU TULEVAISUUS:

Liiketoiminta käy läpi susformaation

Muutos on väistämätön ja tapahtuu nyt. Tulevaisuudessa kaikki liiketoiminnot rakennetaan kestäväälle pohjalle. Jokainen yritys tekee susformaation, eli omaksuu vastuullisuuden keskeisenä osana yrityksen strategiaa ja toteuttaa sitä läpi arvoketjujen, jotka tunnetaan perusteellisesti.

Yritysten vastuu kasvaa

Teot merkitsevät. Asiakkaat, kumppanit ja hallinto vaativat yrityksiltä enemmän läpinäkyvyyttä. Sääntely tiukentuu ja mittaristo kehittyy. Raportointi laajenee niin ympäristön kuin sosiaalisen vastuun osalta. Vastuullisesti toimiva yritys hallitsee riskejä. Huomio negatiivisista vaikutuksista siirtyy positiivisiin: puhe muuttuu jalanjäljestä kädenjälkeen.

Yritykset suunnannäyttäjinä

Yritykset ovat kestävyysmurroksen tärkeitä suunnannäyttäjiä. Yritysten vaikuttavuus vaihtuu tuloksellisuudesta pitkäjänteiseen yhteiskunnalliseen vaikuttavuuteen. Arvoa luodaan laajemmin kuin osakkeenomistajille.

Kestävästi toimiva yritys saa rahoitusta. EU-taksonomia ohjaa pääomaa kestävyttä edistäviin sijoituksiin ja investointeihin. Kriteerit sosiaalisesta ja ekologisesta vastuullisuudesta ohjaavat yksityisiä sijoittajia. Vastuullisesta sijoittamisesta tulee normi.

Kestävyysmurros luo uusia liiketoimintamalleja ja karsii vanhoja pois. Kiertotalouteen kuuluvat resurssi- ja materiaalitehokkuus edistävät vihreää siirtymää. Teknologian kehittyessä vähemmällä resurssimäärällä päästään parempaan tuottavuuteen.

Tarve muutoksentekijöille kasvaa

Yritykset ja työntekijät ovat muuntautumiskykyisiä ja sopeutuvia. Yritykset ovat avoimia uusille mahdollisuuksille ja päästävät irti vanhasta. Kestävyysmurros luo uudenlaisia työpaikkoja uusiutuvan energian, uusien suunnitteluprosessien, tuotesuunnittelun, jätehuollon ja uudelleenkäytön alalla. Pehmeiden taitojen, kuten luovuuden, johtajuuden ja empatian hyödyntäminen teknologian rinnalla korostuu.

Työntekijöiden ja yritysten arvot kohtaavat. Työntekijät haluavat tehdä työtä, jonka he kokevat merkitykselliseksi. Työpaikassa arvostetaan joustavuutta, korkeaa palkkaa ja hyvinvointia tukevia toimia. Silloin työpaikkaan sitoudutaan.

UHKAKUVA:**Mahdollisimman halvalla ja nopeasti**

Vastuullisuus jatkuu erillisenä osana yritysten toimintaa, jossa sitä hyödynnetään lähinnä markkinoinnin ja viestinnän välineenä. Sääntelyä noudatetaan, mutta mitään ylimääräistä ei tehdä.

Työntekoa jatketaan epäinhimillisissä työoloissa ja uusiutumattomia luonnonvaroja tuhlaataan. Yritysten kustannuksia lisää kuormituksen kierteessä olevat työntekijät. Kouluista valmistuneet aloittavat uransa uupuneina.

Luonnonvaroja ei ole

Ylikulutuksen kierre johtaa ympäristökatastrofeihin. Raaka-aineiden hankinta ja tuotantoprosessien ylläpito vaikeutuu. Se johtaa laajoihin toimitusketjuhäiriöihin ja kustannusten nousuun. Materiaalien heikko saatavuus ja toimitusten epävarmuus aiheuttavat mainehaittoja yrityksille.

Inflaatio kiihtyy. Kannattamattomat yritykset lopettavat ja markkinoilla pärjäävät vain globaalit suuryritykset, mikä lisää vallan keskittymistä. Markkinat monopolisoituvat.

Työvoima uupuu

Epäinhimilliset työolot ja riiston kierteet vallitsevat työpaikoilla, kun yritykset pyrkivät leikkaamaan kustannuksia. Tämä johtaa laajamittaiseen työvoiman uupumiseen nuorista lähtien, työtapa-urmiin, mataliin palkkoihin, sitoutumattomuuteen ja työntekijöiden oikeuksien polkemiseen. Julkista taloutta rasittava sosiaalinen epävakaus kasvaa, kun tuloerot ja eriarvoisuus syvenevät. Kestämätön liiketoiminta luo oravanpyörän kestävämmälle taloudelle.

Työntekoa jatketaan epäinhimillisissä työoloissa ja uusiutumattomia luonnonvaroja tuhlaataan.



Sosiaali- ja terveysala



Talouden mittareita laajennetaan kattamaan ihmisten ja ympäristön hyvinvoinnin näkökulmat. Ihmiset pitävät yhä enemmän huolta omasta hyvinvoinnistaan. Tulevaisuuden osaajan tulee hallita kehittyvä teknologia ja sen integroiminen osaksi hoitotyötä. Ihmisen kohtaaminen säilyy ammatin olennaisena taitona.

TAVOITELTU TULEVAISUUS:

Hyvinvoinnin käsite laajenee

Terveydenhuoltojärjestelmä on tärkeä osa huoltovarmuutta. Ilmastokriisi ja luontokato haastavat sitä. Talouden mittareita laajennetaan kattamaan ihmisten ja ympäristön hyvinvoinnin näkökulmat. Ihmiset pitävät yhä enemmän huolta omasta hyvinvoinnistaan.

Sairaudet ehkäistään ennalta

Hyvinvointikäsitteet kattaa laajasti elämänlaadun, ja taloudellinen toimeentulo on vain osa sitä. Terveyteen liittyvät ajattelumallit muuttuvat, kun terveyden ymmärretään olevan sidoksissa luonnon ja ympäristön hyvinvointiin. Yhteiskunta on varautunut lisääntyviin epidemioihin.

Terveydenhuollon painopiste siirtyy kalliista hoidoista ennaltaehkäisevään työhön, kun

resurssivaje korjataan ja ihmiset keräävät terveysdataa IoT-laitteiden avulla.

Terveysteknologian vallankumous

Hoitomuodot ikääntymisen hidastamiseksi lisääntyvät, ja ihmiset pysyvät kauemmin työkykyisinä. Työtä tehdään eri muodoissa, vapaina työaikoina. Yhteiskunnan hoitokulut laskevat. Uusia hoitomuotoja kehitetään perimän ja mikrobiomin muokkaamiseen perustuen.

3D-tulostus tarjoaa mahdollisuuden valmistaa paikallisesti ja vain tarpeeseen lääketieteellistä välineistöä, kuten proteeseja ja implantteja, mikä vähentää logistiikan ja varastoinnin tarvetta. Robotiikka ja automaatio mahdollistavat etähoitomuodot, joissa lääkärit voivat suorittaa jopa leikkauksia potilaille etäyhteyksien avulla. Erikoissairaanhoidon palvelujen saatavuus paranee.

Uusia lääkkeitä kehitetään entistä nopeammin ja kustannustehokkaammin kotimaassa kvanttitietokoneiden ja tekoälyn avulla tarve-

perustaisesti, jolloin lääkkeiden hinnat pysyvät kohtuullisina. Lohkoketjuteknologiaa hyödynnetään potilastietojen varmentamiseen ja maksuliikenteeseen.

Kiertotaloudesta tulee välttämättömyys. Kertakäyttöistä välineistöä kierrätetään tehokkaasti, siitä tulee monikäyttöistä ja välineistön valmistuksessa käytetään uusiutuvia materiaaleja. Välihuoltoon kiinnitetään enemmän huomiota.

Hoitajat palaavat takaisin alalle

Terveydenhuoltoon suunnataan riittävästi resursseja, jotta ala houkuttelee osaavia johtajia ja henkilöstö pystyy keskittymään operatiiviseen työhön hallinnollisten tehtävien sijaan.

Ennaltaehkäisyyn liittyvä kehitys säästää resursseja tarpeellisen hoitotyön toteuttamiseen, jota tehostetaan teknologian avulla. Tulevaisuuden osaajan tulee hallita kehittyvä teknologia ja sen integroiminen osaksi hoitotyötä. Ihmisen kohtaaminen säilyy ammatin olennaisena taitona.

UHKAKUVA:**Työntekijät katoavat alalta**

Kohtaanto-ongelmat lisääntyvät sosiaali- ja terveysalalla, kun tarjolla olevia tehtäviä vastaavia tekijöitä ei ole saatavilla. Sekä lääkäreitä että hoitajia on hankala saada julkiselle sektorille. Suomeen suuntautuva maahanmuutto lisääntyy ilmasto- ja kriisiolosuhteiden takia. Työperäisestä maahanmuutosta etsitään ratkaisua huoltosuhteen korjaamiseksi epäreiluin työehdoin.

Teknologia eriarvoistaa hoitoa tarvitsevia

Resurssipulan takia lähes kaikki toiminnot automatisoidaan. Alasta tulee entistä haavoittuvampaa sähkönsyötön ja tietoverkkojen häiriöille sekä erilaisille kyberhyökkäyksille.

Vuorovaikutus tapahtuu etänä tai virtuaalisessa ympäristössä, jolloin osa ihmisistä putoaa järjestelmän ulkopuolelle, mikäli muutosta ei

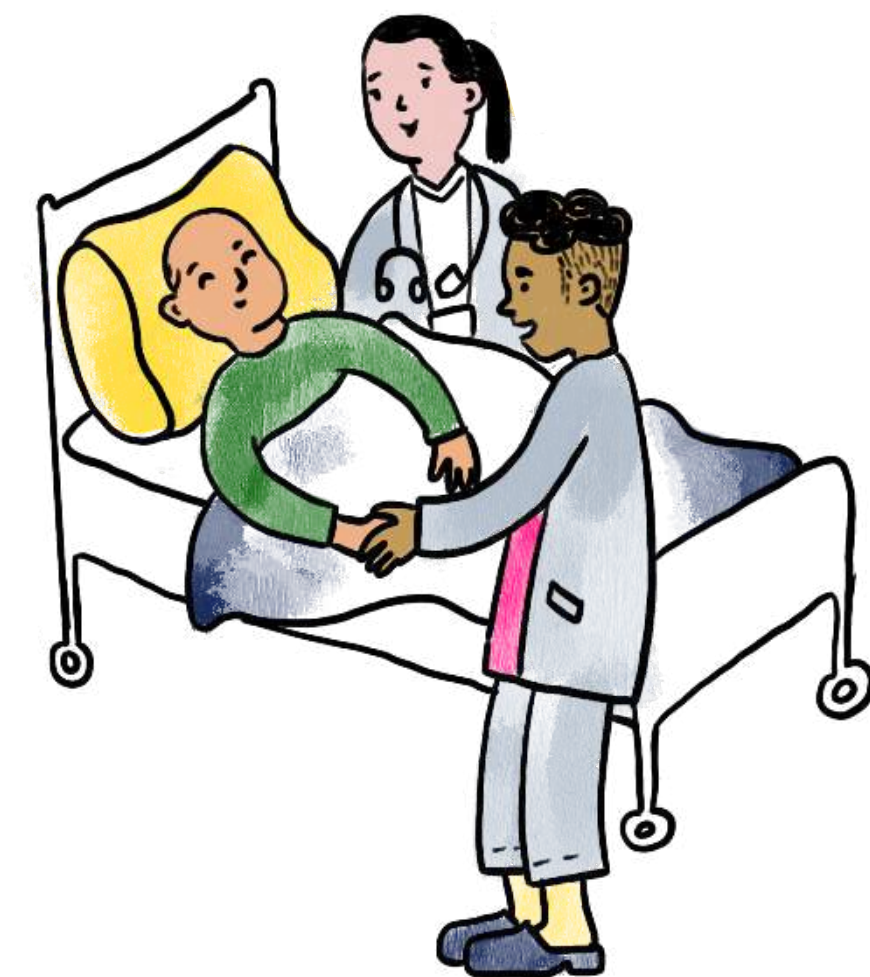
toteuteta heidän tarpeensa huomioiden. Palvelujen saavutettavuus vanhemmalle väestölle huononee. Huono-osaisuus kasautuu, ja mielenterveysongelmat lisääntyvät, mikä lisää työpoissaoloja ja työkyvyttömyyttä.

Ilmastonmuutos luo uusia haasteita

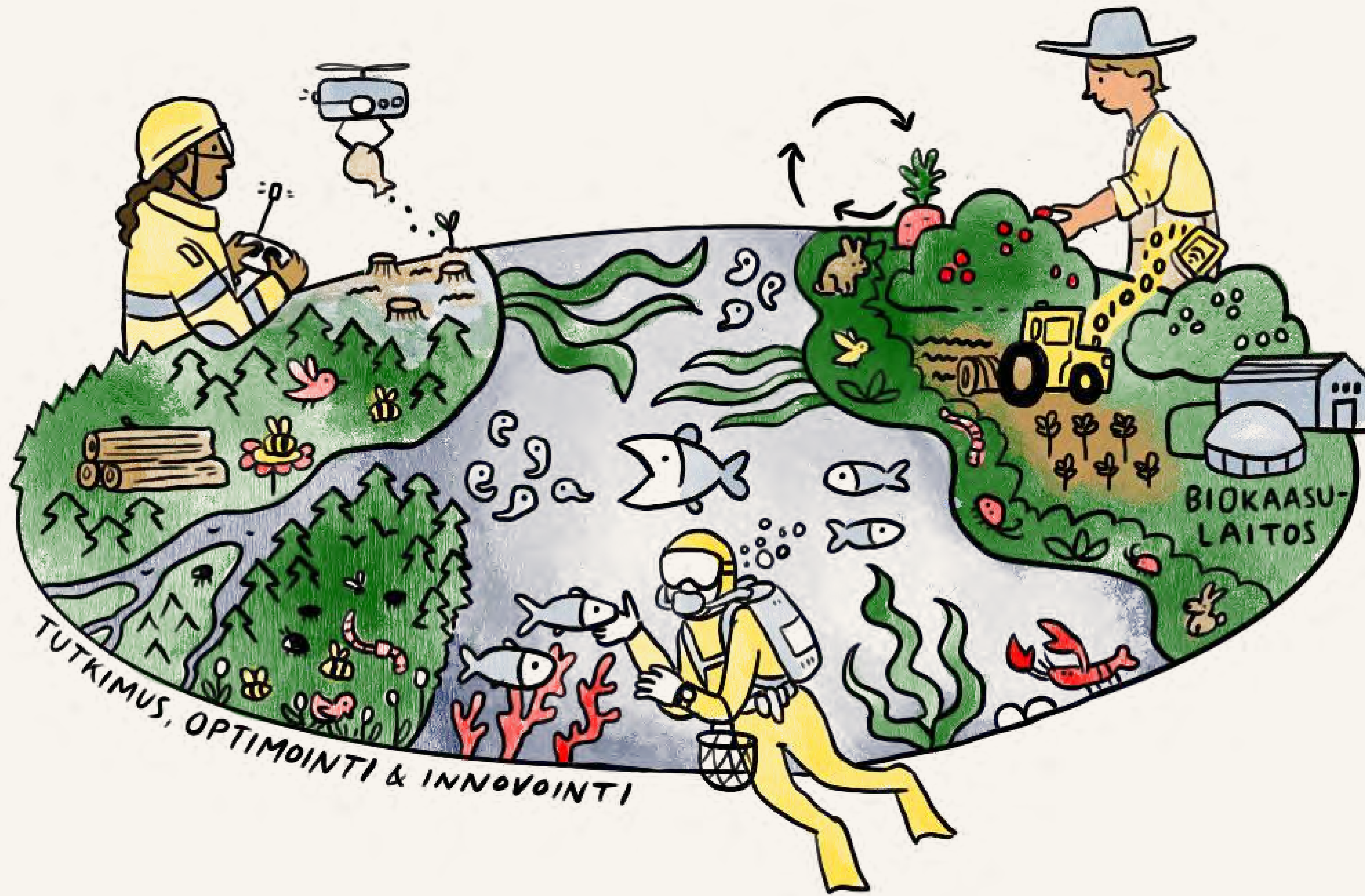
Äärimmäiset sääilmiöt haastavat infrastruktuurin. Lääkkeiden saatavuus heikkenee ja vaarantaa huoltovarmuuden.

Ihmisen toiminta lisää laajojen epidemioiden ja pandemioiden riskiä. Luonnonympäristöjen pirstoutuminen ja ilmastonmuutoksen aiheuttamat sääolosuhteiden muutokset lisäävät tartuntatautien leviämistä.

Kohtaanto-ongelmat lisääntyvät sosiaali- ja terveysalalla, kun tarjolla olevia tehtäviä vastaavia tekijöitä ei ole saatavilla.



Maa- ja metsätalousala



Viljelijät ja päättäjät ymmärtävät luonnon monimuotoisuuden ja ruokaturvan yhteyden, sekä hyödyntävät ketterästi teknologiaa toiminoissaan. Uudistava viljely ohjaa maatalouden kestävyysmurrosta ja toimii kestävä maatalouden pohjana. Kysyntä lähiruoalle kasvaa.

TAVOITELTU TULEVAISUUS:

Luonnon arvo tulee näkyväksi

Luonto tunnustetaan kaiken mahdollistajana.

Luonnon monimuotoisuus arvotetaan ja ekosysteemipalveluille asetetaan hinta. Monimuotoisuuden kytkökset ja vaikutukset metsiin, vesistöihin ja ruokajärjestelmiin tunnetaan. Uudistettu maa- ja metsätalouspolitiikka ohjaa toimialoja yhä kestävämpiin toimintatapoihin.

Kestävä maa- ja metsätalous

Viljelijät ja päättäjät ymmärtävät luonnon monimuotoisuuden ja ruokaturvan yhteyden. Uudistava viljely toimii kestävä maatalouden pohjana. Kysyntä lähiruoalle kasvaa.

Solumaatalouden tuotteet ja kasvipohjaiset proteiinin lähteet korvaavat eläinperäisiä eläintarvikkeita. Solumaataloudesta tulee Suomelle tärkeä vientituote. Uudet vaihtoehdot vapautta-

vat viljelysmaata muuhun käyttöön. Maan käyttö tehostuu.

Kotimaisen kalan kuluttaminen monipuolistuu ja kuluttajat vaativat yhä enemmän läpinäkyvyyttä. Kestävässä kalataloudessa korostuu vesistöjen suojeleminen, kalakantojen ja vesiekosysteemin turvaaminen sekä kalastuksen eettisyys.

Metsätaloudessa korostuvat ekosysteemipalvelut, kuten hiilen sitominen, monimuotoisuuden suojeleminen ja vesien suodatus. Talousmetsien luonnonhoitoa vahvistetaan ja sekapuustoisuutta lisätään metsien monimuotoisuuden säilyttämiseksi. Kestävän metsätalouden edellytykset ovat hyvin tiedossa ja niitä tukevat sekä kansainväliset että kotimaiset lainsäädäntö ja tavoitteet. Metsien kestävä käytön keskiössä on metsäbiotalouden ja luonnon monimuotoisuuden tasapaino. Osaaminen monimuotoisuuden turvaamisesta korostuu.

Teknologian kehitys tuo kannattavuutta

Teknologian kehityksen myötä maa- ja metsätalouden työpaikat vähenevät, mutta työntekijöiden

ammattitaidon tärkeys korostuu. Tutkimus, teknologia ja innovaatiot synnyttävät uusia toimintatapoja ja lisäävät datan käyttöä. Automaation hyödyntäminen maa- ja metsätaloudessa mahdollistaa toimintojen koneellistamisen ja useiden koneiden ohjaamisen samanaikaisesti. Myös tekoälyn käyttäminen suunnittelussa yleistyy.

Droonien käyttö yleistyy ja niitä käytetään keräämään tietoa metsistä ja pelloilta viljelys- ja metsänhoitotoimenpiteiden optimoimiseksi.

Yhteistyöllä kestävyyttä

Teknologian kehitys tasaa maa- ja metsätaloudessa olevaa työntekijäpulaa, kun kognitiiviset ja manuaaliset rutiinitehtävät korvataan ainakin osittain uudella teknologialla. Oman alan asiantuntijuuden lisäksi tarvitaan yhä enemmän rajapintaosaamista muiden alojen kanssa. Tulevaisuuden maa- ja metsätalouden työtehtävissä korostuvat luovuus, analyyttiset ajattelutaidot, yhteistyötaidot, kestävä kehityksen periaatteiden tuntemus ja digitaalisten taitojen hallinta.

UHKAKUVA:

Luonnonvarat ehtyvät

Ilmastonmuutos ja luontokato eivät ole enää uhka, vaan karu todellisuus. Luonnonvarojen häpeilemätön tuhlaaminen on johtanut niiden ehtymiseen ja ekosysteemien häiriöihin.

Luonnonvarojen ryöstö jatkuu

Maa- ja metsätalouden toimijat jatkavat ja jopa lisäävät vesistöjemme kuormitusta. Elinympäristöjen muutokset pakottavat lannoitteiden ja torjunta-aineiden liialliseen käyttöön. Se saastuttaa joet, järvet ja pohjavedet, mikä tekee suuresta osasta Suomen vesistöistä elinkelvottomia. Suomen puhasvesivarastot hupenevat. Ylikalastus sekä haitalliset kalastusmenetelmät vaurioittavat kalakan-toja sekä saastuttavat ja rehevöittävät vesistöjä. Villikalojen sairauksien lisääntyminen ja sekoittuminen johtavat kalojen massakuolemiin. Kalastus hankaloituu ja kustannusten nousu vähentää alan kannattavuutta. Ravinnonsaanti vaikeutuu.

Laajamittaiset metsähakkuut ja metsäpalot johtavat ekosysteemien tuhoutumiseen. Metsien häviäminen johtaa hiilidioksidipäästöjen lisääntymiseen ja vähentää kykyämme sitoa hiiltä ilmakehästä. Hiilinielujen määrä on romahtanut kaikkialla maailmassa. Suuret maa-alueet muuttuvat autiomaiksi ilman kasvillisuutta ja eläimistöä, mikä aiheuttaa peruuttamattomia vahinkoja biologiselle monimuotoisuudelle.

Huoltovarmuus kärsii

Ylituotanto, liiallinen lannoitteiden käyttö ja keinotekoiset viljelymenetelmät, esimerkiksi lannoitteet, johtavat maaperän köyhtymiseen. Veden puute ja ilmaston lämpiäminen tuovat epävarmuutta satoihin ja ruoantuotantoon. Tarvitaan yhä enemmän lannoitteita ja torjunta-aineita, jotka vain lisäävät ympäristön kuormitusta. Ruoan puute näkyy nyt myös Pohjoismaissa. Suomi ei ole omavarainen ja huoltovarmuus on utopistinen käsite.

Toimiala vastustaa kehitystä

Kestämätön toiminta heikentää alan mainetta. Pahenevat ympäristöongelmat tekevät alasta vielä vaikeamman ja vaativat etenkin maatalouden työntekijöiltä yhä enemmän resursseja.

Metsäteollisuus kohtaa yhteiskunnallista painetta, kun ympäristöaktivistit, paikalliset asukkaat sekä kansalaisjärjestöt vastustavat aktiivisesti metsähakkuita. Kansainväliset tavoitteet hiili-neutraalisuudelle ja luontokadon estämiselle horjuttavat alan tulevaisuuden näkymiä. Vaatimukset energia-alan kehittymiselle konkretisoituvat, kun vihreää siirtymää sekä kansainvälisten ympäristötavoitteita ei saavuteta.

**Onko yrityksesi
valmis
kestävyyss-
murrokseen?**

