Talousarvio seurannan työkaluna

Eduskunnan tulevaisuusvaliokunta 16.10.2026
HE 175/2026 vp
Elina Kiiski-Kataja & Sari Tuori



SITRA

Sitran lausunto:

- Sitran näkökulma tekoälyn mahdollisuuksiin hallinnon ja instituutioiden käytössä
- Talousarvio seurannan ja vaikuttavuuden työkaluna: Miten liikkeelle?
- T&K ja ilmasto esimerkkeinä

Edellytykset talousarvion seurannalle ja vaikutuspolkujen konkretisoinnille ovat hyvät

Tekoäly on jo talouden seurannan arkea

Viranomaiset ja tutkimuslaitokset arvioivat talouden tilaa ja kehitystä koneoppimisen ja ennustemallien avulla. Uusi käyttöyhteys voisi olla eduskunnan talousarviotyö.

Suomessa datalla on vahva pohja

Digitalisoitunut yhteiskunta ja laadukas data ovat tekoälylle poikkeuksellisen hyvä pohja. Kielimallit avaavat myös tekstipohjaisen tiedon, kuten talousarvion perustelut.

Tarvitaan sekä tilastoja, älyä että tekoälyä

Tilastolliset mallit nojaavat tarkasti valittuihin lähteisiin, tekoäly käsittelee massiivista ja nopeasti päivittyvää dataa. Luotettava tietomalli tarvitsee molempia ja lisäksi ymmärrystä rajoitteista.

LYHYT AIKAVÄLI: REAALIAIKAINEN TILANNEKUVA

Nowcasting-mallit, esim. Suomen Pankin reaaliaikainen BKT-arvio. Talousarviossa: määrärahojen käyttö ja vuosittaiset tavoitteet.

PITKÄ AIKAVÄLI: RAKENTEELLISET VAIKUTUKSET

Rakenteelliset mallit, esim. Suomen Pankin Aino-malli. Talousarviossa: hallituskausien yli ulottuvat ilmiötason tavoitteet ja vaikutuspolut.

Sitra pitää tärkeänä, että molemmat aikahorisontit ovat johdonmukaisesti mukana päätöksenteossa. Kytkentä pitkän aikavälin ilmiötason tavoitteisiin parantaa päätösten laatua ja vaikuttavuutta myös lyhyellä aikavälillä.
EU:n AI ACT antaa ramit tekoälyn turvalliselle käytölle ja kehittämiselle hallinnossa.

SITRA

Sitra: Tekoäly julkisten instituutioiden apuna

Kohti yhteistä ymmärrystä, ennakoivaa päätöksentekoa ja oppivaa julkista hallintoa

Hajanaisesta tiedosta yhteiseen ymmärrykseen

Tekoäly yhdistää eri organisaatioihin ja järjestelmiin hajautuneen tiedon ajantasaiseksi, yhteiseksi tilannekuvaksi. Agenttiset ratkaisut mahdollistavat tiedon hyödyntämisen yli siilo- ja järjestelmärajojen ilman massiivisia järjestelmäuudistuksia.

Reagoivasta hallinnosta ennakoivaan päätöksentekoon

Tekoäly yhdistää strategisen ennakoinnin, ajantasaisen suorituskyvyn ja vaikuttavuustiedon. Jatkuvasti päivittyvä ±12 kuukauden tarkastelu tukee vaihtoehtojen ja päätösten vaikutusten arviointia suhteessa pitkän aikavälin tavoitteisiin.

Seurannasta oppivaan ja vaikuttavaan toimintaan

Tekoäly auttaa tunnistamaan uudistumis-mahdollisuuksia, kohdentamaan resursseja, seuraamaan toimeenpanoa ja arvioimaan toteutuneita hyötyjä. Instituutiot voivat oppia jatkuvasti ja skaalata vaikuttavia ratkaisuja yli organisaatio- ja hallituskausirajojen.

Agenttinen johdon tietoratkaisu

Yhdistää strategisen ennakoinnin, ajantasaisen tilannekuvan sekä päätösten ja investointien vaikuttavuuden.

Jatkuva seurannan ja ennakoinnin sykli: ±12 kuukautta



Toteutunut kehitys — Tilanne ja päätökset — Ennakoitu kehitys

SITRA

Sitran ehdotus etenemiseksi

Askeleita kohti talousarviota työkaluna

1

Määrät ja kohdentuminen

Tulojen ja menojen vertailu vuosien ja hallinnonalojen välillä on nopea toteuttaa.

2

Perustelut tekstinä

Kysyminen ja vertaaminen perusteluihin luonnollisella kielellä on myös mahdollista rakentaa tekoälyllä.

Jokainen vastaus viittaa momenttiin ja sivuun.

3

Data ja tietomalli

Päätös mitä halutaan seurata → tavoite → määräraha → mittari → vaikutus.

Vaatii tietomallin, datan, omistajan, ihmisen tekemät tarkartuspisteet ja jatkuvuuden.

Haasteena on se, ettei tavoitteita, rahaa ja vaikutuksia ole kytketty toisiinsa tietona ja tämän mallintaminen ja ratkaiseminen vaatii oman työnsä.

SITRA

Eteneminen vaiheittain

1 Prototyyppi	2 Esiselvitys ja tietomalli	3 Ilmiöpilotti	4 Arviointi	5 Skaalaus
Prototyyppi, mahdollisuus Kuutioon. Kansanedustajien tietolähteet ja vaikuttavuuden mittarit ja indikaattorit.	Esiselvitys ja yhteisten käsitteiden rakentaminen, mille tietomallille voisi rakentua?	Valitut ilmiöt, 5–10 vuoden aikasarja. Prototyyppiä testataan valiokunnan omassa työssä.	Riippumaton arvio: tarkkuus, käyttö ja luottamus. Mitä tietopohjasta opittiin?	Lisää ilmiöitä ja pysyvä ylläpitomalli eduskunnan ja valtionhallinnon kesken.

Mahdollinen malli: vaiheistettu, esim. innovaatiokumppanuus. Jatkopäätös jokaisen vaiheen jälkeen, avoin koodi, ei toimittajalukkoa. Pyrkimys eurooppalaisiin ratkaisuihin.

SITRA

Roolit: kuka tekee mitä?

EDUSKUNTA

Omistaja ja tilaaja

Määrittelee käyttötarpeet, omistaa ratkaisun ja datan, turvaa puolueettomuuden.

MINISTERIÖT, VALTIOKONTTORI, TILASTOKESKUS jne.

Tiedon tuottajat

Talousarvio-, tilinpäätös- ja indikaattoritieto rakenteisena ja koneluettavana.

TOIMITTAJA

Tuotanto

Tietomallin yhteiskehittäminen, tietoarkkitehtuuri, tekoälyratkaisu ja käyttöliittymä. Dokumentoitu ja siirrettävä.

TUTKIMUS

Kehittäjä ja arvioija

Vaikuttavuusmallit, ennakointi, riippumaton arviointi ja oppien jakaminen.

SITRA

Suurimmat esteet

1

Tieto ei kohtaa

Tavoitteet, rahat ja vaikutukset ovat eri järjestelmissä ja organisaatioissa.

Tuloissa tapahtuu helposti myös yllättäviä muutoksia.

2

Tavoitteet vaihtuvat

Hallitusohjelmat muuttavat tavoitteita ja momentteja, jatkumo katkeaa.

3

Vaikutustieto puuttuu

Syy-yhteyksiä on vaikea osoittaa ja vaatii selkeiden indikaattoreiden valintaa, joista dataa kerätään rajoitteet ymmärtäen.

4

Ei omistajaa

Kuka ylläpitää ja rahoittaa järjestelmää yli vaalikausien?

5

Luottamus

Läpinäkyvyys ja vaikutusketjujen näkyminen on olennaista. Jos tekoälyn vastauksia ei voi tarkistaa, työkalua ei käytetä.

Prosessin aikana on varauduttava yllätyksiin ja ennalta ennakoimattomiin haasteisiin.

SITRA

Mutta: Tärkeää on myös ymmärtää, että vaikuttavuutta ja riippuvuussuhteita on haastavaa todentaa

Samanaikaisuus ei ole syy

Yhteiskunnallisella muutoksella on yleensä monta selittäjää, jotka kietoutuvat toisiinsa ja vaikuttavuuden mittaaminen on ylipäätään haastava tehtävä. Siksi indikaattoreiden valintaan ja seurantaan on kiinnitettävä erityistä huomiota.

Syy ja seuraus toisin päin

Rahoitus kohdistuu usein juuri sinne, missä ongelma on jo valmiiksi suuri tai kehitys jo käynnissä. Silloin näyttää helposti siltä, että raha olisi aiheuttanut ilmiön.

Mittari muuttuu

Tilastointitavat, määritelmät ja tietoisuus ilmiöstä muuttuvat ajan myötä. Osa havaitusta muutoksesta voi siis kertoa siitä, että mittaamme toisin, eikä siitä, että todellisuus olisi muuttunut.

Keskiarvo kätkee erot

Sama toimi vaikuttaa eri ryhmiin, alueisiin ja toimialoihin eri tavoin.

Vertailukohtaa ei ole

Emme tiedä, millainen Suomi olisi ilman päätöstä. Yhteiskuntaa ei voi aina mallintaa.

Viive ja kasautuminen

Vaikutukset näkyvät yli vaalikausien; yksittäisen momentin osuutta ei välttämättä voi erottaa.

TEKOÄLY VOI MYÖS AUTTAA SPARRAAJANA

Tekoäly voi myös järjestelmän ulkopuolella koota eri aiheista tutkimusnäytön, esittää vaihtoehtoiset selitykset, näyttää epävarmuuden ja varoittaa näennäisistä yhteyksistä mikäli sillä on käytössä eri aiheisiin liittyvää dataa.

ARVOVALINNAT JÄÄVÄT EDUSTAJILLE

Milloin näyttö riittää toimimiseen? Miten tavoitteet ja eri ryhmien edut punnitaan? Tämä vaatii kompleksisuuden ymmärtämistä ja sietämistä.

SITRA

Esimerkit:

T&K -indikaattorit
Kestävyysindikaattorit

Esimerkki: T&K-panostusten vaikutusketju

Indikaattorit, viiveet ja tietolähteet panoksesta vaikutukseen

Taso	Esimerkki-indikaattorit	Viive	Tietolähde
Panos	Määrärahat ja valtuudet momenteittain: Business Finland 32.20.40, Suomen Akatemia 29.40.51, yliopistot 29.40.50, EU-vastinrahoitus 55 milj. €. Julkisen rahoituksen vipuvaikutus yritysten T&K-menoihin.	heti	Talousarvio, Valtiokonttori, Tilastokeskuksen T&K-tilasto
Toiminta	Yritysten ja tutkimusorganisaatioiden yhteiset hankkeet ja niihin sijoitettu yhteinen T&K-rahoitus. Ekosysteemien kumppanimäärä. EU-rahoituksen saanto.	0–2 v	Business Finlandin ja Akatemian hankedata, EU:n rahoitusportaali
Tuotos	Yritysten ja tutkimusorganisaatioiden yhteisjulkaisut, patentit, prototyypit ja tohtorit, jotka siirtyvät yrityksiin.	1–3 v	Korkeakoulujen tietovarannot (VIRTA, Vipunen), patenttirekisteri
Tulos	Osaajien liikkuvuus sektorien välillä. Tutkimuslähtöisten yritysten synty ja niiden saama rahoitus. Yritysten rahoitus korkeakouluille. Rahoitettujen yritysten T&K-menojen kasvu.	3–5 v	Tilastokeskuksen rekisteriaineistot, Business Finlandin asiakasdata
Vaikutus	Uusi liiketoiminta (liikevaihto, vienti, työpaikat), tuottavuuden kasvu ja yhteiskunnallinen vaikuttavuus, esim. ratkaisut vihreään siirtymään tai terveyteen.	5–10+ v	Rekisteripohjaiset vaikutusarvioinnit

SITRA

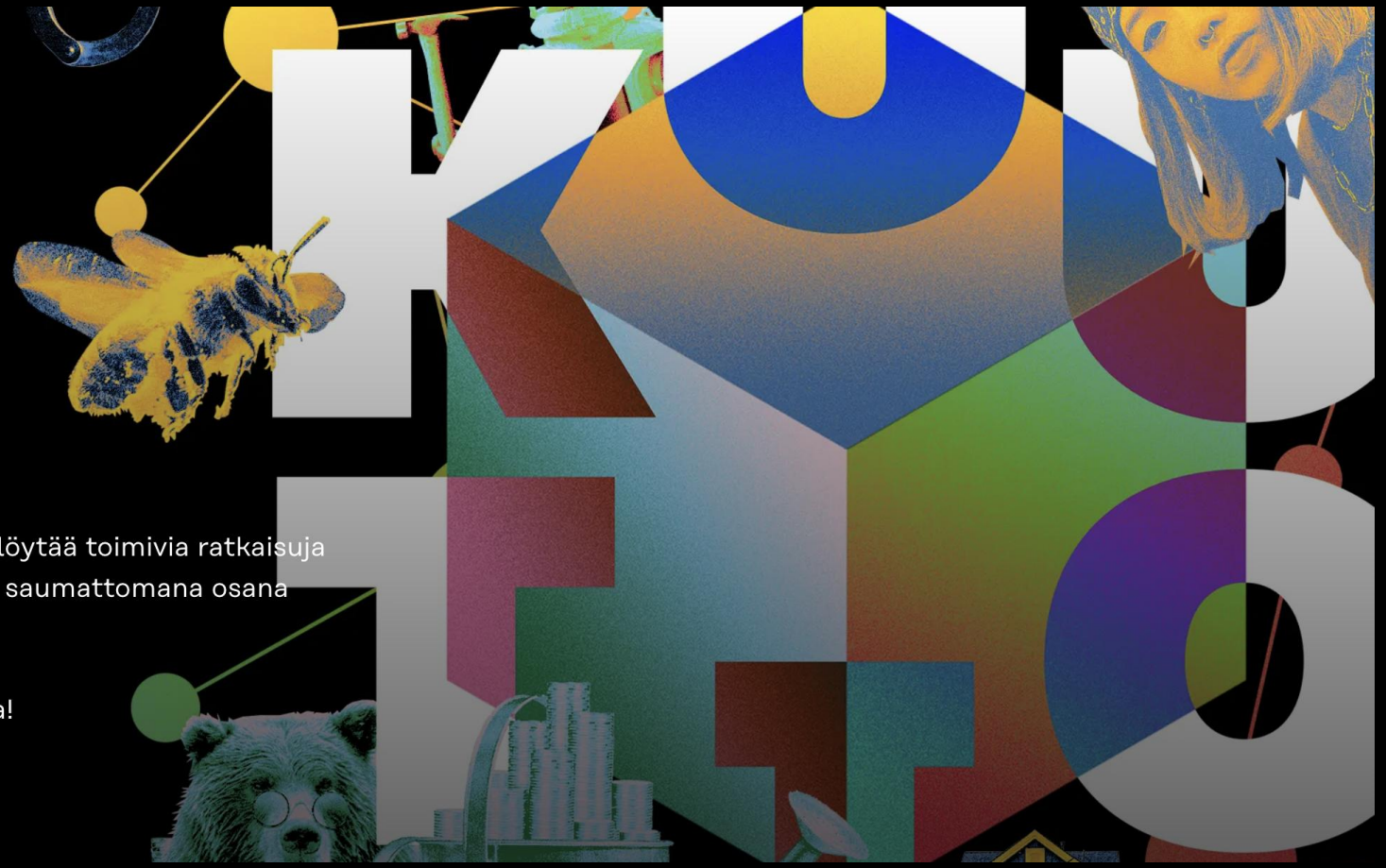
Esimerkki: ilmastotoimien vaikutusketju

Indikaattorit, viiveet ja tietolähteet panoksesta vaikutukseen

Taso	Esimerkki-indikaattorit	Viive	Tietolähde
Panos	Hiilineutraaliutta edistävät määrärahat teemoittain (n. 2,2 mrd € vuonna 2027): esim. teollisuuden vähähiilistämisen ja energiatehokkuuden investointituet (75 milj. €, mom. 32.20.40), Business Finlandin puhtaan siirtymän T&K-valtuudet, CAP-tuet sekä liikenteen ja energian murrosavustukset. Lisäksi verotuet, kuten investointiverohelpotus.	heti	Talousarvion hiilineutraaliustaulukko, Valtiokonttori, Verohallinto
Toiminta	Käynnistyneet investointihankkeet ja niiden koko sektoreittain. Teollisuuden sähköistämis- ja vetyhankkeet. Uusiutuvan energian hankkeet rakennusvaiheessa. Ennallistetut ja suojellut hehtaarit.	0–2 v	Business Finlandin ja Energiaviraston hankedata, Ruokavirasto
Tuotos	Uusiutuvan energian tuotanto (TWh), energiatehokkuussäästöt (GWh), sähkö- ja kaasuajoneuvojen osuus ajoneuvokannasta, raideliikenteen matkustajamäärät, hiilidioksidin talteenoton kapasiteetti.	1–3 v	Tilastokeskuksen energiatilastot, Traficom, Energiavirasto
Tulos	Vuosittaiset päästöt (Mt CO_2-ekv.) eroteltuina päästökauppa-, taakanjako- ja maankäyttösektoreille. Tukea saaneiden laitosten päästöt. Talouden ja kulutuksen päästöintensiteetti.	1–5 v	Tilastokeskuksen kasvihuonekaasu-inventaario, EU:n päästökaupan laitostiedot
Vaikutus	Hiilineutraalius 2035 (päästöt enintään nielujen suuruiset) ja EU:n vuoden 2030 velvoitteiden täyttyminen. Vähähiilisen teollisuuden investoinnit ja työpaikat. Kulutusperäiset päästöt.	5–10+ v	Ilmastovuosikertomus, Ilmastopaneelin arviot, vaikutusarvioinnit

SITRA

Sitran Kuutio ja prototyypin rakentaminen?



Kuutio

Voidaanko yhteiskunnallisiin haasteisiin löytää toimivia ratkaisuja kahdessa päivässä? Voiko tekoäly toimia saumattomana osana innovaatioprosessia?

Kokeilemme ja otamme selvää Kuutiossa!

SITRA


TEKOJA
TULEVAI-
SUUDELLE