Digitalisaation sivuvaikutukset: sosiaaliturvan tietojärjestelmien ja tekoälyn tahattomat seuraukset asiakkaille

Tutkimussuunnitelma – Kelan kohdennettu haku 2026, aihe 1 (demonstraatio)

Laadittu tekoälyavusteisesti (Claude Code); vastuullinen johtaja: [nimi, organisaatio]

2026-11-10

⚠ Demonstraatio

Tämä hakemus on laadittu Kelan tutkimuksen kehittämispäivän 2026 demonstraatioksi. Se näyttää, miten tekoälyagenttia voi käyttää rahoitushakemuksen valmistelussa. Haku on jo päättynyt (7.1.–22.2.2026). Tutkimusryhmä, organisaatio ja palkkatasot ovat esimerkkejä. Hakemuksen rakenne noudattaa hakuohjetta (Kela 2026b): tutkimussuunnitelma on enintään 10 sivua ja sisältää yksityiskohtaisen budjetin. Liitteissä A–C kuvataan tekoälyn käyttö, valintojen perustelut ja TENKin suosituksen soveltaminen. Ne eivät kuulu 10 sivun suunnitelmaan.

Haku ja aihe	Kohdennettu haku 2026, aihe 1: *Sosiaaliturvan digitaalisten tietojärjestelmien uudistamisen vaikutukset asiakkaille*
Hankkeen nimi (lyhenne)	Digitalisaation sivuvaikutukset (SIVU)
Tutkimustyyppi	Systemaattinen kartoittava katsaus (*scoping review*), jossa on realistisen synteesin osio
Kesto	12 kuukautta (esim. 1.9.2026–31.8.2027)
Haettava summa	92 496 € (enimmäismäärä 100 000 €)
Vastuullinen johtaja	[FT, dosentti, organisaatio]

1 Tiivistelmä

Sosiaaliturvan tietojärjestelmiä uudistetaan sekä Suomessa (Kelan strateginen Eepos-ohjelma) että muualla. Samalla automaattista päätöksentekoa ja tekoälyä otetaan käyttöön etuuskäsittelyssä. Uudistusten tavoitteet, kuten nopeampi käsittely, yhdenmukaiset ratkaisut ja asiakkaan oma asiointi, on yleensä määritelty selvästi. Tahattomat seuraukset näkyvät usein vasta käyttöönoton jälkeen ja ihmisissä, joiden ääni kuuluu heikoimmin. Kansainväliset tapaukset, kuten Australian Robodebt, Alankomaiden SyRI ja Itävallan työnhakijoiden profilointi, osoittavat, että seuraukset voivat olla vakavia ja laajoja (Carney 2018; Bekkum ja Zuiderveen Borgesius 2021; Allhutter ym. 2020). Arkisemmat seuraukset, kuten asioinnin taakan siirtyminen asiakkaalle, etuuksien alikäyttö ja harkinnan kaventuminen, jäävät helposti kokonaan näkymättä (Madsen, Lindgren, ja Melin 2021; Peeters ja Widlak 2018).

Hankkeessa tehdään systemaattinen kartoittava katsaus siitä, millaisia tahattomia vaikutuksia sosiaaliturvan digitaalisilla tietojärjestelmillä, automaatiolla ja tekoälyllä on asiakkaille. Katsaus selvittää myös, keihin vaikutukset kohdistuvat ja millä mekanismeilla ne syntyvät. Erityisesti tarkastellaan sairausvakuutusta ja kuntoutusta, joissa lääketieteellinen arviointi, monen toimijan tietovirrat ja etuuksien yhteensovitus tekevät

järjestelmistä erityisen alttiita katkoksille. Katsauksen tuloksena syntyy (1) näyttöön perustuva tahattomien seurausten typologia, (2) mekanismimalli, joka kytkee seuraukset järjestelmäratkaisuihin, ja (3) Kelalle laadittu *ennakointi- ja seurantakehikko*, jota voi käyttää Eepos-uudistuksen vaikutusten arvioinnissa.

2 Tausta ja ajankohtaisuus

2.1 Uudistusten lupaukset ja kriittinen tutkimusperinne

Kela uudistaa etuuskäsittelyn tietojärjestelmiään Eepos-ohjelmassa. Kohdennetun haun aiheessa 1 Kela pyytää katsausta koti- ja ulkomaisesta tutkimuksesta, joka koskee tietojärjestelmien uudistamisen ja tekoälyn käytön vaikutuksia asiakkaille, erityisesti sairausvakuutuksen ja mieluiten myös kuntoutuksen näkökulmasta (Kela 2026a). Pyyntö on perusteltu. Hallinnon digitalisaatiota on tutkittu runsaasti, mutta kirjallisuus on hajallaan: se jakautuu hallintotieteeseen, sosiaalipolitiikkaan, oikeustieteeseen, tietojärjestelmätieteeseen ja kriittiseen datatutkimukseen. Tutkimusta tehdään myös yhä nopeammin. Hankkeen pilottihaussa löytyi 4574 julkaisua, joista 72 % on julkaistu vuonna 2023 tai myöhemmin (ks. luku 5).

Tahattomien seurausten käsite juontaa Mertonin (1936) analyysiin tarkoituksellisen toiminnan ennakoimattomista seurauksista. Mertonin mukaan niitä synnyttävät tiedon puute, virheet, välittömien etujen korostuminen ja perusarvot, jotka estävät näkemästä pidemmän aikavälin vaikutuksia. Sama erittely sopii tietojärjestelmäuudistuksiin. Järjestelmä suunnitellaan tyypillisen tapauksen ja käsittelyn tehokkuuden ehdoilla, ja epätyypilliset elämäntilanteet paljastuvat vasta käytössä.

Hallintotieteessä kehitystä on kuvattu siirtymänä katutason byrokratiasta (Lipsky 1980) *järjestelmätason byrokratiaan* (Bovens ja Zouridis 2002). Harkinta siirtyy virkailijalta järjestelmän suunnittelijoille, ja päätössäännöt kirjoitetaan koodiksi. *Digitaalisen harkinnan* tutkimus osoittaa, että ICT voi sekä kaventaa että muuttaa virkailijoiden harkintaa (Busch ja Henriksen 2018; Buffat 2013). Tekoäly voi automatisoida myös tehtäviä, joita on aiemmin pidetty harkinnanvaraisina (Bullock 2019; Boer ja Raaphorst 2021). Asiakkaan kannalta keskeinen käsite on *hallinnollinen taakka*: asioinnin oppimis-, psykologiset ja noudattamisen kustannukset, jotka eivät jakaudu tasan (Moynihan, Herd, ja Harvey 2014; Herd ja Moynihan 2018). Itsepalvelu voi tehdä asiakkaasta ”tahattoman käsittelijän”, joka tekee aiemmin virkailijalle kuuluneen työn ja kantaa virheiden riskin (Madsen, Lindgren, ja Melin 2021; Lindgren ym. 2019).

2.2 Kansainväliset varoittavat esimerkit ja pohjoismainen konteksti

Robodebt-järjestelmässä Australiassa tulotietojen automaattinen keskiarvoistaminen tuotti perusteettomia takaisinperintöjä satoihintuhansiin tapauksiin, ja todistustaakka siirtyi asiakkaalle (Carney 2018; Nikidehaghani, Andrew, ja Cortese 2022). Alankomaissa tuomioistuin kielsi etuusväärinkäytösten riskiprofiilointiin käytetyn SyRI-järjestelmän ihmisoikeusperustein (Bekkum ja Zuiderveen Borgesius 2021). Itävallan työvoimahallinnon profilointialgoritmi luokitteli työnhakijoita tavalla, joka uhkasi vahvistaa olemassa olevaa eriarvoisuutta (Allhutter ym. 2020). YK:n äärimmäisen köyhyyden erityisraportoija varoitti ”digitaalisen hyvinvointivaltion” riskeistä (Alston 2019; Rachovitsa 2022), ja Eubanks (2018) kuvasi, miten automaattiset järjestelmät kohdistavat valvontaa köyhiin.

Pohjoismaissa digitalisaatiota on pidetty pitkään luottamuksen ja tehokkuuden välineenä, mutta kriittinen tutkimus on lisääntynyt. Tanskan ”digital by default” -politiikka on synnyttänyt uusia syrjäytymisen muotoja (Schou ja Pors 2018), ja tanskalaisen hyvinvointivaltion datankäyttö on herättänyt kysymyksiä perusoikeuksista (Jørgensen 2021). Norjassa digitalisaation on havaittu muuttavan asiakkaan ja virkailijan välistä suhdetta (Hansen, Lundberg, ja Syltevik 2016). Ruotsissa automaattisen päätöksenteon laillisuutta on koeteltu tuomioistuimissa (Kaun 2021), ja automaatio on kattanut vain osan asiakkaista, mikä on tuottanut yhdenvertaisuusongelmia (Larsson 2020; Ranerup ja Henriksen 2019). Suomessa automaattisen päätöksenteon oikeusturvakysymyksiä on analysoitu hallinto-oikeuden näkökulmasta (Suksi 2020). Digitaalisen hallinnon vaatima ”hallinnollinen lukutaito” voi rajata esimerkiksi maahanmuuttajien pääsyä palveluihin (Safarov 2023). Viimeisimmät tutkimukset koskevat julkishallinnon keskustelurobotteja ja tekoälyn kitkoja asiakasrajapinnassa (Kaun ja Männiste 2025).

2.3 Miksi sairausvakuutus ja kuntoutus?

Sairausvakuutuksen ja kuntoutuksen etuudet poikkeavat monesta muusta etuudesta kolmella tavalla, jotka ovat tahattomien seurausten kannalta olennaisia:

1. **Lääketieteellinen ja työkyvyn arviointi.** Ratkaisu nojaa lääkärinlausuntoihin ja työkyvyn arviointiin. Tietojärjestelmä voi rakenteistaa ja tiivistää näitä tietoja tavalla, joka karsii yksilöllistä harkintaa vaativaa tietoa.
2. **Monitoimijaisuus.** Tietoa siirtyy terveydenhuollosta, työnantajilta, työeläkelaitoksilta ja kuntoutuksen palveluntuottajilta. Jokainen rajapinta on mahdollinen viiveen, virheen tai väliinputoamisen paikka (Peeters ja Widlak 2018).
3. **Etuuksien yhteensovitus ja ajallinen jatkuvuus.** Sairauspäivärahasta siirrytään kuntoutusrahaan tai työkyvyttömyyseläkkeelle. Siirtymissä katkokset voivat johtaa toimeentulon aukkoihin juuri silloin, kun asiakkaan toimintakyky on heikoimmillaan.

Asiakkaat, joiden toimintakyky on sairauden vuoksi heikentynyt, kantavat lisäksi hallinnollista taakkaa keskimääräistä raskaammin (Herd ja Moynihan 2018). Tämä koskee erityisesti mielenterveyden häiriöitä, jotka ovat yleisin työkyvyttömyyden syy Suomessa. Siksi ryhmän näkökulma on katsauksessa keskeinen.

3 Tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Hankkeen tavoite on koota, jäsentää ja arvioida kriittisesti tutkimustieto sosiaaliturvan digitaalisten tietojärjestelmien, automaation ja tekoälyn **tahattomista vaikutuksista asiakkaille** ja muuttaa se käyttökelpoiseksi tiedoksi Kelan uudistustyöhön. Tutkimuskysymykset ovat:

- **TK1.** Millaisia tahattomia (ennakoimattomia tai ei-toivottuja) vaikutuksia asiakkaille on todettu kotimaisessa ja kansainvälisessä tutkimuksessa, ja kuinka vahvaa näyttö on?
- **TK2.** Mihin asiakasryhmiin vaikutukset kohdistuvat, ja kasautuvatko ne esimerkiksi pitkäaikaissairaille, mielenterveyskuntoutujille, ikääntyneille, maahanmuuttajille tai digitaalisesti syrjäytyneille?
- **TK3.** Millä mekanismeilla vaikutukset syntyvät? Missä konteksteissa ja minkälaisilla järjestelmäratkaisuilla (esim. täysautomaatio, päätöksenteon tuki, riskiprofilointi, itsepalvelu, rajapintojen tiedonsiirto) vaikutuksia esiintyy?
- **TK4.** Mitä tutkimus kertoo keinoista ennakoida, havaita ja korjata tahattomia vaikutuksia, ja mitkä tutkimusaukot ovat Kelan, erityisesti sairausvakuutuksen ja kuntoutuksen, kannalta kriittisimpiä?

3.1 Kriittinen ote ilman ennakkopäätelmää

Hankkeen ote on kriittinen. Lähtökohtana ei ole oletus, että digitalisaatio on haitallista. Lähtökohtana on se, että uudistusten myönteiset tavoitteet on dokumentoitu hyvin, kun taas haittojen dokumentointi on vähäistä ja vinoutunutta. Kirjallisuudessa on kaksi vastakkaista valikoitumisharhaa: skandaalitapaukset ovat yliedustettuina kriittisessä tutkimuksessa, ja onnistumiskertomukset hallinnon omissa raporteissa. Arkiset ja hitaasti kasautuvat haitat, kuten etuuksien alikäyttö, asioinnin kuormittavuus ja lisääntyneet yhteydenotot, jäävät molemmista paitsioon. Katsaus koodaa siksi myös myönteiset ja neutraalit vaikutukset sekä tutkimusasetelman. Näin näytön vahvuutta voidaan arvioida eikä vain luetella haittoja. Erityisen tärkeitä ovat *näkymättömät* vaikutukset: henkilöt, jotka jättävät hakematta etuutta, eivät näy Kelan omissa rekistereissä lainkaan.

4 Käsitteellinen viitekehys

Alustava viitekehys yhdistää Mertonin (1936) syyerittelyn, hallinnollisen taakan käsitteen (Moynihan, Herd, ja Harvey 2014) ja järjestelmätason byrokratian (Bovens ja Zouridis 2002). Sen pohjalta laaditaan seulonnan ja tiedonkeruun koodirunko (taulukko 1). Kehikkoa täydennetään induktiivisesti aineiston perusteella.

Taulukko 1: Alustava tahattomien seurausten koodirunko

Vaikutusalue	Esimerkkejä tahattomista seurauksista	Keskeisiä lähteitä
Hallinnollinen taakka	Työn ja virheriskin siirtyminen asiakkaalle, asioinnin oppimiskustannukset, stressi	Madsen, Lindgren, ja Melin (2021); Herd ja Moynihan (2018)
Pääsy ja alikäyttö	Digitaalinen ja hallinnollinen syrjäytyminen, hakematta jättäminen, kielimuurit	Schou ja Pors (2018); Park ja Humphry (2019); Safarov (2023)
Virheiden skaalautuminen	Systemaattiset virheet, perusteettomat takaisinperinnät, korjaamisen hitaus	Carney (2018); Peeters ja Widlak (2018)
Harkinta ja oikeusturva	Yksilöllisen harkinnan kaventuminen, perustelujen ymmärrettävyys, muutoksenhaun vaikeutuminen	Busch ja Henriksen (2018); Suksi (2020); Kaun (2021)
Profilointi ja valvonta	Riskipisteytys, syrjivät mallit, valvonnan kohdentuminen	Allhutter ym. (2020); Bekkum ja Zuiderveen Borgesius (2021); Eubanks (2018)
Rajapinnat ja jatkuvuus	Tiedonsiirron viiveet, etuuksien yhteensovituksen katkokset, väliinputoaminen	Peeters ja Widlak (2018); Larsson (2020)
Luottamus ja legitimiteetti	Luottamuksen heikkeneminen, kokemus kasvottomasta hallinnosta	Jørgensen (2021); Rachovitsa (2022)

5 Aineisto ja menetelmät

5.1 Asetelma

Katsaus toteutetaan kartoittavana katsauksena Arkseyn ja O'Malleyn (2005) viitekehyksen ja sen jatkokehityksen (Levac, Colquhoun, ja O'Brien 2010) mukaan, ja se raportoidaan PRISMA-ScR-ohjeen mukaisesti (Tricco ym. 2018). Kartoittava katsaus sopii, koska kirjallisuus on laajaa, monitieteistä ja menetelmiltään kirjavaa. Mekanismeja koskevaan kysymykseen (TK3) vastataan *realistisen synteesin* keinoin. Siinä tunnistetaan kontekstien, mekanismien ja tulosten yhdistelmiä (Pawson ym. 2005). Tutkimussuunnitelma rekisteröidään avoimesti (OSF) ennen seulontaa.

5.2 Haku

Haku tehdään OpenAlexissa, Scopuksessa ja Web of Sciencessä sekä harmaasta kirjallisuudesta: Kelan julkaisut, Finna, Julkari, eduskunnan oikeusasiamiehen ja tietosuojavaltuutetun ratkaisut, Valtiontalouden tarkastusviraston raportit sekä Ruotsin, Tanskan ja Norjan vastaavat viranomaislähteet. Kielinä ovat englanti, suomi, ruotsi, tanska ja norja. Aikarajaus on 2005–2026.

Hakulauseke on testattu OpenAlexissa (taulukko 2). Pilottihaku tuotti 4574 uniikkia julkaisua. Alustava tarkastelu osoitti, että hakutuloksissa on paljon aiheen ulkopuolista kirjallisuutta: esimerkiksi taloustieteen ”welfare”-käsite (hyvinvointivaikutukset) ja kohorttitutkimusten kuvaukset tulevat mukaan sanojen *welfare* ja *profile* vuoksi. Hakua tarkennetaan ennen varsinaista hakua kirjastoinformaatikon kanssa.

Taulukko 2: Pilottihaku OpenAlexissa 10.11.2026 (projekti_openalex/queries/digital_welfare_unintended.yml)

Haku	Osumat	Haettu
A: sosiaaliturva × digitalisaatio/tekoäly × seuraukset (otsikko ja tiivistelmä)	2 184	2 000 (relevanssijärjestys)
B: digitaalinen hyvinvointivaltio, automaatio (otsikko)	1 224	1 224
C: hallinnollinen taakka / katutason byrokratia × digitalisaatio (otsikko ja tiivistelmä)	1 705	1 708
Yhteensä duplikaattien poiston jälkeen	4 574	

5.3 Seulonta ja tiedonkeruu

Seulonta tehdään kahdessa vaiheessa: otsikko ja tiivistelmä, sitten koko teksti. Kaksi tutkijaa seuloo toisistaan riippumatta. Ensimmäisessä vaiheessa käytetään avoimen lähdekoodin ASReview-ohjelmaa (Schoot ym. 2021). Ohjelma järjestää aktiivisen oppimisen avulla todennäköisesti relevantit julkaisut seulottavaksi ensin, mutta jokaisen sisäänotto- ja poissulkupäätöksen tekee ihminen. Seulonta lopetetaan ennalta määritellyllä pysäytyssäännöllä (esim. 200 peräkkäistä hylättyä), ja tämä raportoidaan. Yhteneväisyys mitataan Cohenin kappalla 10 %:n otoksesta, ja erimielisyydet ratkaistaan keskustelemalla.

Sisäänottokriteerit: (1) sosiaaliturva tai siihen rinnastuva julkinen etuus- tai palvelujärjestelmä, (2) digitaalinen tietojärjestelmä, automaattinen päätöksenteko, päätöksenteon tuki, profilointi tai tekoäly ja (3) asiakkaisiin kohdistuvia vaikutuksia koskeva empiirinen tai oikeudellinen analyysi. Mukaan otetaan sekä vertaisarvioitu tutkimus että harmaa kirjallisuus, mutta ne analysoidaan erikseen.

Tiedonkeruulomakkeelle kirjataan maa, etuus, järjestelmätyyppi, asiakasryhmä, vaikutusalue (taulukko 1), vaikutuksen suunta (myönteinen, kielteinen, sekava), tutkimusasetelma ja aineisto sekä tunnistetut mekanismit. Laatua arvioidaan asetelmakohtaisesti. Arviota ei käytetä poissulkemiseen, vaan näytön vahvuuden kuvaamiseen.

5.4 Synteesi ja sidosryhmien osallistuminen

Synteesi etenee kolmessa vaiheessa: (1) kuvaileva kartta (mitä, missä, keihin, millä asetelmilla), (2) temaattinen synteesi vaikutusalueittain ja (3) mekanismimalli (konteksti–mekanismi–tulos), jossa sairausvakuutuksen ja kuntoutuksen erityispiirteet käsitellään omana osionaan.

Arksey ja O'Malley (2005) suosittavat konsultaatiovaihetta. Hankkeessa järjestetään kaksi työpajaa (kuukausina 3 ja 9). Niihin osallistuu Kelan etuus- ja Eepos-asiantuntijoita, potilas- ja vammaisjärjestöjen edustajia sekä kokemusasiantuntijoita. Ensimmäinen työpaja täydentää hakua ja koodirunkoa: mitä asiakkaat kokevat, mutta kirjallisuus ei tunne? Toinen testaa ennakointikehikon käytettävyyttä. Työpajojen anti kirjataan erikseen eikä sitä sekoiteta katsauksen näyttöön.

5.5 Tekoälyn käyttö hankkeessa

Tekoälyä käytetään vain hyvin rajattuihin, läpinäkyviin tehtäviin TENKin suosituksen mukaisesti (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2026):

- **Seulonnan priorisointi** (ASReview, paikallisesti ajettava). Tekoäly ei tee sisäänottopäätöksiä.
- **Kielimallin arviointikoe** (valinnainen osatehtävä). Kielimallin seulontapäätöksiä verrataan ihmisten kaksoisseulontaan julkaistuilla tiivistelmillä (vrt. Khraisha ym. 2024). Tulokset raportoidaan menetelmätietona, eivätkä ne vaikuta katsauksen sisältöön.
- **Käännösapu** pohjoismaisen harmaan kirjallisuuden esiseulonnassa. Sisäänotettujen dokumenttien tulkinta tehdään alkukielellä, ja sen tarkistaa kieltä osaava tutkija.
- **Ei tekoälyä** työpajojen muistiinpanojen eikä minkään henkilötietoja sisältävän aineiston käsittelyssä. Kustantajien lisensoimia kokotekstejä ei syötetä ulkoisiin tekoälypalveluihin.

Kaikki tekoälyn käyttö dokumentoidaan aineistonhallintasuunnitelmaan ja raportin menetelmäosaan. Hanke tutkii tekoälyn tahattomia seurauksia ja käyttää samalla itse tekoälyä. Siksi oma käyttö raportoidaan avoimesti, jotta lukija voi arvioida, miten työkalut ovat voineet vaikuttaa tuloksiin.

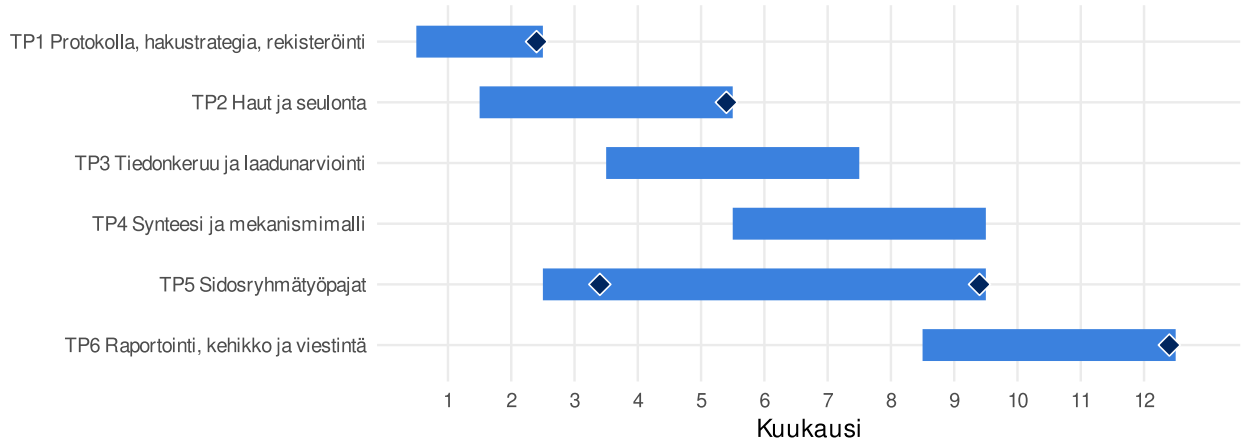
6 Tulosten hyödynnettävyys ja viestintä

Tulokset palvelevat suoraan Kelan Eepos-uudistusta ja sairausvakuutuksen ja kuntoutuksen kehittämistä:

1. **Raportti** (Kelan työpapereita tai vastaava, avoin): katsauksen tulokset ja tutkimusaukot.
2. **Ennakointi- ja seurantakehikko**: tarkistuslista tahattomien seurausten tunnistamiseen järjestelmäuudistusten suunnittelussa. Mukana on ehdotus seurantaindikaattoreista (esim. yhteydenotot, oikaisuvaatimukset ja muutoksenhaut, käsittelyajat ja hakemusten keskeytykset asiakasryhmittäin) ja keinoista tavoittaa ne, jotka eivät hae etuutta.
3. **Vertaisarvioitu artikkeli** (avoin julkaisu) ja esitys kansainvälisessä konferenssissa.
4. **Päätösseminaari** Kelassa sekä tiivistelmät suomeksi, ruotsiksi ja englanniksi.
5. **Avoimet aineistot**: hakulausekkeet, seulontapäätökset ja tiedonkeruutaulukot (CSV) sekä analyysikoodi (R) avoimessa arkistossa.

Katsaus tunnistaa myös kysymykset, joihin voi vastata vain empiirisesti, esimerkiksi Kelan rekisteriaineistoilla tehtävät ennen–jälkeen-asetelmat järjestelmämuutoksissa. Ne voivat olla jatkohakemusten pohja.

7 Aikataulu



Kuva 1: Työpaketit ja välitavoitteet (kuukaudet 1–12)

Välitavoitteet (◆): protokolla rekisteröity (kk 2), 1. työpaja (kk 3), seulonta valmis (kk 5), 2. työpaja (kk 9), loppuraportti ja kehikko (kk 12).

8 Tutkimusryhmä ja ohjaus

Rooli	Tehtävät	Työpanos
Vastuullinen johtaja [FT, dosentti; hallinnon digitalisaation ja sosiaalipolitiikan tutkimus]	Johtaminen, metodologinen vastuu, synteesi, raportointi	2 htkk
Tutkijatohtori [FT; katsausmenetelmät, sosiaaliturva]	Protokolla, haut, seulonta, tiedonkeruu, synteesi, artikkeli	9 htkk
Tutkimusavustaja [YTM]	Toinen seuloja, harmaa kirjallisuus, tiedonhallinta	4 htkk
Pohjoismainen kumppanitutkija [Ruotsi/Tanska]	Pohjoismainen harmaa kirjallisuus, tulkinnan tarkistus	1 htkk

Rooli	Tehtävät	Työpanos
Kirjastoinformaatikko (organisaation oma)	Hakustrategian vertaisarviointi (PRESS)	ei kustannusta

Hanke kestää vuoden, joten hakuohjeen vaatimus ohjausryhmästä ei koske sitä. Hankkeelle perustetaan silti kevyt neuvoa-antava ryhmä, johon kuuluvat Kelan tutkimusyksikön ja Eepos-ohjelman edustajat, potilas- tai vammaisjärjestön edustaja ja ulkopuolinen tutkija. Ryhmä kokoontuu kolme kertaa.

9 Budjetti

Taulukko 3: Kustannusarvio (euroa). Palkat ovat esimerkkitasoja, ja henkilösivukulujen kerroin (1,22) on oletus, joka tarkistetaan organisaation mukaan.

Kustannuslaji	Peruste	Summa
Vastuullinen johtaja	2 htkk × 6 000 €	12 000 €
Tutkijatohtori	9 htkk × 4 300 €	38 700 €
Tutkimusavustaja	4 htkk × 2 900 €	11 600 €
Pohjoismainen kumppanitutkija	1 htkk × 4 500 €	4 500 €
Henkilösivukulut	22 % palkoista	14 696 €
Työpajat (2 kpl)	Tilat, tarjoilu, osallistujien matkat	3 000 €
Kokemusasiantuntijoiden palkkiot	6 henkilöä × 2 työpajaa × 150 €	1 800 €
Konferenssimatka	1 matka, esim. ESPAnet	2 000 €
Avoin julkaiseminen	Artikkelin julkaisumaksu (APC)	3 000 €
Kielentarkistus ja käännökset	Tiivistelmät ruotsiksi ja englanniksi	1 200 €
Ohjelmistot ja tietokannat	ASReview (avoin), Scopus/WoS organisaation lisenssillä	0 €
Yhteensä		92 496 €

Kustannukset ovat yhteensä 92 496 €, eli 92 % aiheen enimmäismäärästä. Hakuohjeen mukaan rahoitusta voi käyttää palkkoihin, aineistoihin, matkoihin ja avoimeen julkaisemiseen. Yleiskustannuksia ei ole budjetoitu. Niiden hyväksyttävyys tarkistetaan hakuohjeesta ennen jättämistä.

10 Tutkimusetiikka ja tietosuoja (hakulomakkeen kohta 14)

Hanke noudattaa hyvää tieteellistä käytäntöä ja TENKin ohjeita, myös suositusta tekoälyn käytöstä tutkimuksessa (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2026). Katsauksen aineisto on julkaistua kirjallisuutta ja julkisia asiakirjoja, joten siinä ei käsitellä henkilötietoja. Työpajoissa kerätään osallistujien näkemyksiä. Osallistujille annetaan tietosuojailmoitus ja tutkimustiedote, ja osallistuminen perustuu suostumukseen. Muistiinpanot kirjataan teemoittain ilman tunnisteita. Kokemusasiantuntijoita ohjeistetaan siitä, ettei omia terveystietoja tarvitse kertoa. Jos niitä tulee esiin, niitä ei kirjata. TENKin ihmistieteiden ohjeen (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019) perusteella hanke ei edellytä eettistä ennakkoarviointia. Asia varmistetaan organisaation eettiseltä toimikunnalta ennen ensimmäistä työpajaa.

Tekoälyn käyttö (ks. luku 5.5) kuvataan aineistonhallintasuunnitelmassa. Hanke käyttää vain palveluita, joiden käyttöehdot sallivat tutkimuskäytön ja joissa syötettyjä tietoja ei käytetä mallin koulutukseen. Tutkijat vastaavat kaikista tuloksista. Tekoälyn tuottamia viitteitä tai tiivistelmiä ei käytetä tarkistamatta.

Riippumattomuus. Kela on sekä rahoittaja että tutkimuskohteena olevan uudistuksen toteuttaja. Tutkijoilla on täysi julkaisuvapaus. Neuvoa-antava ryhmä kommentoi, mutta ei hyväksy tuloksia.

11 Aineistonhallinta ja avoin tiede

Protokolla rekisteröidään OSF:ään. Hakulausekkeet, hakuloki, seulontapäätökset perusteluineen, tiedonkeruutaulukko ja R-koodi julkaistaan avoimesti (CC BY 4.0) Zenodossa tai vastaavassa arkistossa hankkeen päättyessä. Kokotekstejä ei jaeta tekijänoikeussyistä. Pilottihaku on jo toteutettu toistettavana YAML-määrittelynä, josta haku voidaan ajaa uudelleen.

12 Riskit ja niiden hallinta

Riski	Todennäköisyys	Hallinta
Hakutulos liian laaja (paljon epärelevanttia)	Suuri	Hakulausekkeen tarkennus ja vertaisarviointi, aktiivisen oppimisen priorisointi, pysäytyssääntö
Suomalainen ja sairausvakuutusta koskeva tutkimus niukkaa	Keskisuuri	Harmaa kirjallisuus, pohjoismainen vertailu, työpajat, tutkimusaukkojen raportointi tuloksena
Valikoitumisharha (skandaalit tai onnistumistarinat)	Suuri	Vaikutuksen suunnan ja asetelman koodaus, näytön vahvuuden arviointi
Tekoälytyökalun virheet seulonnassa	Keskisuuri	Ihminen tekee kaikki päätökset, kaksoisseulonta, kappa-arvo, avoin raportointi
Rahoittajan ja tutkimuskohteen kaksoisrooli	Keskisuuri	Julkaisuvapaus, neuvoa-antavan ryhmän rajattu rooli, avoimet aineistot

Lähteet

Allhutter, Doris, Florian Cech, Fabian Fischer, Gabriel Grill, ja Astrid Mager. 2020. ”Algorithmic Profiling of Job Seekers in Austria: How Austerity Politics Are Made Effective”. *Frontiers in Big Data*. https://doi.org/10.3389/fdata.2020.00005.

Alston, Philip. 2019. ”Report of the Special Rapporteur on extreme poverty and human rights (digital welfare states and human rights)”. YK:n yleiskokous, A/74/493.

Arksey, Hilary, ja Lisa O’Malley. 2005. ”Scoping studies: towards a methodological framework”. *International Journal of Social Research Methodology*. https://doi.org/10.1080/1364557032000119616.

Bekkum, Marvin van, ja Frederik Zuiderveen Borgesius. 2021. ”Digital welfare fraud detection and the Dutch SyRI judgment”. *European Journal of Social Security*. https://doi.org/10.1177/13882627211031257.

Boer, Noortje de, ja Nadine Raaphorst. 2021. ”Automation and discretion: explaining the effect of automation on how street-level bureaucrats enforce”. *Public Management Review*. https://doi.org/10.1080/14719037.2021.1937684.

Bovens, Mark, ja Stavros Zouridis. 2002. ”From Street-Level to System-Level Bureaucracies: How Information and Communication Technology is Transforming Administrative Discretion and Constitutional Control”. *Public Administration Review*. https://doi.org/10.1111/0033-3352.00168.

Buffat, Aurélien. 2013. ”Street-Level Bureaucracy and E-Government”. *Public Management Review*. https://doi.org/10.1080/14719037.2013.771699.

Bullock, Justin B. 2019. ”Artificial Intelligence, Discretion, and Bureaucracy”. *The American Review of Public Administration*. https://doi.org/10.1177/0275074019856123.

Busch, Peter André, ja Helle Zinner Henriksen. 2018. ”Digital discretion: A systematic literature review of ICT and street-level discretion”. *Information Polity*. https://doi.org/10.3233/ip-170050.

Carney, Terry. 2018. ”Robo-debt illegality: The seven veils of failed guarantees of the rule of law?” *Alternative Law Journal*. https://doi.org/10.1177/1037969x18815913.

Eubanks, Virginia. 2018. *Automating Inequality: How High-Tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor*. New York: St. Martin’s Press.

Hansen, Hans-Tore, Kjetil Lundberg, ja Liv Johanne Syltevik. 2016. ”Digitalization, Street-Level Bureaucracy and Welfare Users’ Experiences”. *Social Policy and Administration*. https://doi.org/10.1111/spol.12283.

Herd, Pamela, ja Donald P. Moynihan. 2018. *Administrative Burden: Policymaking by Other Means*. New York: Russell Sage Foundation.

Jørgensen, Rikke Frank. 2021. ”Data and rights in the digital welfare state: the case of Denmark”. *Information Communication & Society*. https://doi.org/10.1080/1369118x.2021.1934069.

Kaun, Anne. 2021. ”Suing the algorithm: the mundanization of automated decision-making in public services through litigation”. *Information Communication & Society*. https://doi.org/10.1080/1369118x.2021.1924827.

Kaun, Anne, ja Maris Männiste. 2025. ”Public sector chatbots: AI frictions and data infrastructures at the interface of the digital welfare state”. *New Media & Society*. https://doi.org/10.1177/14614448251314394.

Kela. 2026a. ”Kohdennetun haun aiheet 2026”. Tietotarjotin, tutkimusrahoitus.

———. 2026b. ”Näin haet tutkimusrahoitusta”. Tietotarjotin, tutkimusrahoitus.

Khraisha, Qusai, Johanna Kappenberg, Azza Warraitch, ja Kristin Hadfield. 2024. ”Can large language models replace humans in systematic reviews? Evaluating GPT -4′s efficacy in screening and extracting data from peer-reviewed and grey literature in multiple languages”. *Research Synthesis Methods*. https://doi.org/10.1002/jrsm.1715.

Larsson, Karl Kristian. 2020. ”Digitization or equality: When government automation covers some, but not all citizens”. *Government Information Quarterly*. https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101547.

Levac, Danielle Elaine, Heather L. Colquhoun, ja Kelly Kathleen O’Brien. 2010. ”Scoping studies: advancing the methodology”. *Implementation Science*. https://doi.org/10.1186/1748-5908-5-69.

Lindgren, Ida, Christian Østergaard Madsen, Sara Hofmann, ja Ulf Melin. 2019. ”Close encounters of the digital kind: A research agenda for the digitalization of public services”. *Government Information Quarterly*. https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.03.002.

Lipsky, Michael. 1980. *Street-Level Bureaucracy: Dilemmas of the Individual in Public Services*. New York: Russell Sage Foundation.

Madsen, Christian Østergaard, Ida Lindgren, ja Ulf Melin. 2021. ”The accidental caseworker – How digital self-service influences citizens’ administrative burden”. *Government Information Quarterly*. https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101653.

Merton, Robert K. 1936. ”The Unanticipated Consequences of Purposive Social Action”. *American Sociological Review*. https://doi.org/10.2307/2084615.

Moynihan, Donald P., Pamela Herd, ja Hope Harvey. 2014. ”Administrative Burden: Learning, Psychological, and Compliance Costs in Citizen-State Interactions”. *Journal of Public Administration Research and Theory*. https://doi.org/10.1093/jopart/muu009.

Nikidehaghani, Mona, Jane Andrew, ja Corinne Cortese. 2022. ”Algorithmic accountability: robodebt and the making of welfare cheats”. *Accounting Auditing & Accountability Journal*. https://doi.org/10.1108/aaaj-02-2022-5666.

Park, Sora, ja Justine Humphry. 2019. ”Exclusion by design: intersections of social, digital and data exclusion”. *Information Communication & Society*. https://doi.org/10.1080/1369118x.2019.1606266.

Pawson, Ray, Trisha Greenhalgh, Gill Harvey, ja Kieran Walshe. 2005. ”Realist review - a new method of systematic review designed for complex policy interventions”. *Journal of Health Services Research & Policy*. https://doi.org/10.1258/1355819054308530.

Peeters, Rik, ja Arjan C. Widlak. 2018. ”The digital cage: Administrative exclusion through information architecture – The case of the Dutch civil registry’s master data management system”. *Government Information Quarterly*. https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.02.003.

Rachovitsa, Adamantia. 2022. ”The Human Rights Implications of the Use of AI in the Digital Welfare State: Lessons Learned from the Dutch SyRI Case”. *Human Rights Law Review*. https://doi.org/10.1093/hrlr/ngac010.

Ranerup, Agneta, ja Helle Zinner Henriksen. 2019. ”Value positions viewed through the lens of automated decision-making: The case of social services”. *Government Information Quarterly*. https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.05.004.

Safarov, Nuriiar. 2023. ”Administrative Literacy in the Digital Welfare State: Migrants Navigating Access to Public Services in Finland”. *Social Policy and Society*. https://doi.org/10.1017/s1474746422000719.

Schoot, Rens van de, Jonathan De Bruin, Raoul D. Schram, Parisa Zahedi, J. de Boer, Felix Weijdema, Bianca M. R. Kramer, ym. 2021. ”An open source machine learning framework for efficient and transparent systematic reviews”. *Nature Machine Intelligence*. https://doi.org/10.1038/s42256-020-00287-7.

Schou, Jannick, ja Anja Svejgaard Pors. 2018. ”Digital by default? A qualitative study of exclusion in digitalised welfare”. *Social Policy and Administration*. https://doi.org/10.1111/spol.12470.

Suksi, Markku. 2020. ”Administrative due process when using automated decision-making in public administration: some notes from a Finnish perspective”. *Artificial Intelligence and Law*. https://doi.org/10.1007/s10506-020-09269-x.

Tricco, Andrea C., Erin Lillie, Kelly Kathleen O’Brien, Heather L. Colquhoun, Danielle Elaine Levac, David Moher, Micah D. J. Peters, ym. 2018. ”PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation”. *Annals of Internal Medicine*. https://doi.org/10.7326/m18-0850.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2019. ”Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakkoarviointi Suomessa”. Helsinki: Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja 3/2019.

———. 2026. ”Tekoäly tutkimuksessa: hyvä tieteellinen käytäntö ja eettiset periaatteet. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan suositus 2026”. Helsinki: Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja 1/2026.

Liite A: Tekoälyn käyttö tämän demonstraatiohakemuksen laadinnassa

Hakemus on laadittu tekoälyagentilla (Claude Code, Anthropic) yhden istunnon aikana. Ihminen antoi tehtävänannon, ja agentti hoiti seuraavat vaiheet:

1. **Hakuohjeiden luku.** Agentti luki selaimessa Kelan kolme hakuohjesivua (aiheet, rahoituksen yleisehdot ja hakuohje) sekä TENKin suosituksen. Aiheen 1 keskeiset ehdot ovat kirjallisuuskatsaus, enintään 100 000 €, painopiste sairausvakuutuksessa ja kuntoutus eduksi.
2. **Pilottihaku.** Agentti muotoili hakulausekkeen YAML-määrittelyksi (`projekti_openalex/queries/digital_welfare_unintended.yml`), tarkisti osumamäärät ja kavensi hakua B, jossa oli alun perin 3 907 osumaa. Sen jälkeen se ajoi haun (4574 julkaisua).
3. **Viitteiden tarkistus.** Kaikki DOI:lliset viitteet haetaan OpenAlexista skriptillä `R/00_viitteet.R`, joka keskeyttää ajon, jos yksikin DOI puuttuu. Tarkistuksessa löytyi kolmenlaisia virheitä, jotka olisivat päätyneet hakemukseen ilman tarkistusta:
   - **Väärä teos:** Eubanksin *Automating Inequality* -kirjan haulla löytynyt eniten viitattu DOI-tietue (10.1080/10999922.2018.1511671) on *kirja-arvio*, ei kirja. Kirja viitataan ilman DOI:ta.
   - **Puutteelliset tekijätiedot:** OpenAlexista puuttuivat Mertonin (1936) ja Buffatin (2013) tekijät. Bovensin ja Zouridisin (2002) sekä Arkseyn ja O'Malleyn (2005) artikkeleista oli listattu vain toinen tekijä. Hansenin ym. (2016) tekijät olivat osin väärin. Tekijätiedot korjattiin käsin.
   - **Vuosiristiriidat:** verkkojulkaisun ja painetun numeron vuosi eroavat usein (esim. Moynihan ym. 2014/2015). Viittausavaimet yhtenäistettiin OpenAlexin vuoteen, ja ristiriidat tarkistettiin skriptillä.
4. **Kirjoittaminen.** Agentti laati suunnitelman tekstin, budjetin (laskettu R:llä, summa tarkistetaan `stopifnot`-ehdolla) ja aikataulun.

Mitä ihmisen on vielä tarkistettava: viitattujen teosten sisältö. Agentti on tarkistanut, että teokset ovat olemassa ja että niiden metatiedot ovat oikein, mutta väitteet niiden sisällöstä perustuvat otsikoihin, tiivistelmiin ja agentin taustatietoon. Lisäksi on tarkistettava Eepos-ohjelman kuvaus, joka perustuu vain hakuilmoitukseen, sekä palkkatasot, yleiskustannusten hyväksyttävyys ja ryhmän kokoonpano.

Liite B: Valintojen perustelut

- **Miksi kartoittava katsaus eikä empiirinen tutkimus?** Aihe 1 pyytää nimenomaan kirjallisuuskatsausta, ja sen enimmäisrahoitus (100 000 €) riittää noin 12 kuukauden työhön. Kartoittava katsaus sopii monitieteiseen ja menetelmiltään kirjavaan kirjallisuuteen paremmin kuin meta-analyysi.
- **Miksi realistisen synteesin osio?** Kelaa hyödyttää eniten tieto siitä, *millä mekanismeilla* ja *missä oloissa* haitat syntyvät. Pelkkä luettelo haitoista ei ohjaa järjestelmäsuunnittelua.
- **Miten kriittisyys toteutuu?** Painopiste on tahattomissa seurauksissa, kuten pyydettiin. Ennakkopäätelmä vältetään koodaamalla myös myönteiset vaikutukset ja tutkimusasetelma. Valikoitumisharha (skandaalit tai onnistumiskertomukset) nostettiin esiin, koska se on kirjallisuuden keskeinen heikkous.
- **Miksi sairausvakuutus ja kuntoutus erikseen?** Hakuilmoitus painottaa niitä. Lisäksi lääketieteellinen arviointi, monitoimijaisuus ja etuuksien yhteensovitus perustelevat hypoteesin, että ne ovat erityisen alttiita rajapintojen katkoksille.
- **Budjetti ja kesto:** 12 kuukautta, noin 92 500 €. Varaa jätettiin noin 7 %, koska palkkatasot ovat oletuksia.
- **Ohjausryhmä:** sitä ei vaadita alle vuoden hankkeilta, mutta neuvoa-antava ryhmä parantaa hyödynnettävyyttä. Ryhmän rooli rajattiin riippumattomuuden turvaamiseksi.

Liite C: TENKin suosituksen huomioiminen tässä hankkeessa

TENKin suositus *Tekoäly tutkimuksessa* (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2026) koskee rahoitushakemusta kahdella tasolla: hakemuksen laatimista ja suunnitellun tutkimuksen toteutusta.

Hakemuksen laatiminen. Hakija vastaa hakemuksen sisällöstä, myös silloin, kun tekstiä on tuotettu tekoälyllä (vastuu, luku 3.1). Viitteiden olemassaolon tarkistaminen on välttämätöntä: tämän hakemuksen laadinnassa haku tuotti viitteeksi kirja-arvion, ja tekijätiedoissa oli virheitä (liite A). Suosituksen mukaan tekoälyn käytöstä kerrotaan, jos se vaikuttaa merkittävästi tutkimukseen (infolaatikko 1). Rahoitushakemuksessa käyttö on syytä kertoa joka tapauksessa, koska arvioijan on voitava luottaa siihen, että suunnitelma kuvaa hakijan omaa osaa-

mista. Rahoittajan kannalta suositus edellyttää, ettei arvioija syötä hakemusta tekoälypalveluun ilman lupaa, koska hakemus on julkaisematonta luottamuksellista aineistoa (luku 3.2). Kelan kannattaa ohjeistaa arvioijia tästä.

Tutkimuksen toteutus. Seulonnan priorisointi on matalan riskin käyttöä, kun ihminen tekee päätökset ja menettely raportoidaan. Kielimallin arviointikoe on perusteltu, koska se tuottaa menetelmätietoa ja sen tulokset pidetään erillään katsauksen sisällöstä. Kustantajien lisensoimien kokotekstien syöttäminen ulkoisiin palveluihin voi rikkoa lisenssiehtoja, ja työpajojen henkilötietojen syöttäminen tietosuojaa, joten kumpaakaan ei tehdä (infolaatikko 2). Tekoäly voi toistaa koulutusaineistonsa vinoumia: englanninkielinen ja angloamerikkalainen tutkimus korostuu, ja pohjoismainen harmaa kirjallisuus jää vähemmälle (infolaatikko 3). Siksi pohjoismaisen kirjallisuuden tulkinta on ihmisen tehtävä. Aiheesta tulee hankkeelle erityisvelvoite: tekoälyn haittoja tutkiva hanke menettää uskottavuutensa, jos se ei itse noudata läpinäkyvyyttä ja ihmisen vastuuta, joita se suosittaa Kelalle. Oikeasuhtaisuuden (luku 4.1) kannalta tekoälyn käyttö on perusteltua, koska se lyhentää tuhansien tiivistelmien seulontaa merkittävästi ja laskentatarve on pieni.