

Teknologiavaikutusten arviointi

Hyvinkää

Miten teknologiamurros vaikuttaa Hyvinkäähän ja kuinka nopeasti muutos tapahtuu?

LAATIMISAIKA

syyskuu 2026

AIKAHORISONTTI

2050

TAUSTA-AINEISTO

2019–2026

LAATIJA

Ratko oy

> Sisällys

1 Tiivistelmä	3
T01 Hyvinkään avainluvut	4
Mitä arvonluontiverkostot ovat?	4
T06a Arvonluontiverkostot	5
T02 Hyvinkään tärkeimmät arvonluontiverkostot (GVN) ja niiden muutosalttius	12
2 Hyvinkään lähitulevaisuuden kehitys	14
Hyvinkää 2030	14
Hyvinkää 2040	15
Hyvinkää 2050	16
T03 Väestö ja sosiaalinen rakenne	17
3 Yrityskentän tulevaisuuden murros	19
T06 Hyvinkään yrityskenttä arvonluontiverkostoittain (2024)	20
T07 Kuinka monen maksajan varassa arvonluontiverkosto lepää	22
T07b Suurimmat yksittäiset maksajat (2024)	23
T08 Elinkeinoelämän rakenne kokoluokittain (2024)	24
T08b Yrityskannan ikä ja yhtiömuoto	24
T09 Toiminnan maantieteellinen ulottuvuus	25
4 Arvonluonti työmarkkinoilla	26
T10b Yleisimmät työpaikat toimialoittain (2023)	26
T11 Kaikki työpaikat arvonluontiverkostoittain (2023)	26
5 Tekoälyn työmarkkinavaikutus	28
T15 Työpaikat tekoälyaltistumisen mukaan (arvio)	29
T15b Hyvinkään suurimmat ammattiryhmät ja niiden automaattioriski	32
T16 Tekoälyaltistuminen arvonluontiverkostoittain	32
T17 Muutosnopeuden seurantamittarit	33
6 Mitkä teknologiat vaikuttavat Hyvinkääseen eniten	34
T18 Murrosteknologiat verkostoittain	36
7 Teknologia ja kunnan verokertymä	42
T19 Kunnan verotulot ja valtionosuudet	42
T20 Hyvinkääläisten yritysten maksuunpantu yhteisövero (koko Suomi)	43
T21 Verokertymän riskit ja potentiaalit	43
8 Koulutustarveanalyysi	44
T22 Koulutustarjonta alueella	45
T23 Osaamisen kysyntä ja tarjonta	47
9 Jatkosuosituks	48
T24 Suositukset	48
Liitteet	50
Liite A · Aineisto ja menetelmä	50
Liite B · Laatu ja epävarmuus	51
Liite C · Taulukot	52
Liite D · Lähteet	54
T04 Kunnan ja maakunnan suunnitteluasiakirjat	54

1) Tiivistelmä

Tämä raportti vastaa yhteen kysymykseen: **mihin teknologiamurros osuu Hyvinkäällä ja kuinka nopeasti?**
Vastaus tiivistyy neljään havaintoon.

Yritysten yhteisövero on yhden automaatiomarkkinan varassa

Nosto- ja siirtolaitteiden valmistus — Konecranes-konsernin kolme yhtiötä ja KONE Industrial Oy — kantaa 64 % siitä arvosta, joka yhteisöverossa mitattuna muodostuu Hyvinkäällä kotipaikkaa pitävissä yrityksissä, ja pelkkä Konecranes Oyj 48 %. Kaupungin omista verotuloista yhteisövero-osuus on kahdeksan prosenttia (9,7 M€ vuonna 2025), joten riski ei koske kaupungin veropohjaa kokonaisuutena vaan tätä osaa ja alan työpaikkoja (luku 7). Näiden yritysten markkina on juuri se, jonka arvonluontiverkoston luokitus nimeää murroksen kohteeksi: siirtymä kuljettajallisesta liikenteestä ja toisteisesta kuormausautomaatiosta kuljettajattomaan liikenteeseen ja älykkääseen kuormausrobotiikkaan. Hyvinkääläisten yritysten yhteisöveron kannalta murros on mahdollisuus ja riski samassa yhtiössä. Ilman suurinta maksajaa Hyvinkää on rakennetun ympäristön ja kaupan kaupunki, jonka yritysten yhteisövero on 26,7 M€ — noin puolet nykyisestä.

Työ altistuu tekoälylle keskimääräisesti — mutta palkkasumma enemmän

Työpaikat jakautuvat Rakennettuun ympäristöön (GVN07), Tavaroiden valmistukseen (GVN03), Vaihdantaan (GVN08) ja Terveysten (GVN12), kukin 13–18 prosenttia. Työpaikkojen tekoälykorvattavuus on **4,6/10**. Luku on asteikolla 1–10, jossa 1 tarkoittaa, ettei ammatin tehtäviä voi korvata tekoälyllä, 5 sitä, että noin puolet tehtävistä on korvattavissa, ja 10 sitä, että tehtävät on jo korvattu; alueen luku on sen työpaikkojen keskiarvo (luku 5). Hyvinkään 4,6/10 on sama kuin koko maassa (4,6/10) ja Uttamaata (5,1/10) matalampi, koska Hyvinkäällä on enemmän hoivan, rakentamisen ja myynnin työtä ja vähemmän pääkonttorien asiantuntijatyötä. **26 % työpaikoista** on ammateissa, joissa yli 70 prosenttia tehtävistä on automatisoitavissa (koko maa 22 %). Ne ovat liike-elämän ja hallinnon asiantuntijoita sekä tekniikan erityisasiantuntijoita — eivät kaupungin suurimpia ammattiryhmiä, lähihoitajia ja myyjiä. Palkkasummasta näiden ammattien osuus on kuitenkin 32 %, ja kunnallisvero kertyy palkkasummasta.

Kaksi toteutumaton hanketta ratkaisevat vuoden 2040 veropohjan

Eteläinen elinkeinoalue moottoritien ja valtatie 25:n risteyksessä — Well Business Park, noin 600 hehtaaria raakamaata — on Pelikirjan 2027–2030 kärkihanke ja ainoa keino hajauttaa yrityscentää. Palopuron asemanseutu pääradan varrella, tavoitteena noin 10 000 asukasta vuoden 2030 jälkeen, on ainoa hanke, joka kasvattaisi palkkatulopohjaa merkittävästi; se riippuu valtion ratkaisusta pääradan kapasiteetista ja lähijunaliikenteestä.

Strategia ei vielä nimeä tekoälyä

Pelikirja 2027–2030 tunnistaa digitalisaation tukipilarina, mutta ei tekoälyn työmarkkinavaikutusta eikä yhteisöveron keskittymää. Luvun 9 suositukset rakentuvat tämän aukon ympärille: seuranta (T17), keskittymäriskin hallinta, Well Business Parkin toimialaohjaus ja täydennyskoulutus niihin ammatteihin, joiden sisältö muuttuu ensin.

T01 Hyvinkään avainluvut

ASUKASLUKU

47 015

Huoltosuhde 63,3
31.12.2025

TYÖPAIKAT ALUEELLA

19 649

Työpaikkaomavaraisuus 95 %
2023

YRITYKSIÄ

2 574

64 % ei maksa yhteisövero
2024, yhteisöverotuksessa

YRITYSTEN YHTEISÖVERO

51,3 M€

Suurin maksaja 48 %
2024, kotipaikka Hyvinkää

SUURIN ARVONLUONTIVERKOSTO:
TAVARALIIKENNE (GVN02)

44 %

Rakennettu ympäristö 21 % ·
Tavaroiden valmistus 20 %
osuus yhteisöverosta 2024

KORKEAN TEKÖÄLYRISKIN
TYÖPAIKAT (ARVO 7-10)

26 %

Koko maa 22 % · palkkasummasta 32 %
osuus työpaikoista, arvio

TEKOÄLYKORVATTAVUUS,
TYÖPAIKAT

4,6/10

Koko maa 4,6/10 · Uusimaa 5,1/10
asteikko 1-10 (luku 5)

YLEISIMPIEN AMMATTIRYHMIEN
KORVATTAVUUS

4,9/10

Kymmenen suurinta kattavat 58 %
työpaikoista
asteikko 1-10 (luku 5)

Lähteet: Tilastokeskus, väestörakenne ja työssäkäyntitilasto; Verohallinto, yhteisöjen tuloverotus 2024; Hyvinkään tilinpäätös 2025 (työpaikkaomavaraisuus); luku 5.

Mitä arvonluontiverkostot ovat?

Ihmiset tarvitsevat elämässään erilaisia tuotteita ja palveluita. Tarpeet saavat monenlaisia muotoja, ja toisaalta hyvin erilaiset ammatit voivat vastata samoihin tarpeisiin. Siksi tässä raportissa koko Hyvinkään taloudellinen toiminta on mallinnettu kahtenakymmenenä arvonluontiverkostona.

Arvonluontiverkostot ovat eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan kehittämä analyysimenetelmä, jota tämä raportti täydentää paikallisella datalla sekä kotimaisilla ja kansainvälisillä teknologiaennusteilla. Jokaisella arvонluontiverkostolla on oma **yhteiskunnallinen tehtävä**. Tätä tehtävää voidaan hoitaa joko nykyisellä tavalla (valtaregiimi) tai teknologioiden kehityksen tuomilla uusilla tavoilla (haastajaregiimi). Tässä raportissa tunnistetaan, mihin arvонluontiverkostoihin alueen yritykset ja työpaikat kohdistuvat ja millaiset teknologiat niitä haastavat.

Tavoite ei ole ennustaa tulevaisuutta vaan kartoittaa, mihin verkostoihin kunnan verotulo ja työ nojaavat ja millainen teknologinen murros niihin kohdistuu. **Kartoittamalla monia erilaisia kehityskulkuja** voimme parhaiten varautua tulevaan.

ASTEIKKO Teknologian kypsyysasteet

Murrosteknologioiden kehittymistä voidaan esittää teknologian kypsyyttä kuvaavalla numeroasteikolla. Alla on esitelty raportin kypsyystasojen merkitykset.

KYPSYYS	MITÄ TASO TARKOITTAÄ	TUNNUSMERKIT	VASTAAVA TRL (Technology readiness level)
● ● ● ● ● ● ● 1	Periaate osoitettu teoriassa	Periaate julkaistu teoreettisena mallina; akateeminen kiinnostus herännyt.	TRL 1–2
● ● ● ● ● ● ● 2	Laboratoriotodennus	Toimintaperiaate osoitettu laboratoriotodennuksella ja vertaisarvioitusti; tutkimus rahoitettu.	TRL 3–4
● ● ● ● ● ● ● 3	Laboratorioprototyyppi	Keskeinen tekninen este ratkaistu ja toiminnallisuus saavutettu; kustannus- ja kestävyysongelmia voi olla.	TRL 4–5
● ● ● ● ● ● ● 4	Toimiva prototyyppi (PoC)	Prototyyppi osoitettu kaupallistamiskelpoiseksi; ylittää aiemmat ratkaisut hyödyssä tai kustannuksessa.	TRL 6–7
● ● ● ● ● ● ● 5	Tuotantoprototyyppi	Useat pääomitetut toimijat kilpailevat tuotantoprototyypistä tai tuotannon aloitus on rahoitettu.	TRL 7–8
● ● ● ● ● ● ● 6	Tuotteita toimitetaan	Toimituksia asiakkaille kasvavassa määrin; hinnat laskevat ja sovellusalueet laajenevat.	TRL 9
● ● ● ● ● ● ● 7	Kilpailevia tuotteita, kysyntä kasvaa	Kilpailevia tuotteita ja kasvava kysyntä; kasvu teollisesti tai pääomasijoittajien rahoittamaa.	TRL 9 (markkinavaihe)

Tasot perustuvat eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan ennusteisiin ja EU:n Horisontti-ohjelman teknologia-arvioihin.

T06a Arvonluontiverkostot

Alla on esitelty kaikki kaksikymmentä verkostoa ja niiden nykytila Hyvinkäällä. Raporttiin on myös integroitu eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan ja muiden tahojen tuottamia arvioita verkostoa haastavien teknologioiden nykytilasta.

Tutustu arvonluontiverkostoihin:

**Henkilöliikenne** GVN01

Ihmisten siirtäminen paikasta toiseen.

sis. GVN02
työpaikoista**0,2 %**
yritysten
yhteisöverosta

MITEN TEHTÄVÄ HOIDETAAN NYT

Kuljettajallinen yksityisauto, julkinen joukkoliikenne

MIKÄ VOI KORVATA SEN

Kuljettajaton liikenne palveluna

SUURIMMAT TOIMIALAT HYVINKÄÄLLÄ · TYÖPAIKKOJA 2023

Ei työpaikkoja tässä verkostossa.

Henkilöliikenteen työpaikat sisältyvät Tavaraliikenteeseen (GVN02): työpaikkatilasto on toimialan 2-numerotasoa, ja maaliikenne (TOL 49) luetaan sillä tasolla kokonaan Tavaraliikenteeseen. Yritysten yhteisövero on 5-numerotasoa, joten siinä Henkilöliikenne erottuu.

VAIKUTTAVIMMAT TEKNOLOGIAT 2026–2045

VAIKUTUS 0–20

KYPSYYS 1–7

20	Itseohjautuvat ajoneuvot	●●●●●●●● 6
10	Kattava laajakaistayhteys kaikkialle	●●●●●●●● 6
10	Reunatekoäly anturidatalle	●●●●●●●● 6
10	Yhteistoiminnalliset tekoälyagentit	●●●●●●●● 6
10	Luotettavat tekoälyjärjestelmät	●●●●●●●● 5
5	Mikroliikkuminen ja 15 minuutin kaupunki	●●●●●●●● 7
3	Sähköinen kaupunki-ilmailiikenne (eVTOL)	●●●●●●●● 5

**Tavaraliikenne** GVN02

Tavaroiden, raaka-aineiden ja jätteiden siirtäminen paikasta toiseen.

3,7 %
työpaikoista**44,4 %**
yritysten
yhteisöverosta

MITEN TEHTÄVÄ HOIDETAAN NYT

Kuljettajallinen liikenne, toisteinen kuormausautomaatio

MIKÄ VOI KORVATA SEN

Kuljettajaton liikenne, älykäs kuormausrobotiikka

SUURIMMAT TOIMIALAT HYVINKÄÄLLÄ · TYÖPAIKKOJA 2023

Maaliikenne ja putkijohtokuljetus	373
Varastointi ja liikennettä palveleva toiminta	128
Moottoriajoneuvojen, perävaunujen ja puoliperävaunujen valmistus	100

VAIKUTTAVIMMAT TEKNOLOGIAT 2026–2045

VAIKUTUS 0–20

KYPSYYS 1–7

20	Yhteistoiminnalliset tekoälyagentit	●●●●●●●● 6
20	Itseohjautuvat ajoneuvot	●●●●●●●● 6
20	Toimitusketjujen jäljitettävyy verkot	●●●●●●●● 5
10	Kattava laajakaistayhteys kaikkialle	●●●●●●●● 6
10	Reunatekoäly anturidatalle	●●●●●●●● 6
10	Pilvirobotiikka ja reunalaskenta	●●●●●●●● 6
5	Viimeisen kilometrin jakelu ja droonit	●●●●●●●● 5

**Tavaroiden valmistus** GVN03

Fyysisten tavaroiden ja laitteiden valmistaminen raaka-aineista.

14,3 %
työpaikoista**19,9 %**
yritysten
yhteisöverosta

MITEN TEHTÄVÄ HOIDETAAN NYT

Teollinen, keskitetty, toisteinen valmistus

MIKÄ VOI KORVATA SEN

Robotisoitu, hajautettu, yksilöllinen valmistus

SUURIMMAT TOIMIALAT HYVINKÄÄLLÄ · TYÖPAIKKOJA 2023

Muualla luokittelematon koneiden ja laitteiden valmistus	1 417
Sähkölaitteiden valmistus	426
Tietokoneiden sekä elektronisten ja optisten tuotteiden valmistus	233

VAIKUTTAVIMMAT TEKNOLOGIAT 2026–2045

VAIKUTUS 0–20

KYPSYYS 1–7

20	Humanoidi- ja yleiskäyttöiset robotit	●●●●●●●● 5
20	Uudelleenkonfiguroitavat, ketterät tehta	●●●●●●●● 5
20	Valmistuksen standardit ja sertifiointi-infrastrukturi	●●●●●●●● 5
10	Reunatekoäly anturidatalle	●●●●●●●● 6
10	Yhteistoiminnalliset tekoälyagentit	●●●●●●●● 6

**Ravinto** GVN04

Ravinnon tuottaminen ihmisille ja kotieläimille.

8,5 %
työpaikoista**1,1 %**
yritysten
yhteisöverosta

MITEN TEHTÄVÄ HOIDETAAN NYT

Maanviljely, elintarviketeollisuus, jakelu

MIKÄ VOI KORVATA SEN

Kaupunkiviljely, robottilähikeittiö

SUURIMMAT TOIMIALAT HYVINKÄÄLLÄ · TYÖPAIKKOJA 2023

Ravitsemistoiminta	768
Henkilökohtaiset palvelut	698
Kasvinviljely ja kotieläintalous, riistatalous ja niihin liittyvät palvelut	87

VAIKUTTAVIMMAT TEKNOLOGIAT 2026–2045

VAIKUTUS 0–20

KYPSYYS 1–7

20	Soluviljelty liha ja solumaatalous	●●●●●●●●●● 5
10	Yhteistoiminnalliset tekoälyagentit	●●●●●●●●●● 6
10	Itseohjautuvat ajoneuvot	●●●●●●●●●● 6
10	Tekoälyn itsenäinen tieteellinen löytäminen	●●●●●●●●●● 5
10	Humanoidi- ja yleiskäyttöiset robotit	●●●●●●●●●● 5
10	Täsmäviljely droonein ja satelliittidatalla	●●●●●●●●●● 6
5	Täsmäfermentointi ja soluviljelyn alustat	●●●●●●●●●● 4

**Energia** GVN05

Energian tuottaminen, jalostaminen, varastointi ja jakelu eri käyttötarkoituksiin.

0,2 %
työpaikoista**1,0 %**
yritysten
yhteisöverosta

MITEN TEHTÄVÄ HOIDETAAN NYT

Keskitetyt ja fossiiliset energialähteet, säätövoima

MIKÄ VOI KORVATA SEN

Uusiutuvat, hajautetut energialähteet ja -varastot

SUURIMMAT TOIMIALAT HYVINKÄÄLLÄ · TYÖPAIKKOJA 2023

Sähkö-, kaasu-, lämpö- ja jäähdytyspalvelut	43
---	----

VAIKUTTAVIMMAT TEKNOLOGIAT 2026–2045

VAIKUTUS 0–20

KYPSYYS 1–7

20	Sähköverkon mittakaavan energiavarastot	●●●●●●●●●● 6
20	Häiriönsietoiset mikroverkot	●●●●●●●●●● 6
20	Vihreä vety ja Power-to-X	●●●●●●●●●● 5
10	Yhteistoiminnalliset tekoälyagentit	●●●●●●●●●● 6
10	Itseohjautuvat ajoneuvot	●●●●●●●●●● 6
10	5. sukupolven kaukolämpö ja paikalliset energiajärjestelmät	●●●●●●●●●● 5
5	Positiiviset energia-alueet	●●●●●●●●●● 4

**Materiaalit** GVN06

Materiaalien saatavuus valmistukseen, kemianteollisuuteen ja rakentamiseen.

0,3 %
työpaikoista**0,4 %**
yritysten
yhteisöverosta

MITEN TEHTÄVÄ HOIDETAAN NYT

Kaivannaiset, energiariikas prosessiteollisuus

MIKÄ VOI KORVATA SEN

Kiertotalous, uusiutuvat materiaalit

SUURIMMAT TOIMIALAT HYVINKÄÄLLÄ · TYÖPAIKKOJA 2023

Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus	28
Muu kaivostoiminta ja louhinta	24
Kaivostoimintaa palveleva toiminta	2

VAIKUTTAVIMMAT TEKNOLOGIAT 2026–2045

VAIKUTUS 0–20

KYPSYYS 1–7

20	Valmistuksen standardit ja sertifiointi-infrastrukturi	●●●●●●●●●● 5
20	Kiertotalouden mukainen valmistus	●●●●●●●●●● 4
10	Digitaaliset kaksoset ja simulaatio-ohjattu tuotanto	●●●●●●●●●● 6
10	Tekoälyn itsenäinen tieteellinen löytäminen	●●●●●●●●●● 5
10	Humanoidi- ja yleiskäyttöiset robotit	●●●●●●●●●● 5
5	Kiinteän olomuodon akut ja uudet nanomateriaalit	●●●●●●●●●● 4

**Rakennettu ympäristö** GVN07

Tilat ja rakenteet ihmisten, laitteiden ja toiminnan tarpeisiin.

17,6 %
työpaikoista**20,7 %**
yritysten
yhteisöverosta

MITEN TEHTÄVÄ HOIDETAAN NYT

Perinteinen rakentaminen ja kunnossapito

MIKÄ VOI KORVATA SEN

Rakentamisen ja kunnossapidon robotisaatio

SUURIMMAT TOIMIALAT HYVINKÄÄLLÄ · TYÖPAIKKOJA 2023

Erikoistunut rakennustoiminta	1 553
Kiinteistön- ja maisemanhoito	1 063
Kiinteistöalan toiminta	479

VAIKUTTAVIMMAT TEKNOLOGIAT 2026–2045

VAIKUTUS 0–20

KYPSYYS 1–7

20	Itseohjautuvat ajoneuvot	●●●●●●●● 6
20	Autonomian tukeva infrastruktuuri	●●●●●●●● 5
10	Yhteistoiminnalliset tekoälyagentit	●●●●●●●● 6
10	Immersiivinen laajennettu ja virtuaalitodellisuus	●●●●●●●● 6
10	Täysin autonomiset dronet, robotit ja vedenalaiset laitteet	●●●●●●●● 6
10	Rakennusten ja kaupungin digitaaliset kaksoset	●●●●●●●● 6
5	Etähuolto 6G-etälasnäololla	●●●●●●●● 3
5	Kiertotalousrakentaminen	●●●●●●●● 5

**Vaihdanta** GVN08

Tavaroiden, palvelujen ja oikeuksien vaihdanta osapuolten välillä.

13,5 %
työpaikoista**5,6 %**
yritysten
yhteisöverosta

MITEN TEHTÄVÄ HOIDETAAN NYT

Brändit, fyysiset kauppapaikat, hierarkiat, B2B2C

MIKÄ VOI KORVATA SEN

Peukut, verkkokauppa, vertaisuus, C2B2C

SUURIMMAT TOIMIALAT HYVINKÄÄLLÄ · TYÖPAIKKOJA 2023

Tukkukauppa	1 686
Vähittäiskauppa	680
Vuokraus- ja leasingtoiminta	145

VAIKUTTAVIMMAT TEKNOLOGIAT 2026–2045

VAIKUTUS 0–20

KYPSYYS 1–7

20	Kattava laajakaistayhteys kaikkialle	●●●●●●●● 6
20	Yhteentoimivat digitaalisen valuutan maksuverkot	●●●●●●●● 4
10	Yhteistoiminnalliset tekoälyagentit	●●●●●●●● 6
10	Itseohjautuvat ajoneuvot	●●●●●●●● 6
10	Satelliittikonstellaatiot ja avaruusinternet	●●●●●●●● 6
10	Asiointiagentit verkkokaupassa	●●●●●●●● 6

**Etävaikuttaminen** GVN09

Vaikuttaminen asioihin ja tapahtumiin olematta itse paikalla.

0,1 %
työpaikoista**0,0 %**
yritysten
yhteisöverosta

MITEN TEHTÄVÄ HOIDETAAN NYT

Puhelin, televisio, internet, some

MIKÄ VOI KORVATA SEN

VR/AR, etäiset ja muu kauko-ohjaus

SUURIMMAT TOIMIALAT HYVINKÄÄLLÄ · TYÖPAIKKOJA 2023

Jätteen keruu, hyödyntäminen ja hävittäminen	14
Maaperän ja vesistöjen kunnostus ja muut ympäristöhuoltopalvelut	0

VAIKUTTAVIMMAT TEKNOLOGIAT 2026–2045

VAIKUTUS 0–20

KYPSYYS 1–7

20	Kattava laajakaistayhteys kaikkialle	●●●●●●●● 6
20	Humanoidi- ja yleiskäyttöiset robotit	●●●●●●●● 5
10	Yhteistoiminnalliset tekoälyagentit	●●●●●●●● 6
10	Immersiivinen laajennettu ja virtuaalitodellisuus	●●●●●●●● 6
10	Täysin autonomiset dronet, robotit ja vedenalaiset laitteet	●●●●●●●● 6
10	Etälasnäolo hologrammein (6G)	●●●●●●●● 3
5	Metaversumi	●●●●●●●● 5

**Työn korvaus koneilla** GVN10

Ihmisen tekemän työn korvaaminen koneilla.

1,5 %
työpaikoista**1,0 %**
yritysten
yhteisöverosta**MITEN TEHTÄVÄ HOIDETAAN NYT**

Keskitetty, konevoimaan ja ihmisälyyn perustuva

MIKÄ VOI KORVATA SEN

Hajautettu, koneälyyn ja joukkoistukseen perustuva

SUURIMMAT TOIMIALAT HYVINKÄÄLLÄ · TYÖPAIKKOJA 2023

Koneiden ja laitteiden korjaus, huolto ja asennus 139

Ohjelmistot, konsultointi ja siihen liittyvä toiminta 135

Tietojenkäsittelyinfrastruktuuri, tietojenkäsittely, palvelintilan vuokraus ja muu tietopalvelutoiminta 18

VAIKUTTAVIMMAT TEKNOLOGIAT 2026–2045**VAIKUTUS 0–20****KYPSYYS 1–7****20** Reunatekoäly anturidatalle ●●●●●●●● 6**20** Yhteistoiminnalliset tekoälyagentit ●●●●●●●● 6**20** Luotettavat tekoälyjärjestelmät ●●●●●●●● 5**20** Humanoidi- ja yleiskäyttöiset robotit ●●●●●●●● 5**20** Autonomian tukeva infrastruktuuri ●●●●●●●● 5**20** Generatiivinen tekoäly tietotyössä ●●●●●●●● 7**Työ ja ansainta** GVN11

Toimeentulon hankkiminen ja oman sekä läheisten hyvinvoinnin turvaaminen.

3,1 %
työpaikoista**0,0 %**
yritysten
yhteisöverosta**MITEN TEHTÄVÄ HOIDETAAN NYT**

Palkkatyö erikoistumiseen ja vaihdantaan liittyen

MIKÄ VOI KORVATA SEN

Yhteistyö, omavaraisuus, mikroyrittäminen

SUURIMMAT TOIMIALAT HYVINKÄÄLLÄ · TYÖPAIKKOJA 2023

Työllistämistoiminta 585

Kotitalouksien toiminta kotitaloustyöntekijöiden työnantajina 25

VAIKUTTAVIMMAT TEKNOLOGIAT 2026–2045**VAIKUTUS 0–20****KYPSYYS 1–7****20** Kattava laajakaistayhteys kaikkialle ●●●●●●●● 6**20** Automatisoitu koneoppiminen (AutoML) ●●●●●●●● 6**20** Humanoidi- ja yleiskäyttöiset robotit ●●●●●●●● 5**10** Yhteistoiminnalliset tekoälyagentit ●●●●●●●● 6**10** Immersiivinen laajennettu ja virtuaalitodellisuus ●●●●●●●● 6**Terveys** GVN12

Terveenä eläminen mahdollisimman pitkään: sairauksien ehkäisy ja hoito.

12,6 %
työpaikoista**0,9 %**
yritysten
yhteisöverosta**MITEN TEHTÄVÄ HOIDETAAN NYT**

Terveystenhuollon järjestelmä, yleiset suositukset

MIKÄ VOI KORVATA SEN

Itsediagnostiikka, pelillistäminen, yksilöllinen ravinto

SUURIMMAT TOIMIALAT HYVINKÄÄLLÄ · TYÖPAIKKOJA 2023

Terveyspalvelut 2 129

Sosiaalihuollon asumis- ja laitospalvelut 286

Sosiaalihuollon avopalvelut 36

VAIKUTTAVIMMAT TEKNOLOGIAT 2026–2045**VAIKUTUS 0–20****KYPSYYS 1–7****20** Täsmälääketiede ja genomidiagnostiikka ●●●●●●●● 6**20** Luotettavat tekoälyjärjestelmät ●●●●●●●● 5**10** Kattava laajakaistayhteys kaikkialle ●●●●●●●● 6**10** Reunatekoäly anturidatalle ●●●●●●●● 6**10** Yksityisyyden säilyttävä kaikkialla oleva anturointi ●●●●●●●● 6**10** Virtuaaliset potilaskaksoiset ●●●●●●●● 3**5** Generatiivinen tekoäly asiointipalveluissa ●●●●●●●● 6

**Toimintakyvyn avusteet** GVN13

Toimintakyvyn puutteiden korvaaminen apuvälineillä ja esteettömillä ympäristöillä.

3,8 %
työpaikoista**0,2 %**
yritysten
yhteisöverosta**MITEN TEHTÄVÄ HOIDETAAN NYT**

Laitos-, avo- ja omaishoito, halvat apuvälineet

MIKÄ VOI KORVATA SEN

Robotiikka, tekoäly, etäiset, keinoelimet, joukkoistus

SUURIMMAT TOIMIALAT HYVINKÄÄLLÄ · TYÖPAIKKOJA 2023

Sosiaalihuollon asumis- ja laitospalvelut 666

Sosiaalihuollon avopalvelut 84

VAIKUTTAVIMMAT TEKNOLOGIAT 2026–2045**VAIKUTUS 0–20****KYPSYYS 1–7**

20	Kehittyneet proteesit ja eksoskeletonit	●●●●●●●● 6
10	Kattava laajakaistayhteys kaikkialle	●●●●●●●● 6
10	Reunatekoäly anturidatalle	●●●●●●●● 6
10	Yksityisyyden säilyttävä kaikkialla oleva anturointi	●●●●●●●● 6
10	Hajautettu, yksityisyyden säilyttävä koneoppiminen	●●●●●●●● 6

**Havainnot ja tietäminen** GVN14

Luotettavan tiedon saaminen kiinnostavista asioista.

1,0 %
työpaikoista**0,7 %**
yritysten
yhteisöverosta**MITEN TEHTÄVÄ HOIDETAAN NYT**

Sertifioidut tutkimukset, raportit, uutiset

MIKÄ VOI KORVATA SEN

Tekoäly, joukkoistus, yksilön havaintovälineet

SUURIMMAT TOIMIALAT HYVINKÄÄLLÄ · TYÖPAIKKOJA 2023

Tietojenkäsittelyinfrastruktuuri, tietojenkäsittely, palvelintilan vuokraus ja muu tietopalvelutoiminta 42

Kirjastojen, arkistojen, museoiden ja muiden kulttuurilaitosten toiminta 42

Mainostoiminta, markkinatutkimus ja suhdetoiminta 37

VAIKUTTAVIMMAT TEKNOLOGIAT 2026–2045**VAIKUTUS 0–20****KYPSYYS 1–7**

20	Kattava laajakaistayhteys kaikkialle	●●●●●●●● 6
20	Sisällön aitouden todentamisen infrastruktuuri	●●●●●●●● 6
10	Reunatekoäly anturidatalle	●●●●●●●● 6
10	Yksityisyyden säilyttävä kaikkialla oleva anturointi	●●●●●●●● 6
10	Satelliittikonstellaatiot ja avaruusinternet	●●●●●●●● 6
10	Deepfaket ja synteettinen media	●●●●●●●● 7

**Osaaminen ja sen näyttö** GVN15

Tarvittavan osaamisen hankkiminen ja sen osoittaminen muille.

6,6 %
työpaikoista**0,6 %**
yritysten
yhteisöverosta**MITEN TEHTÄVÄ HOIDETAAN NYT**

Oppilaitokset ja niiden tutkinnot, työssä oppiminen

MIKÄ VOI KORVATA SEN

Käännetty ja itseoppiminen, AI, osaamisen näyttö

SUURIMMAT TOIMIALAT HYVINKÄÄLLÄ · TYÖPAIKKOJA 2023

Koulutus 701

Arkkitehti- ja insinööripalvelut; tekninen testaus ja analysointi 554

Muu ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta 26

VAIKUTTAVIMMAT TEKNOLOGIAT 2026–2045**VAIKUTUS 0–20****KYPSYYS 1–7**

20	Digitaaliset oppimisverkostot ja osaamismerkkit	●●●●●●●● 5
20	Generatiivinen tekoäly opetuksessa	●●●●●●●● 7
10	Immersiivinen laajennettu ja virtuaalitodellisuus	●●●●●●●● 6
10	Sisällön aitouden todentamisen infrastruktuuri	●●●●●●●● 6
10	Luotettavat tekoälyjärjestelmät	●●●●●●●● 5
10	Henkilötiedon siirrettävyys ja luottamuskehykset	●●●●●●●● 5

**Elämykset** GVN16

Tarkoituksella tuotetut elämykset.

7,0 %
työpaikoista**0,7 %**
yritysten
yhteisöverosta**MITEN TEHTÄVÄ HOIDETAAN NYT**

Tuottaja-kuluttajapainotus, massaviihde, turismi

MIKÄ VOI KORVATA SEN

Pelit, jaettu VR-todellisuus, AR, vuorovaikutus, AI

SUURIMMAT TOIMIALAT HYVINKÄÄLLÄ · TYÖPAIKKOJA 2023

Liikunta- ja urheilutoiminta sekä huvi- ja virkistyspalvelut 929

Henkilökohtaiset palvelut 299

Majoitustoiminta 79

VAIKUTTAVIMMAT TEKNOLOGIAT 2026–2045**VAIKUTUS 0–20****KYPSYYS 1–7****20** Kattava laajakaistayhteys kaikkialle ●●●●●●●● 6**20** Immersiivinen laajennettu ja virtuaalitodellisuus ●●●●●●●● 6**20** Ihmisen aikomuksen ja tilanteen ymmärtävä tekoäly ●●●●●●●● 4**10** Reunatekoäly anturidatalle ●●●●●●●● 6**10** Satelliittikonstellaatiot ja avaruusinternet ●●●●●●●● 6**Turvallisuus** GVN17

Toimintaympäristön ennakoitavuus ja suoja ulkoisilta uhkilta.

0,4 %
työpaikoista**0,1 %**
yritysten
yhteisöverosta**MITEN TEHTÄVÄ HOIDETAAN NYT**

Aineellinen yhteiskunnan turvallisuus, sosiaaliturva

MIKÄ VOI KORVATA SEN

Hajautettu, yksilöllinen ja joukkoistettu turva

SUURIMMAT TOIMIALAT HYVINKÄÄLLÄ · TYÖPAIKKOJA 2023

Etsivä-, vartiointi- ja turvallisuuspalvelut 69

Vakuutus-, jälleenvakuutus- ja eläkevakuutustoiminta pois lukien pakollinen sosiaalivakuutus 2

VAIKUTTAVIMMAT TEKNOLOGIAT 2026–2045**VAIKUTUS 0–20****KYPSYYS 1–7****20** Reunatekoäly anturidatalle ●●●●●●●● 6**20** Luotettavat tekoälyjärjestelmät ●●●●●●●● 5**20** Yleiset IoT-yhteentoimivuusstandardit ●●●●●●●● 5**10** Kattava laajakaistayhteys kaikkialle ●●●●●●●● 6**10** Yksityisyyden säilyttävä kaikkialla oleva anturointi ●●●●●●●● 6**10** Robotisaation kyberfyysinen turvallisuus ●●●●●●●● 6**Yhteistyökyky** GVN18

Yhteistyö, joka tuottaa enemmän kuin yksin toimiminen.

2,0 %
työpaikoista**2,1 %**
yritysten
yhteisöverosta**MITEN TEHTÄVÄ HOIDETAAN NYT**

Viranomaisten, brändien, hierarkioiden takaama

MIKÄ VOI KORVATA SEN

Vertaisluottamus alustojen ja läpinäkyvyyden kautta

SUURIMMAT TOIMIALAT HYVINKÄÄLLÄ · TYÖPAIKKOJA 2023

Järjestöjen toiminta 179

Lakiasiain- ja laskentatoimen palvelut 131

Pääkonttorien toiminta ja liikkeenjohdon konsultointi 59

VAIKUTTAVIMMAT TEKNOLOGIAT 2026–2045**VAIKUTUS 0–20****KYPSYYS 1–7****20** Kattava laajakaistayhteys kaikkialle ●●●●●●●● 6**20** Hajautetut luottamusverkot (Web3, lohkoketjut) ●●●●●●●● 6**10** Yksityisyyden säilyttävä kaikkialla oleva anturointi ●●●●●●●● 6**10** Hajautettu, yksityisyyden säilyttävä koneoppiminen ●●●●●●●● 6**10** Satelliittikonstellaatiot ja avaruusinternet ●●●●●●●● 6**10** Itsehallittu digitaalinen identiteetti ●●●●●●●● 5

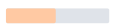
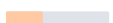
<

Lähteet: Eduskunnan tulevaisuusvaliokunta, TuVJ 2/2026 Societal transformations 2026–2045 (Radical Technology Inquirer: 100 teknologiaa × 20 verkostoa, vaikutus- ja kypsyysarviot; teknologioiden nimet Ratkon suomennoksia); Linturi & Kuusi, Suomen sata uutta mahdollisuutta (verkostot ja regiimiparit); Hyvinkään osuudet T06 ja T11. Vaikutus on valiokunnan pisteytys 0–20 (20 = muuttaa verkoston toimintatavan). Kypsyys on valiokunnan arvio teknologian valmiudesta asteikolla 1–7: 1 periaate osoitettu teoriassa, 4 toimiva prototyyppi, 6 tuotteita toimitetaan kasvavassa määrin, 7 kilpailevia tuotteita markkinoilla. Esimerkeiksi on avattu suurin verkosto yritysten yhteisöverossa ja suurin verkosto työpaikoissa. Listoissa on myös teknologioita, jotka muut arviot nostavat esiin mutta joita valiokunnan pisteytys ei sisällä; niiden vaikutus ja kypsyys ovat Ratkon arvio samoilla asteikoilla, ja lähde ja peruste näkyvät osoittamalla riviä. Kypsyystasot ja niiden vastaavuus TRL-asteikkoon on avattu edellä.

T02 Hyvinkään tärkeimmät arvionluontiverkostot (GVN) ja niiden muutosalttius

Sektorien muutosalttiutta voidaan kuvata kolmella tavalla:

- **Muutoksen aikajänne** – miten nopea muutoksen arvioidaan olevan.
- **Muutosalttius** – kuinka voimakkaasti kaikki teknologiat (robotiikka, energia, tekoäly, data jne.; luku 6) haastavat nykyisiä toimintatapoja.
- **Tekoälykorvattavuus** – kuinka suuri osa verkoston työhön kuuluvista tehtävistä on automatisoitavissa tekoälyllä (luku 5, asteikko 1–10).

GVN	ARVONLUONTIVERKOSTO	YHTEISÖ- VEROSTA	TYÖ- PAIKOISTA	MUUTOKSEN AIKAJÄNNE	MUUTOS- ALTTIUS	TEKOÄLY- KORVATTAVUUS
GVN02	Tavaraliikenne	44,4 %	3,7 %	3–10 v	korkea	 4,0/10
GVN07	Rakennettu ympäristö	20,7 %	17,6 %	yli 10 v	kohtalainen	 4,7/10
GVN03	Tavaroiden valmistus	19,9 %	14,3 %	3–10 v	korkea	 3,6/10
GVN08	Vaihdanta	5,6 %	13,5 %	0–3 v	korkea	 4,3/10
GVN18	Yhteistyökyky	2,1 %	2,0 %	3–10 v	kohtalainen	 5,1/10
GVN04	Ravinto	1,1 %	8,5 %	yli 10 v	matala	 4,2/10

Lähteet: T06, T11 ja T16. Muutosalttius ja aikajänne ovat Ratkon arvio; peruste luvun 6 taulukossa T18.

2) Hyvinkään lähitulevaisuuden kehitys

Tässä luvussa kuvataan, millainen Hyvinkää on vuosina 2030, 2040 ja 2050, jos nykyiset trendit jatkuvat ja kaupungin, maakunnan ja valtion suunnitelmat toteutuvat. Aineisto koostuu pääosin alueen omasta julkisesta materiaalista. Lähteet on lueteltu liitteessä D. Positiivisen kehityskulun lisäksi arvioidaan myös riskejä.

Lähitulevaisuuden kuvauksissa **ei ole kyse ennusteista**. Niiden tärkein tehtävä on kehystää ja tarinallistaa tulevaa muutosta.

Hyvinkää 2030

Yleisesittely

Vuonna 2030 Pelikirjan 2027–2030 strategiakausi on päättymässä. Hyvinkää Areena on avattu keskustaan: Laurea-ammattikorkeakoulun tilat, liikuntaolosuhteet ja suuret tapahtumat ovat samassa rakennuksessa. Aseman koulun ja Koritsoonin alue rakentuu Urheilukadun uuden sillan ympärille, ja Parantolan suojeltu kivilinna on saanut uuden käytön. Well Business Park on siirtynyt kehityskuvasta ensimmäisiin tontteihin: Kallionopon 29 hehtaarin laajennus on asemakaavoitettu ja luovutettavana. Kaupungin brändi on *Elinvoimainen elämyskaupunki*, ja sen kolme kärkeä – yrittämisen ja osaamisen kaupunki, liikuttava hyvinvointikaupunki, rohkeasti kehittyvä luontokaupunki – ovat seuraavan Pelikirjan pohja.

Asukasluku ja sosiaalinen rakenne

Hyvinkäällä asuu Tilastokeskuksen ennusteen mukaan 47 864 ihmistä; kaupungin nopean kasvun suunnitteessa noin 48 202. Väestö on kasvanut maahanmuutosta, ei syntyvyydestä: vuosittain syntyy alle 300 lasta, ja alakoulujen oppilasmäärät pienenevät. Työikäisten määrä on kääntynyt laskuun, ja väestöllinen huoltosuhde on 65,2 – vuonna 2025 se oli 63,3. Ikääntyneiden määrän kasvu näkyy asumisen kysynnässä: kaupunki on Asumisen linjausten mukaisesti ohjannut ikääntyvien asumista keskustaan palvelujen ääreen.

Rakennushankkeet ja kuntakehitys

Hangonsillan vanha ratapiha on muuttunut asuinalueeksi, jolle rakentuu koteja noin 2 000 asukkaalle; alue vaati maaperän puhdistuksen ja mittavat massanvaihdot. Metsäkaltevan kaupunkikylä on laajentunut pientaloilla ja kerrostaloilla, ja Sveitsin uusi asuinalue rakentuu keskustan tuntumaan. MAL-sopimuksen tavoite, 400 asuntoa vuodessa, on toteutunut vain osittain: asuntorakentaminen hiipui vuonna 2022 eikä kaupunki odottanut sen elpyvän vuonna 2026. Kehätien yritysalueella Keskon Onnisen ja K-auton logistiikkakeskus on valmis ja Kulomäen 300 000 kuution lämmön kausivarasto käytössä. Hakakallioon on noussut päivittäistavarakauppaa ja toimitiloja, ja Kalevankadun vanhat teollisuuskorttelit (Hiiltomo) on kaavoitettu liike- ja työpaikka-alueeksi.

Valtakunnallisia trendejä kunnan näkökulmasta

Helsingin seudun MAL-sopimus 2027 on voimassa, ja pääradan Pasila–Riihimäki-kapasiteetin toinen vaihe on rakenteilla – se on Palopuron aseman edellytys. Hanko–Hyvinkää–radan sähköistys on maakuntakaavan hanke, jonka päätös ratkaisee, siirtyvätkö Hangon sataman kuljetukset valtatie 25:ltä raiteille. Tekoälyn käyttöönotto työelämässä on edennyt: Anthropicin tutkijoiden skenaariot vuodelle 2030 eroavat toisistaan siinä, onko tekoäly ollut "tavallinen teknologia" (kognitiivinen työllisyys –0,5 %) vai mullistus (–21,5 %).

Hyvinkään työpaikkarakenne on Uttamaata vähemmän altis kummassakin tapauksessa, koska sen työ on hoivaa, rakentamista, valmistusta ja myyntiä (luku 5).

Ilmasto ja varautuminen

Hyvinkää on Hinku-kunta: kaupungin tavoite on vähentää alueen kasvihuonekaasupäästöjä 80 prosenttia vuoden 2007 tasosta vuoteen 2030 mennessä, ja Uusimaa tavoittelee hiilineutraaliutta samana vuonna. Kulomäen lämmön kausivarasto ja Ridasjärven kiertotalousalue ovat kaupungin oman maan päästövähennyksiä. Ilmatieteen laitoksen skenaarioissa talvet ovat vuonna 2030 jo selvästi lämpimämpiä ja sateisempia kuin vertailukaudella 1981–2010, ja rankkasateet ovat voimistuneet; Hyvinkään hulevesiohjelma on kaupungin varautumisen työkalu, koska kaupunki sijaitsee Vantaanjoen latvoilla ja sen hulevedet virtaavat koko Vantaanjoen laaksoon.

Uhat

Kolme asiaa voi mennä toisin. Asuntorakentaminen ei elvy, ja MAL-tavoite 400 asuntoa vuodessa jää jatkuvasti täyttymättä, jolloin Hangonsilta ja Sveitsi rakentuvat hitaasti ja väestö jää trendiennusteeseen. Työttömyys, joka oli 13,8 prosenttia vuoden 2025 lopussa ja jonka kuntaosuusmenot kasvoivat 67 prosenttia yhdessä vuodessa, jää korkealle ja syö kunnallisveron kasvun. Ja valtion talous: valtionosuudet, jotka olivat 15,8 miljoonaa vuonna 2025, ovat valtion säästöpäätösten varassa.

Hyvinkää 2040

Yleisesittely

Vuonna 2040 Hyvinkään kasvu on siirtynyt Palopurolle. Pääradalle on rakennettu uusi lähijuna-asema, ja sen ympärille rakentuu tiivis asemanseutuyhdyskunta — kaupunginhallituksen vuonna 2016 valitsema *Suur-Metsäkalteva*-rakennemalli, jossa asema tukeutuu Metsäkaltevaan. Tavoite on noin 10 000 asukasta. Eteläinen elinkeinoalue on kaupungin toinen kasvupää: Well Business Park on rakentunut vaihteittain moottoritien ja valtatie 25:n risteykseen, ja kaupunki on hankkinut maata sen laajentamiseksi. Keskustaajaman osayleiskaava on uusittu 2020-luvun lopulla, ja se ohjaa kasvun näihin kahteen suuntaan.

Asukasluku ja sosiaalinen rakenne

Väestöä on Tilastokeskuksen ennusteen mukaan 49 685, nopean kasvun suunnitteessa noin 50 667. Ero on Palopuro: ilman asemanseutua kasvu on ennusteen tasoa, sen kanssa suunnitteen. Huoltosuhde on 66,3. Uudenmaan liiton projektioissa maakunnan kasvu painottuu edelleen pääkaupunkiseudulle ja sitä lähimpiin KUUMA-kuntiin; Hyvinkää on niistä pohjoisin, ja sen asema riippuu pääradan matka-ajasta.

Rakennushankkeet ja kuntakehitys

Hyvinkään itäinen ohikulkutie yhdistää valtatie 3 ja 25 ja on vienyt raskaan liikenteen pois keskustasta. Kalevankadun länsipuoli on liike- ja työpaikka-aluetta, ei enää teollisuutta. Kaupungin oma kiinteistökanta — koulut, päiväkodit, Areena — on mitoitettu pienemmille lapsi-ikäluokille ja suuremmalle ikääntyneiden määrälle. Ridasjärven kiertotalousalue ja Kulomäen energiaratkaisut ovat osa maakunnan hiilineutraaliustavoitetta.

Valtakunnallisia trendejä kunnan näkökulmasta

Uusimaa-kaava 2050:n liikennehankkeet — Lentorata, pääradan lisäraiteet, logistiikan poikittaisyhteydet — ovat joko toteutuneet tai pudonneet pois, ja se ratkaisee Hyvinkään saavutettavuuden Helsinki-Vantaalle ja

Tampereelle. Uudenmaan liiton neljästä skenaariosta vuoteen 2050 kaksi on Hyvinkäälle suotuisia: *Globaalin teknologian ehdoilla*, jossa automaatio ja tekoäly ovat mullistaneet työelämän ja Hyvinkään nostolaite- ja logistiikkaosaaminen on kysyttyä, ja *Euroopan renessanssi*, jossa Suomeen syntyy energiantensiivistä vihreää teollisuutta ja eteläinen elinkeinoalue on sille valmis paikka.

Ilmasto ja varautuminen

Vuoteen 2040 mennessä Suomen vuosisademäärä on Ilmatieteen laitoksen mukaan kasvanut 5–10 prosenttia vertailukaudesta, lumipeite on ohentunut ja hyvin voimakkaat sateet ovat 1,5–2,5 kertaa yleisempiä kuin 2000-luvun alussa. Hyvinkäällä se tarkoittaa hulevesien hallintaa uusilla alueilla – Palopuron asemanseudulla ja eteläisellä elinkeinoalueella – sekä Vantaanjoen tulvariskin hallintaa alajuoksun kuntien kanssa. Kansallinen ilmastomuutokseen sopeutumissuunnitelma 2030 velvoittaa kunnat varautumiseen, ja Uudenmaan liitto on laatinut maakunnallisen sopeutumistarkastelun hiilineutraaliustiekartan jatkoksi. Hyvinkään vuoden 2030 Hinku-tavoite on joko saavutettu tai jäänyt matkan varrelle; uusi tavoite on ei-kasvihuonekaasupäästöjä 2050.

Uhat

Uudenmaan liiton skenaarioista kaksi on Hyvinkäälle vaikeita. *Näivettymisestä hyvinvointitalouteen* on maailma, jossa Eurooppa jää teknologiakehityksestä jälkeen, talouskasvu on matala ja ikääntyminen painaa – silloin Palopuro ei rakennu, koska kysyntää ei ole. *Pakolaiset ja polarisaatio* on maailma, jossa turvallisuusympäristö on epävakaa ja elinkeinorakenne palaa paikalliseen tuotantoon; Hyvinkään vientiteollisuus kärsii, mutta paikallinen valmistus ja logistiikka voivat hyötyä. Tekoälyn osalta uhka on se, että Anthropicin tutkijoiden äärimmäinen skenaario toteutuu: kognitiivinen työttömyys nousee 18 prosenttiin, ja Hyvinkäällä se osuu liike-elämän ja hallinnon asiantuntijoihin – 26 % työpaikoista – ja kunnallisveroon.

Hyvinkää 2050

Yleisesittely

Vuonna 2050 Hyvinkää on Uusimaa-kaavan mukainen seudullinen keskus pääradan helminauhassa: keskustaajama, Palopuron asemanseutu ja eteläinen elinkeinoalue muodostavat kolme keskittymää, joita yhdistävät päärata, valtatie 3 ja itäinen ohikulkutie. Uudenmaan maakuntaohjelman visio vuodelle 2050 on "Euroopan ympäristöviisain, innovatiivisin ja onnellisin maakunta", ja Hyvinkään osuus siitä on logistiikan, energian ja kiertotalouden osaaminen.

Asukasluku ja sosiaalinen rakenne

Väestökehityksellä on kaksi uraa. Kaupungin nopean kasvun suunnitteessa Hyvinkäällä asuu noin 53 127 ihmistä (+13 % vuodesta 2025); Kuntaliiton kuntakortin perusuralla 46 037, eli vähemmän kuin nyt, ja huoltosuhde on 77,6. Ero on koko Palopuron ja Well Business Parkin mittainen. Kummallakin uralla väestö on ikääntynyt: ikääntyneiden määrän kasvu jatkuu kaupungin arvion mukaan yli 35 vuotta vuodesta 2025.

Rakennushankkeet ja kuntakehitys

Palopuron asemanseutu on valmis ja eteläinen elinkeinoalue rakennettu, jos vuoden 2030 jälkeiset päätökset on tehty. Keskustan kerroksellinen rakennuskanta – Villatehdas, Parantola, Aseman koulu – on säilytetty ja saanut uudet käytöt. Kaupungin oma maanhankinta, noin 1,5 miljoonaa euroa vuodessa raakamaahan, on tehnyt kummankin kasvupään mahdolliseksi.

Valtakunnallisia trendejä kunnan näkökulmasta

Luvun 5 tekoälyluvut on laskettu tilanteesta, jossa käyttöönotto on tapahtunut; vuoden 2050 horisontilla ne ovat siis luettavissa sellaisinaan. Jos 26 % vuoden 2023 työpaikoista on ammateissa, joiden tehtävistä yli 70 prosenttia on automatisoitu, näiden ammattien työn sisältö on muuttunut — ei välttämättä niiden määrä, sillä laskenta ei sisällä uusia tehtäviä, joita automaation tilalle syntyy. Hoivan, rakentamisen ja palvelutyön ammatit, jotka ovat Hyvinkään suurimmat, ovat samalla horisontilla robotiikan, eivät tekoälyn, kysymys.

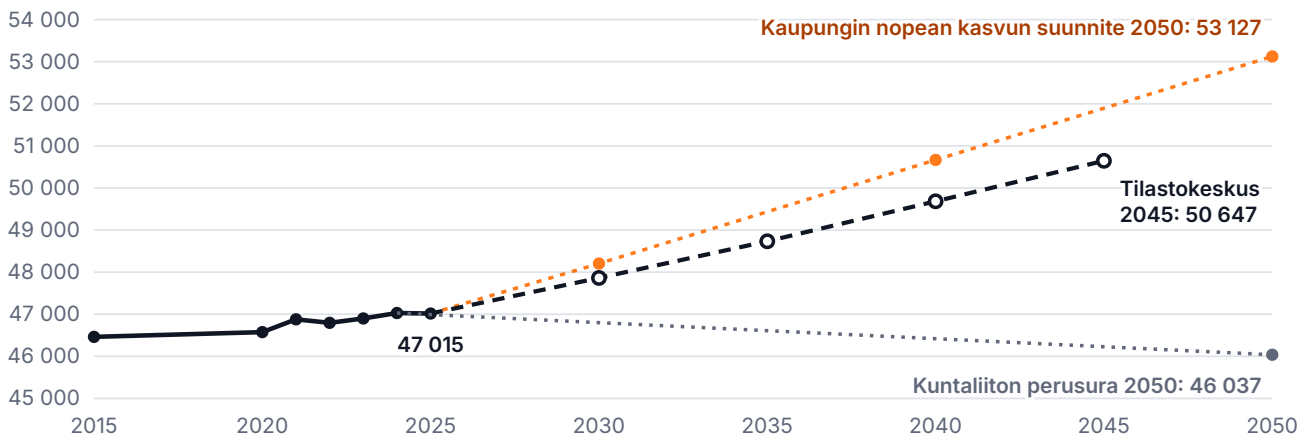
Ilmasto ja varautuminen

Vuosisadan puoliväliin mennessä Suomen keskilämpötila on Ilmatieteen laitoksen RCP4.5-skenaariossa noussut selvästi, talvet eniten, ja talvisade tulee yhä useammin vetenä. Hyvinkäällä hulevesi- ja tulvariski on rakennettu sisään kaupunkirakenteeseen: viheralueohjelma 2025–2034 ja hulevesiohjelma mitoittavat uudet alueet voimistuneisiin sateisiin, ja ikääntynyt väestö — huoltosuhde 77,6 perusuralla — on hellejaksojen aikana hyvinvointialueen ja kaupungin yhteinen varautumiskysymys. Hinku-verkoston pitkän aikavälin tavoite, ei kasvihuonekaasupäästöjä vuonna 2050, on kaupungin oma mittari.

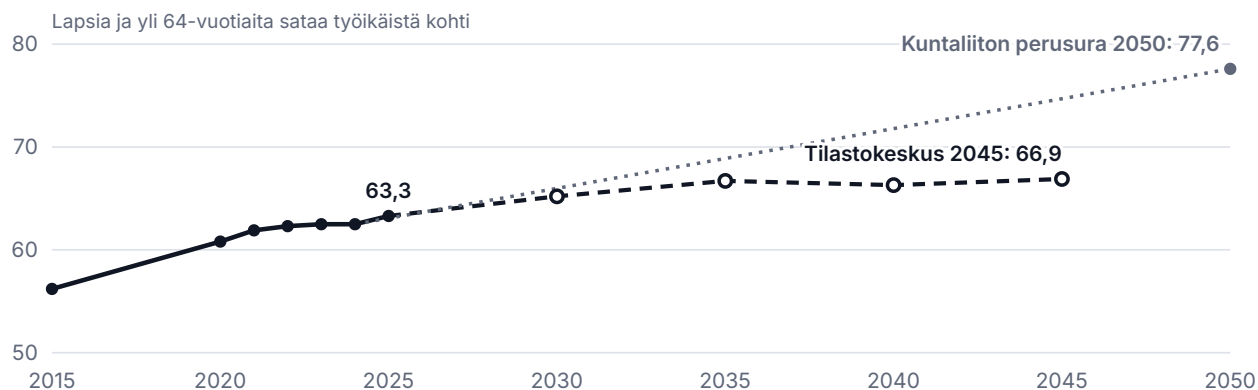
Uhat

Vuoden 2050 suurin uhka on se, että kumpikaan kasvupää ei toteudu: Palopuron asema jää pääradan kapasiteettipäätösten jalkoihin ja eteläinen elinkeinoalue ei saa ankuriyrityksiä, jolloin Hyvinkää on Kuntaliiton perusuran kaupunki — 46 000 asukasta, huoltosuhde 77,6 ja työikäisiä 10 prosenttia vähemmän kuin vuonna 2024. Toinen uhka on yrityscentän yksipuolisuus: jos nostolaitemarkkinan automaatioaalto siirtää tuotantoa ja tulosta muualle, alan työpaikat ja kaupungin yhteisövero-osuus seuraavat perässä (luku 7).

T03 Väestö ja sosiaalinen rakenne



Kuva 1. Väkiluku 31.12. Kuntaliiton perusura on piirretty suorana vuodesta 2024 vuoteen 2050, koska kuntakortti julkaisee vain päätevuoden arvon. Lähteet: Tilastokeskus; Hyvinkään maankäytön toteuttamishjelma 2026–2035; Kuntaliitto 3.9.2026.



Kuva 2. Väestöllinen huoltosuhde: lasten (0–14) ja yli 64-vuotiaiden määrä sataa 15–64-vuotiaista kohti. Yhtenäinen viiva toteuma, katkoviiva Tilastokeskuksen ennuste 2024, harmaa Kuntaliiton perusura. Lähteet: Tilastokeskus; Kuntaliitto 3.9.2026.

VUOSI	ASUKASLUKU	MUUTOS EDELLESTÄ	HUOLTOSUHDE	TYÖIKÄISTEN (15–64) OSUUS	LAJI
2015	46 463	97	56,2	64,0 %	toteuma
2020	46 576	106	60,8	62,2 %	toteuma
2021	46 880	304	61,9	61,8 %	toteuma
2022	46 797	-83	62,3	61,6 %	toteuma
2023	46 901	104	62,5	61,5 %	toteuma
2024	47 031	130	62,5	61,5 %	toteuma
2025	47 015	-16	63,3	61,2 %	toteuma
2030	47 864		65,2		ennuste (Tilastokeskus 2024)
2035	48 732		66,7		ennuste (Tilastokeskus 2024)
2040	49 685		66,3		ennuste (Tilastokeskus 2024)
2045	50 647		66,9		ennuste (Tilastokeskus 2024)
2050	53 127				asiakirjan tavoite — kaupungin nopean kasvun suunnite
2050	46 037		77,6		Kuntaliiton väestöennusteen perusura (MDI)

Kaksi ennustetta, kaksi kysymystä. Tilastokeskuksen ennuste jatkaa viime vuosien muuttoliikettä ja päättyy kasvuun; Kuntaliiton väestöennusteen perusura, jonka MDI laatii Kuntaliitolle vuoteen 2050, painottaa syntyvyyden laskua ja ikärakennetta ja päättyy laskuun (–2,1 % vuodesta 2024, työikäisiä –10,4 %). Kaupungin oma nopean kasvun suunnite olettaa, että Palopuro ja eteläinen elinkeinoalue toteutuvat. Ero urien välillä vuonna 2050 on noin 7 000 asukasta — koko Palopuron asemanseudun verran.

Lähteet: Tilastokeskus, väestörakenne 2015–2025 ja väestöennuste 2024; Hyvinkään maankäytön toteuttamishjelma 2026–2035 (20.5.2026); Kuntaliitto, Hyvinkään kuntakortti 3.9.2026 (väestöennusteen perusura, MDI).

3) Yrityskentän tulevaisuuden murros

Mistä yritysten yhteisövero tulee

Vuonna 2024 Hyvinkäällä piti kotipaikkaa 2 574 yhteisöverotuksessa olevaa yritystä, ja niille maksuunpantiin yhteisöveroa yhteensä 51,3 M€. Tämä on **yritysten yhteisövero**, ei kaupungin saama yhteisövero-osuus; ero on selitetty alla. Yritysten yhteisövero on poikkeuksellisen keskittynyt: Konecranes Oyj kantaa siitä 48 %, ja Tavaraliikenne (GVN02) ja Tavaroiden valmistus (GVN03) — sama nosto- ja siirtolaitteiden toimiala, jossa toimii kaksi eri konsernia, Konecranes ja KONE — yhdessä 64 %. Toinen tukijalka on Rakennettu ympäristö (GVN07), 21 % verosta hajautuneena kiinteistö- ja rakennusyhtiöihin.

KAKSI ERI YHTEISÖVEROLUKUA

Yritysten yhteisövero (luvut 3 ja 6, T06–T08, T20) on Hyvinkäällä kotipaikkaa pitävillä yrityksille maksuunpantu yhteisövero (v. 2024 51,3 M€). Se kuvaa hyvinkääläisen yrityskentän tulosta ja rakennetta. *Kaupungin yhteisövero-osuus* (luku 7, T19) on kaupungin verotuloihin tuloutuva osuus koko maan yhteisöveron tuotosta (v. 2025 9,7 M€, 8 % Hyvinkään verotuloista). Jako-osuus luetaan kunnille toimipaikkojen henkilöstön mukaan, ei kotipaikan mukaan. Näitä kahta lukua ei voi verrata keskenään.

Ilman ankkuriyritystä

Kun yritysten yhteisövero lepää yhden yrityksen varassa, kunnan kannattaa tuntea myös se kuva, jossa tämä yritys ei ole mukana. Ilman Konecranes Oyj:tä Hyvinkään maksuunpantu yhteisövero on 26,7 M€, ja verkostojen järjestys muuttuu: Rakennettu ympäristö (GVN07) on suurin verkosto 40 %:n osuudella, Tavaraliikenne (GVN02) putoaa 21 %:iin ja Vaihdanta (GVN08) nousee 11 %:iin. Tämä on se Hyvinkää, jonka yrityskenttä on hajautunut ja paikallinen — ja jonka yritysten yhteisövero on puolet nykyisestä.

Yhteisöveron jakautuminen verkostoihin, kaikki yritykset ja ilman suurinta maksajaa (2024)

GVN	ARVONLUONTIVERKOSTO	OSUUS, KAIKKI YRITYKSET	OSUUS ILMAN KONECRANES OYJ:TÄ	MUUTOS (ILMAN SUURINTA)
GVN02	Tavaraliikenne	44,4 %	20,9 %	▼ -23,6 pp
GVN07	Rakennettu ympäristö	20,7 %	39,8 %	▲ +19,1 pp
GVN03	Tavaroiden valmistus	19,9 %	10,6 %	▼ -9,3 pp
GVN08	Vaihdanta	5,6 %	10,8 %	▲ +5,2 pp
GVN18	Yhteistyökyky	2,1 %	4,0 %	▲ +1,9 pp
GVN04	Ravinto	1,1 %	2,1 %	▲ +1,0 pp
GVN05	Energia	1,0 %	2,0 %	▲ +0,9 pp
GVN10	Työn korvaus koneilla	1,0 %	1,9 %	▲ +0,9 pp

Lähde: Verohallinto 2024. Poissulku koskee vain Konecranes Oyj:tä; konsernin kaksi muuta yhtiötä (6,4 % verosta) ja KONE Industrial Oy ovat mukana molemmissa sarakkeissa. Sähköisessä raportissa lukija voi valita poissuljettavien suurimpien maksajien määrän itse.

Paikallinen, kansallinen vai kansainvälinen

Suurimmat maksajat kilpailevat maailmanmarkkinoilla. Tavaraliikenteen ja valmistuksen murrospaine tulee siksi Hyvinkäälle ulkoa ja nopeasti: satamien ja terminaalien automaatio etenee asiakkaiden

investointisykliä, ei kaupungin päätösten, tahdissa. Rakennettu ympäristö, Vaihdanta ja Ravinto palvelevat pääosin paikallista ja seudullista kysyntää, ja niiden murros etenee asukasmäärän, verkkokaupan ja kaupungin omien hankkeiden tahdissa. Taulukko T09 erittelee tämän verkostoittain.

T06 Hyvinkään yrityskehittäjä arvonluontiverkostoittain (2024)



Kuva 3. Yritysten yhteisövero 2024 arvonluontiverkostoittain; kuusi suurinta verkostoa nimettyinä, loput yhdessä.

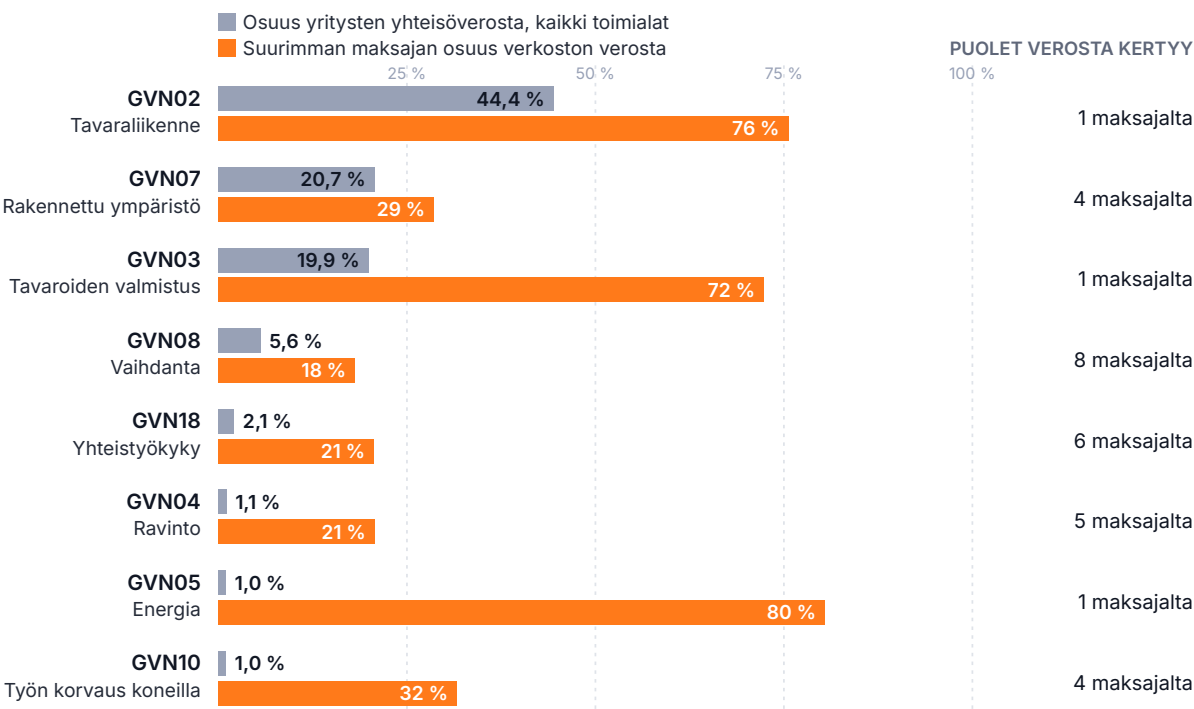
GVN	ARVONLUONTIVERKOSTO	YRITYKSIÄ	OSUUS YRITYKSISTÄ	YHTEISÖVERO	OSUUS VEROSTA	KUMULATIIVINEN
GVN02	 Tavaraliikenne	138	5,4 %	22,79 M€	44,4 %	44,5 %
GVN07	 Rakennettu ympäristö	658	25,6 %	10,62 M€	20,7 %	65,2 %
GVN03	 Tavaroiden valmistus	112	4,3 %	10,20 M€	19,9 %	85,1 %
GVN08	 Vaihdanta	332	12,9 %	2,87 M€	5,6 %	90,7 %
GVN18	 Yhteistyökyky	221	8,6 %	1,07 M€	2,1 %	92,8 %
GVN04	 Ravinto	88	3,4 %	0,56 M€	1,1 %	93,8 %
GVN05	 Energia	22	0,8 %	0,52 M€	1,0 %	94,9 %
GVN10	 Työn korvaus koneilla	75	2,9 %	0,52 M€	1,0 %	95,9 %
GVN12	 Terveys	75	2,9 %	0,46 M€	0,9 %	96,8 %
GVN14	 Havainnot ja tietäminen	62	2,4 %	0,37 M€	0,7 %	97,5 %
GVN16	 Elämykset	169	6,6 %	0,34 M€	0,7 %	98,2 %
GVN15	 Osaaminen ja sen näyttö	126	4,9 %	0,32 M€	0,6 %	98,8 %
GVN06	 Materiaalit	6	0,2 %	0,21 M€	0,4 %	99,2 %
GVN13	 Toimintakyvyn avusteet	18	0,7 %	0,11 M€	0,2 %	99,4 %
GVN- UNK	 Ratkaisematta	34	1,3 %	0,10 M€	0,2 %	99,6 %
GVN01	 Henkilöliikenne	25	1,0 %	0,08 M€	0,2 %	99,8 %
GVN17	 Turvallisuus	11	0,4 %	0,08 M€	0,1 %	99,9 %
GVN09	 Etävaikuttaminen	2	0,1 %	0,02 M€	0,0 %	100,0 %
GVN-NA	 Ei luokiteltavissa	383	14,9 %	0,01 M€	0,0 %	100,0 %
GVN11	 Työ ja ansainta	15	0,6 %	0,01 M€	0,0 %	100,0 %
GVN19	 Tarkoituksellisuus	3	0,1 %	0,00 M€	0,0 %	100,0 %
GVN20	 Valtarakenteet	0	0,0 %	0,00 M€	0,0 %	100,0 %
Yhteensä		2 574	100 %	51,26 M€	100 %	

Lähde: Verohallinto, yhteisöjen tuloverotuksen julkiset tiedot 2024 — yritykset, joiden kotipaikka on Hyvinkää; Ratkon TOL → arvonluontiverkosto -silta v1.0. Yritys, jolla on kaksi verkostoa, on jaettu painoin 0,7 ja 0,3. Sarakkeen otsikkoa napsauttamalla taulukon voi lajitella.

Kuinka monen varassa

Verkoston koko kertoo, paljonko veroa se kantaa; keskittymä kertoo, kuinka haavoittuva se on. 3 verkostoa leppää yhden maksajan varassa: Tavaraliikenne (GVN02), Tavaroiden valmistus (GVN03) ja Energia (GVN05). Rakennettu ympäristö (GVN07) ja Työn korvaus koneilla (GVN10) ovat keskittyneitä mutta eivät yhden yrityksen varassa: puolet verosta kertyy 4 ja 4 maksajalta. Vaihdanta (GVN08), Yhteistyökyky (GVN18) ja Ravinto (GVN04) ovat hajautuneita, ja niiden vero tulee monelta pieneltä maksajalta.

T07 Kuinka monen maksajan varassa arvonluontiverkosto lepää



Kuva 4. Verkostot, joiden osuus yritysten yhteisöverosta on vähintään 1 %.

Lähde: Verohallinto 2024, yritykset joiden kotipaikka on Hyvinkää. Taulukkomuodossa liitteessä C.

Kenen varassa

Kymmenen suurinta maksajaa kattaa 75 % kaupungin yritysten yhteisöverosta. Listan kärjessä on nosto- ja siirtolaitteiden valmistus kahdessa eri konsernissa; muut kärkekymmenikön yritykset ovat kiinteistö- ja rakennusyhtiöitä sekä kaukolämpöyhtiö. Yhteisöjen tuloverotustiedot ovat julkisia, joten maksajat voidaan nimetä.

T07b Suurimmat yksittäiset maksajat (2024)

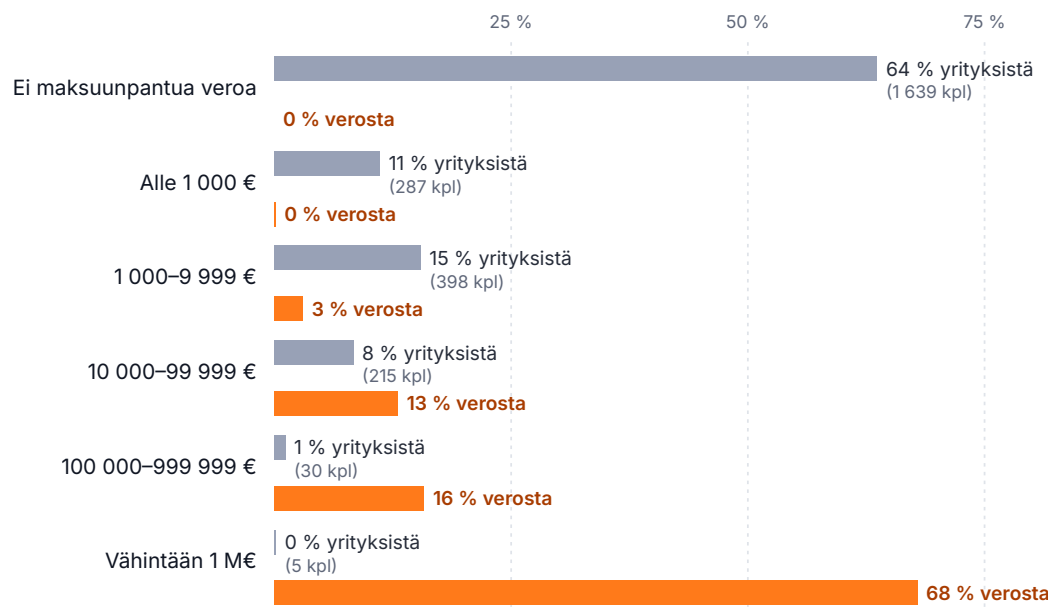
#	YRITYS	ARVONLUONTIVERKOSTO (PAINOTUS)	TOIMIALA	YHTEISÖVERO
1	Konecranes Oyj	 Tavaraliikenne 0,7  Tavaroiden valmistus 0,3	Nosto - ja siirtolaitteiden valmistus	24,61 M€
2	KONE Industrial Oy	 Tavaraliikenne 0,7  Tavaroiden valmistus 0,3	Nosto - ja siirtolaitteiden valmistus	3,29 M€
3	Suka Invest Oy	 Rakennettu ympäristö	Muu kiinteistöjen vuokraus ja hallinta	3,04 M€
4	Konecranes Finland Oy	 Tavaraliikenne 0,7  Tavaroiden valmistus 0,3	Nosto - ja siirtolaitteiden valmistus	2,65 M€
5	RTA-YHTIÖT OY	 Rakennettu ympäristö	Rakennuspaikan valmistelutyöt	1,24 M€
6	Riob Oy	 Rakennettu ympäristö	Muu kiinteistöjen vuokraus ja hallinta	0,94 M€
7	Mikkonen Capital Oy	 Vaihdanta 0,7  Rakennettu ympäristö 0,3	Muu kiinteistöalan toiminta palkkio - tai sopimusperusteisesti	0,74 M€
8	Konecranes Global Oy	 Tavaraliikenne 0,7  Tavaroiden valmistus 0,3	Nosto - ja siirtolaitteiden valmistus	0,64 M€
9	Hyvinkään Lämpövoima Oy	 Energia 0,7  Rakennettu ympäristö 0,3	Lämmön, höyryn ja jäähdytyksen tuotanto ja jakelu	0,60 M€
10	Tieluiska Oy	 Rakennettu ympäristö	Teiden ja moottoriteiden rakentaminen	0,59 M€

Lähde: Verohallinto, yhteisöjen tuloverotuksen julkiset tiedot 2024. Yritys esiintyy kerran ja koko verollaan; T06:n summissa vero jakautuu verkostojen kesken painotuksen mukaan. Konecranes Oyj, Konecranes Finland Oy ja Konecranes Global Oy ovat samaa konsernia; KONE Industrial Oy on eri yhtiö.

Pienet monet, suuret harvat

64 % Hyvinkään yrityksistä ei maksa yhteisöveroa lainkaan, ja 5 yritystä, joiden verotettava tulo ylittää miljoonan, kantaa 68 % verosta. Yritysten lukumäärä ja yhteisövero jakautuvat siis lähes päinvastaisesti: kuviossa harmaa palkki kuvaa edellistä ja oranssi jälkimmäistä.

T08 Elinkeinoelämän rakenne kokoluokittain (2024)



Kuva 5. Luokka kuvaa maksuunpantua veroa, ei yrityskokoa: tappiollinen suuri työnantaja on alimmassa luokassa.

Lähde: Verohallinto 2024. Taulukkomuodossa liitteessä C.

Uusiutuuko yrityskanta

Osakeyhtiöistä 27 % on perustettu alle viisi vuotta sitten ja 39 % on yli 15 vuotta vanhoja. Kaksi julkista osakeyhtiötä kantaa 48 % yhteisöverosta. Toiminimet eivät ole yhteisöverotuksessa eivätkä tässä luvussa.

T08b Yrityskannan ikä ja yhtiömuoto

YHTIÖMUOTO	YRITYKSIÄ	PERUSTETTU ALLE 5 V SITTEN	5–15 V	YLI 15 V	OSUUS YHTEISÖVEROSTA
Osakeyhtiö	1 918	522	644	751	50,5 %
Tuntematon	626	41	68	105	1,4 %
Aatteellinen yhdistys	18	0	3	0	0,0 %
Säätiö	5	1	1	0	0,0 %
Osuuskunta	5	0	3	2	0,0 %
Julkinen osakeyhtiö	2	0	0	2	48,0 %

Lähde: Verohallinto 2024 ja YTJ-yritysrekisteri (12.8.2026). "Tuntematon" tarkoittaa yhtiömuotoa, jota rekisteri ei ilmoita.

Missä asiakkaat ovat

Murrospaineen nopeus riippuu siitä, missä verkoston asiakkaat ovat: kansainvälisesti kilpaileva toiminto kohtaa uuden teknologian ensin, paikallinen palvelu viimeisenä. Hyvinkään kaksi suurinta veronmaksajaverkostoa ovat kansainvälisiä, Rakennettu ympäristö (GVN07) ja Ravinto (GVN04) paikallisia. Taulukko on järjestetty murrospaineen nopeuden mukaan.

T09 Toiminnan maantieteellinen ulottuvuus

GVN	ARVONLUONTIVERKOSTO	MARKKINA	MURROSPAINEEN NOPEUS	PERUSTE
GVN02	Tavaraliikenne	kansainvälinen	nopea	Verkon vero tulee nosto- ja siirtolaitteiden valmistajilta, joiden markkina on globaali
GVN03	Tavaroiden valmistus	kansainvälinen	nopea	Sama toimiala kuin Tavaraliikenteessä; vientiteollisuutta
GVN08	Vaihdanta	paikallinen / kansallinen	keskinopea	Vähittäiskauppa ja kiinteistönvälitys; verkkokauppa tuo kansallisen kilpailun
GVN18	Yhteistyökyky	kansallinen	keskinopea	Hallinto-, laki- ja konsultointipalvelut, joiden asiakkaat ovat seudulla ja valtakunnallisesti
GVN07	Rakennettu ympäristö	paikallinen / seudullinen	hidas	Kiinteistöyhtiöt, rakentaminen ja maarakennus palvelevat kaupungin ja Helsingin seudun kysyntää
GVN04	Ravinto	paikallinen	hidas	Ravitsemistoiminta ja elintarvikkeiden jakelu asukkaille

Aineistossa ei ole yrityksen markkina-aluetta; sarakkeet ovat Ratkon arvio T07b:n yritysten ja toimialojen perusteella.

4) Arvonluonti työmarkkinoilla

Työ jakautuu tasaisemmin kuin vero

Hyvinkäällä oli vuoden 2023 lopussa 19 649 työpaikkaa. Toimialoittain suurimmat ovat terveystalvelut, tukkukauppa, erikoistunut rakennustoiminta ja koneiden valmistus. Arvonluontiverkostoittain luettuna työ jakautuu paljon tasaisemmin kuin yritysten yhteisövero: Rakennettu ympäristö (GVN07), Tavaroiden valmistus (GVN03), Vaihdanta (GVN08) ja Terveys (GVN12) kantavat kukin 13–18 prosenttia työpaikoista. Uuteenmaahan verrattuna Hyvinkäällä on selvästi enemmän valmistuksen (14 % vastaan 6 %) ja terveyden (13 % vastaan 7 %) työpaikkoja ja vähemmän osaamisen, havaintojen ja valtarakenteiden työtä – Helsingin seudun pääkonttori- ja hallintotyö on pääkaupunkiseudulla.

Työpaikat ja työlliset

Kaupungin asukkaista 23 877 on 25–64-vuotiaita, ja työpaikkaomavaraisuus on 95 prosenttia: työpaikkoja on lähes yhtä paljon kuin työllisiä asukkaita, mutta osa asukkaista pendelöi pääkaupunkiseudulle ja osa työpaikoista täyttyy naapurikunnista. Luvun 5 tekoälyluvut kuvaavat alueella sijaitsevia työpaikkoja, kuten tämä luku.

T10b Yleisimmät työpaikat toimialoittain (2023)

TOL	TOIMIALA	TYÖPAIKKOJA	OSUUS
86	Terveystalvelut	2 129	10,8 %
46	Tukkukauppa	1 686	8,6 %
43	Erikoistunut rakennustoiminta	1 553	7,9 %
28	Muualla luokittelematon koneiden ja laitteiden valmistus	1 417	7,2 %
81	Kiinteistön- ja maisemanhoito	1 063	5,4 %
96	Henkilökohtaiset palvelut	998	5,1 %
87	Sosiaalihuollon asumis- ja laitospalvelut	952	4,8 %
93	Liikunta- ja urheilutoiminta sekä hui- ja virkistyspalvelut	929	4,7 %
56	Ravitsemistoiminta	768	3,9 %
85	Koulutus	701	3,6 %

Lähde: Tilastokeskus, työssäkäyntitilasto 2023 (työkay/115h), TOL 2008 → TOL 2025 -muunnos. Ryhmittely on toimialan, ei ammatin mukaan; ammattiryhmät ovat luvussa 5 (T15b).

T11 Kaikki työpaikat arvonluontiverkostoittain (2023)

Sarake *Erotus* vertaa Hyvinkäätä Uuteenmaahan: vihreä ▲ tarkoittaa, että verkoston osuus on Hyvinkäällä maakuntaa suurempi, punainen ▼ pienempi, ja sävy tummenee eron kasvaessa (alle 2, 2–5 ja yli 5 prosenttiyksikköä).

GVN	ARVONLUONTIVERKOSTO	TYÖPAIKKOJA	OSUUS HYVINKÄÄLLÄ	OSUUS UDELLAMAALLA	EROTUS
GVN07	 Rakennettu ympäristö	3 448	17,6 %	13,2 %	▲ +4,4 pp
GVN03	 Tavaroiden valmistus	2 814	14,3 %	6,0 %	▲ +8,3 pp
GVN08	 Vaihanta	2 657	13,5 %	12,3 %	▲ +1,3 pp
GVN12	 Terveys	2 476	12,6 %	7,4 %	▲ +5,2 pp
GVN04	 Ravinto	1 670	8,5 %	9,0 %	▼ -0,5 pp
GVN16	 Elämykset	1 384	7,0 %	7,4 %	▼ -0,4 pp
GVN15	 Osaaminen ja sen näyttö	1 289	6,6 %	9,5 %	▼ -2,9 pp
GVN13	 Toimintakyvyn avusteet	750	3,8 %	2,3 %	▲ +1,6 pp
GVN02	 Tavaraliikenne	718	3,7 %	5,0 %	▼ -1,4 pp
GVN20	 Valtarakenteet	617	3,1 %	5,4 %	▼ -2,3 pp
GVN11	 Työ ja ansainta	610	3,1 %	3,5 %	▼ -0,4 pp
GVN18	 Yhteistyökyky	390	2,0 %	5,3 %	▼ -3,3 pp
GVN10	 Työn korvaus koneilla	292	1,5 %	5,5 %	▼ -4,0 pp
GVN14	 Havainnot ja tietäminen	194	1,0 %	4,2 %	▼ -3,2 pp
GVN-UNK	 Ratkaisematta	158	0,8 %	1,4 %	▼ -0,6 pp
GVN17	 Turvallisuus	71	0,4 %	1,0 %	▼ -0,6 pp
GVN06	 Materiaalit	54	0,3 %	0,8 %	▼ -0,5 pp
GVN05	 Energia	43	0,2 %	0,9 %	▼ -0,7 pp
GVN09	 Etävaikuttaminen	14	0,1 %	0,1 %	±0 pp

Lähde: Tilastokeskus, työssäkäyntitilasto 2023; Ratkon TOL → arvonluontiverkosto -silta. Sisältää myös kunnan ja hyvinvointialueen työpaikat.

5) Tekoälyn työmarkkinavaikutus

Miten altistuma tekoälylle mitataan

- Jokainen ammatti koostuu **tehtävistä**. Eri tehtävillä on erilainen mahdollisuus tulla korvatuksi tekoälyllä, riippuen muun muassa siitä, kuinka suuri osa tehtävästä tehdään tietokoneella.
- Ammatin **korvattavuus** on näiden tehtävien osuus kaikista ammatin tehtävistä, painotettuna tehtävän tärkeydellä. Pisteet 1–10 ryhmitellään viiteen luokkaan (alla).
- Alueen keskiarvo lasketaan painottamalla ammattien korvattavuutta työpaikkojen määrällä tai palkkasummalla.
- Hyvinkään ammattirakenne on **arvio**: Tilastokeskus julkaisee ammattirakenteen vain maakunnittain, joten kaupungin luvut on laskettu Uudenmaan ammattirakenteesta ja Hyvinkään omasta toimialarakenteesta (liite A).

1–2 Ei automaatoriskiä alle 25 % tehtävistä ANKKURI 1: työ on fyysisesti mahdoton korvata	3–4 Vähäinen automaatoriski 25–50 % tehtävistä	5–6 Osittainen automaatio mahdollista 50–70 % tehtävistä ANKKURI 5: noin puolet tehtävistä on korvattavissa	7–8 Automaatio todennäköistä 70–90 % tehtävistä	9–10 Välitön automaatoriski yli 90 % tehtävistä ANKKURI 9: käytännössä pelkkiä tietokoneella tehtäviä toisteisia tehtäviä; 10: tehtävät on jo korvattu muualla
---	--	---	---	---

Luvut kuvaavat **potentiaalia**: mikä osuus tehtävistä voidaan automatisoida, kun tekoälyn käyttöönotto on arkipäivää. Raportti ei ota kantaa muutoksen nopeuteen, ja todennäköisesti se etenee eri vauhdilla eri puolilla Suomea. Luvuissa ei myöskään huomioida tekoälyn tilalle syntyviä uusia tehtäviä, joten niitä ei voi pitää varmana ennusteena työpaikkojen määrästä.

Hyvinkään tulos

TYÖPAIKKOJEN
TEKOÄLYKORVATTAVUUS

4,6/10

Koko maa 4,6/10 · Uusimaa 5,1/10
vaihteluväli 3,4–4,6

KORKEAN TEKÖÄLYRISKIN
TYÖPAIKAT (ARVO 7–10)

26 %

Koko maa 22 % · Uusimaa 31 %
osuus työpaikoista

KORKEAN TEKÖÄLYRISKIN
PALKKASUMMA (ARVO 7–10)

32 %

Koko maa 28 %
kunnallisvero kertyy palkkasummasta

YLEISIMPIEN AMMATTIRYHMIEN
KORVATTAVUUS

4,9/10

Kymmenen suurinta kattavat 58 %
työpaikoista
asteikko 1–10

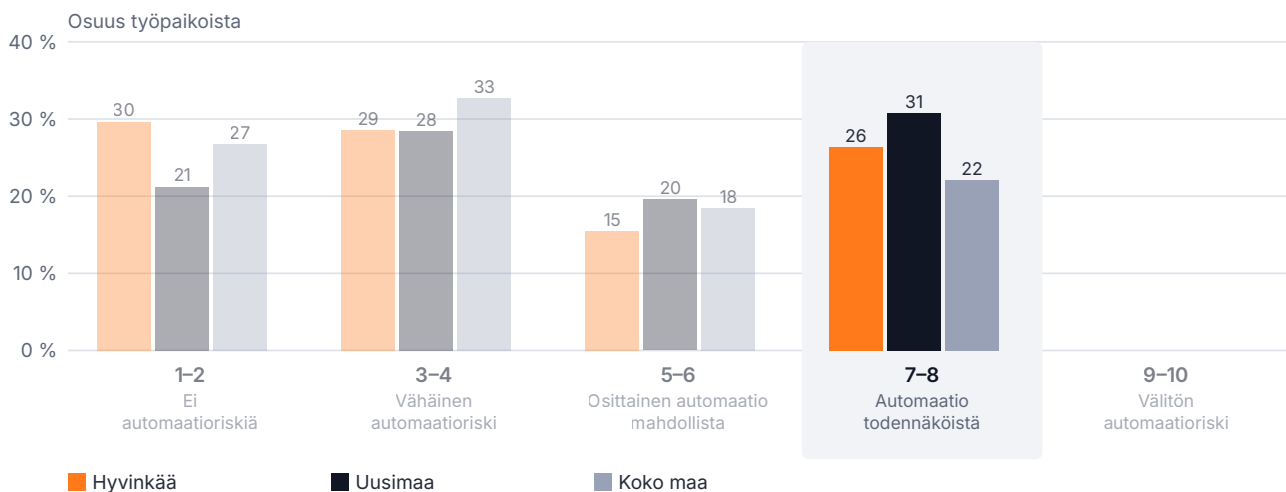
Hyvinkään luku on Uttamaata matalampi, koska kaupungin työpaikoista suurempi osa on hoivassa, rakentamisessa, valmistuksessa ja myynnissä ja pienempi osa liike-elämän asiantuntijatyössä kuin

maakunnassa keskimäärin. Palkkasummalla painotettuna korvattavuus on korkeampi (5,0/10) kuin työpaikoilla painotettuna, koska altistuneimmat ammatit ovat hyväpalkkaisia.

Mihin murros kohdistuu

Luokan 7–8 työpaikat ovat kolmessa ammattiryhmässä: liike-elämän ja hallinnon asiantuntijat (7,4/10), liike-elämän ja hallinnon erityisasiantuntijat (8,0/10) ja luonnontieteiden ja tekniikan erityisasiantuntijat (7,0/10) – yhteensä 19 % työpaikoista. Kaupungin kaksi suurinta ammattiryhmää, hoivapalvelun ja terveydenhuollon työntekijät ja myyjät, ovat luokassa 3–4. Verkostoittain korvattavuus on korkein Rakennetussa ympäristössä (GVN07, 4,7/10) ja Osaamisessa (GVN15, 4,6/10) ja matalin Tavaroiden valmistuksessa (GVN03, 3,6/10) – valmistuksen murros on robotiikkaa, ei tekoälyä, ja se on luvussa 6.

T15 Työpaikat tekoälyaltistumisen mukaan (arvio)



Kuva 6. Hyvinkää on arvio (liite A); Uusimaa ja koko maa Tilastokeskuksen ammattirakenteesta.

Luokka 1–2 · Ei automaattioriskiä (alle 25 %)

HYVINKÄÄ

29,7 %

5 826 työpaikkaa

UUSIMAA

21,2 %

työpaikoista

KOKO MAA

26,7 %

työpaikoista

PALKKASUMMASTA,
HYVINKÄÄ

24,5 %

koko maa 21,7 %

LUOKAN SUURIMMAT AMMATTIRYHMÄT HYVINKÄÄLLÄ

AMMATTIRYHMÄ	TYÖPAIKKOJA (ARVIO)	KORVATTAVUUS
51 Palvelutyöntekijät	982	2,5/10
71 Rakennustyöntekijät ym.	959	1,9/10
83 Kuljetustyöntekijät	682	3,0/10
91 Siivoojat, kotiapulaiset ja muut puhdistustyöntekijät	602	1,2/10
72 Konepaja- ja valimotyöntekijät sekä asentajat ja korjaajat	590	2,2/10
81 Prosessityöntekijät	525	2,0/10

Lisäksi 7 pienempää ammattiryhmää.

Luokka 3–4 · Vähäinen automaattioriski (25–50 %)

HYVINKÄÄ

28,5 %

5 609 työpaikkaa

UUSIMAA

28,4 %

työpaikoista

KOKO MAA

32,7 %

työpaikoista

PALKKASUMMASTA,
HYVINKÄÄ**24,5 %**

koko maa 28,6 %

LUOKAN SUURIMMAT AMMATTIRYHMÄT HYVINKÄÄLLÄ

AMMATTIRYHMÄ	TYÖPAIKKOJA (ARVIO)	KORVATTAVUUS
53 Hoivapalvelun ja terveydenhuollon työntekijät	1 522	3,5/10
52 Myyjät, kauppiat ym.	1 480	4,9/10
32 Terveydenhuollon asiantuntijat	871	3,9/10
31 Luonnontieteiden ja tekniikan asiantuntijat	743	4,8/10
34 Lainopilliset avustajat sekä sosiaali- ja kulttuurialan asiantuntijat	597	4,9/10
54 Suojelu- ja vartiointityöntekijät	209	3,9/10

Lisäksi 4 pienempää ammattiryhmää.

Luokka 5–6 · Osittainen automaatio mahdollista (50–70 %)

HYVINKÄÄ

15,5 %

3 037 työpaikkaa

UUSIMAA

19,6 %

työpaikoista

KOKO MAA

18,5 %

työpaikoista

PALKKASUMMASTA,
HYVINKÄÄ**18,5 %**

koko maa 21,7 %

LUOKAN SUURIMMAT AMMATTIRYHMÄT HYVINKÄÄLLÄ

AMMATTIRYHMÄ	TYÖPAIKKOJA (ARVIO)	KORVATTAVUUS
23 Opettajat ja muut opetusalan erityisasiantuntijat	1 182	5,4/10
26 Lainopilliset, sosiaalialan ja kulttuurialan erityisasiantuntijat	570	6,1/10
13 Tuotantotoiminnan ja yhteiskunnan peruspalvelujen johtajat	300	6,6/10
43 Laskennan ja varastoinnin toimistotyöntekijät	238	5,4/10
42 Asiakaspalvelutyöntekijät	237	6,7/10
22 Terveydenhuollon erityisasiantuntijat	217	5,0/10

Lisäksi 4 pienempää ammattiryhmää.

Luokka 7–8 · Automaatio todennäköistä (70–90 %)

HYVINKÄÄ

26,3 %

5 176 työpaikkaa

UUSIMAA

30,8 %

työpaikoista

KOKO MAA

22,0 %

työpaikoista

PALKKASUMMASTA,
HYVINKÄÄ**32,5 %**

koko maa 28,0 %

LUOKAN SUURIMMAT AMMATTIRYHMÄT HYVINKÄÄLLÄ

AMMATTIRYHMÄ	TYÖPAIKKOJA (ARVIO)	KORVATTAVUUS
33 Liike-elämän ja hallinnon asiantuntijat	1 437	7,4/10
24 Liike-elämän ja hallinnon erityisasiantuntijat	1 199	8,0/10
21 Luonnontieteiden ja tekniikan erityisasiantuntijat	996	7,0/10
25 Tieto- ja viestintäteknologian erityisasiantuntijat	723	8,7/10
41 Toimistotyöntekijät	302	8,2/10
12 Hallintojohtajat ja kaupalliset johtajat	273	7,5/10

Lisäksi 1 pienempää ammattiryhmää.

Luokka 9–10 · Välitön automaatoriski (yli 90 % tehtävistä)

HYVINKÄÄ

0,0 %

0 työpaikkaa

UUSIMAA

0,0 %

työpaikoista

KOKO MAA

0,0 %

työpaikoista

PALKKASUMMASTA,
HYVINKÄÄ**0,0 %**

koko maa 0,0 %

LUOKAN SUURIMMAT AMMATTIRYHMÄT HYVINKÄÄLLÄ

AMMATTIRYHMÄ	TYÖPAIKKOJA (ARVIO)	KORVATTAVUUS
Ei yhtään ammattiryhmää tässä luokassa. Tarkimmalla ammattitasolla luokkaan yltää koko maassa 8 ammattia, yhteensä 16 906 työllistä (0,8 % työllisistä): tiedottajat, tietokantasuunnittelijat ja -vastaavat, web- ja multimediakehittäjät, kartoituksen ja maanmittauksen erityisasiantuntijat, mainos- ja tiedotusjohtajat, webmasterit ja -teknikot, tilastointi- ja matematiikka-asiantuntijat, koodaajat, oikolukijat ym.		

Mitä kuvio kertoo. Hyvinkäällä on koko maata enemmän työpaikkoja sekä ylimmässä käytössä olevassa luokassa 7–8 (+4,3 pp) että alimmassa luokassa 1–2 (+2,9 pp), ja vähemmän keskiluokissa. Luokka 9–10 on tyhjä: yhdessäkään ammattiryhmässä ei yli 90 prosenttia tehtävistä ole arvioitu automatisoitaviksi. Tarkimmalla ammattitasolla luokkaan yltää koko maassa kahdeksan ammattia ja alle prosentti työllisistä (luokan 9–10 välilehti); kuntatasolla niiden määrää ei voi arvioida, koska ammattirakenne julkaistaan kunnittain vain ryhmätasolla. Luokkien osuudet ja palkkasummaosuudet ovat taulukkona liitteessä C.

Lähteet: Eloundou ym. 2024 (tehtävääarviot); ONET 30.0 (tehtävien tärkeyspainot); ESCO-ONET-silta; Tilastokeskus, työssäkäyntitilasto 2023 ja palkkarakenne-tilasto 2024 (kokonaisansion mediaani). Hyvinkään ammattirakenne on arvio, joka on laskettu Uudenmaan ammattirakenteesta ja Hyvinkään toimialarakenteesta (liite A). Pisteytyksen versio: liite A.

T15b Hyvinkään suurimmat ammattiryhmät ja niiden automaattioriski

AMMATTIRYHMÄ (AML 2010)	TYÖPAIKKOJA (ARVIO)	OSUUS	KORVATTAVUUS	LUOKKA
53 Hoivapalvelun ja terveydenhuollon työntekijät	1 522	7,8 %	 3,5/10	3–4
52 Myyjät, kauppiat ym.	1 480	7,6 %	 4,9/10	3–4
33 Liike-elämän ja hallinnon asiantuntijat	1 437	7,4 %	 7,4/10	7–8
24 Liike-elämän ja hallinnon erityisasiantuntijat	1 199	6,2 %	 8,0/10	7–8
23 Opettajat ja muut opetusalan erityisasiantuntijat	1 182	6,1 %	 5,4/10	5–6
21 Luonnontieteiden ja tekniikan erityisasiantuntijat	996	5,1 %	 7,0/10	7–8
51 Palvelutyöntekijät	982	5,0 %	 2,5/10	1–2
71 Rakennustyöntekijät ym.	959	4,9 %	 1,9/10	1–2
32 Terveydenhuollon asiantuntijat	871	4,5 %	 3,9/10	3–4
31 Luonnontieteiden ja tekniikan asiantuntijat	743	3,8 %	 4,8/10	3–4

Mitä taulukko kertoo. Kymmenen suurinta ammattiryhmää kattavat 58 % työpaikoista. Kolme niistä on luokassa 7–8 ja ne ovat asiantuntijatyötä; kolme suurinta fyysisen ja hoivatyön ryhmää ovat luokissa 1–4.

Lähde: kuten T15. Työpaikkamäärät ovat arvioita, koska Tilastokeskus ei julkaise ammattirakennetta kuntatasolla: ne on laskettu Uudenmaan ammattirakenteesta ja Hyvinkään toimialarakenteesta. Maakuntatasolla testattuna arvion keskimääräinen poikkeama on 0,655 prosenttiyksikköä; toimisto- ja asiantuntijatyön ryhmissä arvio erottaa kuntaa maakunnasta heikoimmin. Jos kaupungilla on oma ammattirakenneaineisto alueen työpaikoista, se korvaa arviot.

T16 Tekoälyaltistuminen arvonluontiverkostoittain

GVN	ARVONLUONTIVERKOSTO	TYÖPAIKKOJA	KORVATTAVUUS (TYÖPAIKAT)	KORVATTAVUUS (PALKKASUMMA)	7–8	5–6	3–4	1–2
GVN17	Turvallisuus	71	 5,7/10	6,0/10	47 %	18 %	22 %	13 %
GVN11	Työ ja ansainta	610	 5,7/10	5,9/10	48 %	15 %	23 %	14 %
GVN14	Havainnot ja tietäminen	194	 5,5/10	5,9/10	42 %	27 %	9 %	22 %
GVN10	Työn korvaus koneilla	292	 5,3/10	5,8/10	45 %	16 %	11 %	29 %
GVN18	Yhteistyökyky	390	 5,1/10	5,4/10	31 %	33 %	15 %	21 %
GVN07	Rakennettu ympäristö	3 448	 4,7/10	4,9/10	20 %	23 %	31 %	26 %
GVN15	Osaaminen ja sen näyttö	1 289	 4,6/10	4,9/10	25 %	8 %	43 %	24 %
GVN16	Elämykset	1 384	 4,3/10	4,7/10	7 %	59 %	2 %	32 %
GVN08	Vaihdanta	2 657	 4,3/10	4,6/10	20 %	13 %	35 %	32 %
GVN04	Ravinto	1 670	 4,2/10	4,5/10	12 %	35 %	18 %	35 %

Mitä taulukko kertoo. Verkostojen väliset erot ovat pieniä (3,1/10–5,7/10), koska jokaisessa verkostossa on sekä toimistotyötä että fyysistä työtä. Tekoälymurros ei siis kohdistu yhteen verkostoon vaan samoihin ammatteihin kaikissa verkostoissa; verkostojen välinen ero syntyy luvun 6 muista teknologioista.

Lähde: T15 ja T11 ristiin. Verkoston ammattirakenne on arvioitu sen toimialojen ammattirakenteesta; luokkasarakkeet ovat osuuksia verkoston työpaikoista (luokka 9–10 on tyhjä). Loput verkostot liitteessä C.

T17 Muutosnopeuden seurantamittarit

Alla olevilla kynnysarvoilla kunta voi arvioida tekoälyaltistumaan liittyvien riskien etenemistä. Kyse ei ole ennusteesta vaan siitä, että kynnysarvon ylittyessä on syytä tehdä uusi arvio.

TYÖTTÖMÄT TYÖNHAKIJAT LUOKISSA 7-10

16,9 %

7/2026 · vuotta aiemmin 16,6 %

Koko maa 20,0 %

Osuus kaikista työttömistä. Kertoo, realisoituuko altistuma työttömyytenä.

kuukausi

Kynnys: ylittää koko maan luvun 3 pp:llä kolmena peräkkäisenä kuukautena

TYÖTTÖMÄT TYÖNHAKIJAT YHTEENSÄ

3 272

7/2026 · vuotta aiemmin 3 044

Työmarkkinan yleistila.

kuukausi

AVOIMET TYÖPAIKAT KUUKAUDEN LOPUSSA

101

7/2026 · vuoden 2025 keskiarvo 207

Koko maa 28 240

Syntyykö kysyntää.

kuukausi

Kynnys: laskee alle puoleen vuoden takaisesta

TEKOÄLYN TYÖKÄYTÖN OSUUS SUOMESSA

30 %

6/2026 · OpenAI Signals

Käyttöönoton eteneminen: työhön liittyvien viestien osuus ChatGPT-käytöstä.

kuukausi **Kynnys:** ylittää 40 %

AUTOMAATIO-OSUUS TYÖKÄYTÖSTÄ

lisätään seuraavaan päivitykseen

Korvaako vai avustaako käyttö. Anthropic Economic Index, Suomi.

kuukausi **Kynnys:** ylittää 50 %

Lähteet: Tilastokeskus, työnvälitystilasto ([työnv/12ti](#) , kuukauden lopun tiedot ammattiryhmittäin, luokiteltu T15:n luokkiin); OpenAI Signals (CC BY 4.0). Kynnysarvot ovat Ratkon sääntöjä.

6) Mitkä teknologiat vaikuttavat Hyvinkääseen eniten

Luku 5 mittasi tekoälyn vaikutuksen ammatteihin. Tämä luku kattaa kaikki teknologiat, jotka voivat siirtää Hyvinkään suurimpia arvonluontiverkostoja nykyisestä toimintatavasta uuteen. Teknologioiden valinta ja vaikutuspisteet perustuvat eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan pisteytykseen – sata teknologiaa, kaksikymmentä verkostoa, asteikot selitetty luvussa 1 – ja kypsyysarviot on verrattu seitsemään muuhun kotimaiseen, eurooppalaiseen ja yhdysvaltalaiseen arvioon. Teknologiat, joita muut arviot nostavat esiin mutta joita pisteytys ei sisällä, ovat taulukossa T18 omina riveinään merkittyinä muun arvion esiin nostamiksi; niiden vaikutus ja kypsyys ovat Ratkon arvio valiokunnan asteikoilla. Viisi suurinta verkostoa kantaa yhdessä 92 % yritysten yhteisöverossa mitattavasta arvontuotannosta ja 62 % työpaikoista.



Tavaraliikenne (GVN02) ja



Tavaroiden valmistus (GVN03): nostolaitteet ja terminaalit

Hyvinkäällä nämä kaksi verkostoa ovat sama toimiala, nosto- ja siirtolaitteiden valmistus. Arvioiden mukaan Tavaraliikennettä muuttavat eniten itseohjautuvat ajoneuvot, yhteistoiminnalliset tekoälyagentit ja toimitusketjujen jäljitettävyyys; valmistusta humanoidirobotit, uudelleenkonfiguroitavat tehtaast ja valmistuksen standardit. Kypsyystestit arviot eivät ole niin yksimielisiä kuin pisteet antavat ymmärtää. Tekoälyagentit ovat valiokunnan mukaan jo tuotteita, joita toimitetaan; tuorein kansallinen megatrendiarvio pitää agenttipohjaista tekoälyä vasta tuloiillaan, ja EU:n tutkimuskeskus lukee agentit nousevaksi kyvykkyyssuunnaksi, joka nostaa tuottavuutta mutta avaa vastuukysymykset. Itseohjautuvien ajoneuvojen kypsyystestit on edelleen vain yksi arvio. Muut arviot lisäävät siihen kaksi huomiota: autonominen liikenne on myös väylänpidon kysymys, koska ohjaus toimii vain ympäristössä, johon se on koulutettu, ja tutkimuksen kärki on yhä komponenteissa – sensorifuusiossa, lidar-paikannuksessa ja ajoneuvojen 6G-viestinnässä.

Robotisaatiosta arviot ovat yksimielisempiä, ja niiden suunta poikkeaa tutusta pelosta: robotit nähdään valmistuksen työvoimapulan ratkaisuna toistuvissa tehtävissä, ja Saksassa teollisuusrobottien on havaittu luoneen työpaikkoja palveluihin valmistuksen menetysten vastapainoksi. Vaikutus kasvaa siinä kohdassa, jossa humanoidirobotit yhdistyvät tekoälyyn – silloin muutos ei enää rajoitu tietotyöhön. Laajimman tuen saavat digitaaliset kaksoset: kaivosteollisuudessa robottiautomaatio on jo luonut uusia työrooleja koneiden hallintaan digitaalisten kaksosten kautta, etävalvontaa ja ennakoivaa kunnossapittoa, mikä on suoraan nostolaitteiden palveluliiketoiminnan malli.

Konecranes ja KONE Industrial myyvät juuri tähän markkinaan: automatisoidut satamanosturit ja etäohjatut terminaalit ovat niiden tuotteita. Siirtymän nopeus ratkaisee suurimman veronmaksajan aseman kumpaankin suuntaan, eikä kaupunki voi siihen vaikuttaa muuten kuin toimintaedellytyksillä. Se, että tärkeimmän teknologian kypsyys lepää yhden arvion varassa, on itsessään havainto: kuljettajattoman terminaaliliikenteen kaupallistumista kannattaa seurata omana mittarina.



Rakennettu ympäristö (GVN07): hidas rakenne, nopea tietotyö

Rakennettua ympäristöä muuttavat arvioiden mukaan eniten itseohjautuvat ajoneuvot ja niitä tukeva infrastruktuuri, sitten anturiverkot, tekoälyagentit ja autonomiset robotit. Kuljettajaton liikenne ei ole kaupungille vain liikennekysymys vaan väylänpidon ja kaavoituksen kysymys: sensoritekniikka tulee osaksi katu- ja tieverkon ylläpitoa, ja Palopuron asemanseutu ja eteläinen elinkeinoalue mitoitetaan aikana, jolloin 15 minuutin kaupunki ja mikroliikkuminen ovat vielä tutkimuksen signaaleja. Rakennuksille, kiinteistöille ja koko kaupungille rakennettavat digitaaliset kaksoset – useiden tietolähteiden itsestään päivittyvä kopio, jolla simuloidaan skenaarioita ja valvotaan reaaliajassa – ovat eurooppalaisessa tutkimuksessa oma kasvava alueensa, jota valiokunnan pisteytys ei tässä verkostossa sisällä; ne ovat kaavoituksen ja kiinteistönpidon

seuraava työkalu. Hyvinkäällä verkoston työ on valtaosin rakentamista ja kiinteistönhoitoa, jossa robotisaatio on vasta prototyyppivaiheessa. Suunnittelun, ylläpidon ja energianhallinnan tietotyö altistuu tekoälylle jo nyt, 6G:n etäläsnaolo siirtää osan huolto- ja korjaustyön ohjauksesta paikan päältä etätyöksi, ja siitä tulee verkoston korvattavuus luvussa 5 (4,7/10). Aurinkosähkön historia muistuttaa, että hajautettu käyttöönotto kulutuspaikkojen lähelle voitti keskitetyn mallin – rakennusten katot, eivät aavikot – ja kiertotalousrakentaminen nousee tutkimuksessa signaalina, joka koskee sekä uudisrakentamista että Ridasjärven kiertotalousaluetta.



Vaihdanta (GVN08): verkkokauppa on jo valtavirtaa

Vaihdantaa muuttavat eniten kattava laajakaistayhteys ja digitaalisen valuutan maksuverkot; tekoälyagentit ja hajautetut luottamusverkot seuraavat. Laajakaista on kaikkien arvioiden mukaan kaupallista, mutta 6G:stä arviot hajoavat: yhden mukaan se on jo skaalausvaiheessa, toisen mukaan sen määrittely on vielä kesken. Digitaalisesta valuutasta arviot kertovat suunnan – EU, Yhdysvallat ja Kiina kilpailevat keskuspankkivaluutoilla, ja tekoälyagentit ja älysopimukset kiihdyttävät kysyntää – mutta kypsyysarvio on edelleen yksi, ja se sanoo: toimiva prototyyppi. Merkittävin uusi havainto on asiointiagentti: tekoälyagentit ovat tulossa arkiseen verkkokäyttöön tekemään ostoksia ihmisen puolesta, mikä siirtää vähittäiskaupan kysyntää vielä askeleen kauemmas paikallisista myymälöistä. Hyvinkäällä muutos on jo käynnissä verkkokauppana, joka siirtää kysyntää pois paikallisilta myymälöiltä. Kaupungin kaupallinen selvitys (24.2.2026) on laadittu keskustaajaman yleiskaavan päivitystä varten juuri tämän muutoksen mitoittamiseksi, ja asiointiagentit ovat se tekijä, joka kannattaa lisätä mitoituseseen seuraavassa päivityksessä. Vaihdanta on työpaikoissa kolmanneksi suurin verkosto mutta yritysten yhteisöverossa pieni.



Terveys (GVN12): julkinen verkosto

Terveyttä muuttavat täsmälääketiede ja genomidiagnostiikka sekä luotettavat tekoälyjärjestelmät; reunatekoäly ja yksityisyyden säilyttävä anturointi tukevat etähoitoa. Täsmälääketieteen suunnasta arviot ovat yksimielisiä: genomiikan, kuvantamisen, potilastiedon ja puettavien sensorien datasta koottavat virtuaaliset potilaskaksoset ovat sen seuraava muoto, ja generatiivinen tekoäly kiihdyttää niiden kehitystä. Luotettavuus ja selitettävyys sen sijaan ovat arvioissa vaatimus, eivät kypsyys – jokainen pitää niitä terveydenhuollon tekoälyn ehtona, kukaan ei arvioi, kuinka pitkällä niiden toteutus on. Käytännössä ratkaiseva teknologia on hajautettu, yksityisyyden säilyttävä koneoppiminen, jolla malleja koulutetaan jakamatta potilasdataa: se määrää, voidaanko tekoälyä käyttää hyvinvointialueen tietoon lainkaan. Terveys kantaa 13 % Hyvinkään työpaikoista, ja palvelut tuottaa hyvinvointialue. Vaikutus näkyy hyvinvointialueen palvelurakenteessa ja Hyvinkään sairaalan asemassa, ei yritysten yhteisöverossa. Kaupungin omaan palvelutuotantoon sama teknologia tulee toista kautta: generatiivinen tekoäly parantaa julkisten palvelujen saavutettavuutta selkokielellä ja asiakkaan omalla kielellä, mutta kuntalaisen keinot riitauttaa tekoälyn tuottama päätös ovat toistaiseksi rajalliset – käyttöönoton ehto on siis sama kuin terveydenhuollossa.



Energia (GVN05): Hyvinkään oma pilotti

Energiaa muuttavat sähköverkon mittakaavan energiavarastot ja häiriönsietoiset mikroverkot sekä vihreä vety. Kulomäen 300 000 kuution lämmön kausivarasto on näistä ensimmäisen paikallinen toteutus, ja Ridasjärven kiertotalousalue kasvaa. Muut arviot tarkentavat kuvaa kahdella tavalla. Ensinnäkin se, mitä valiokunta kutsuu mikroverkoksi, on eurooppalaisessa tutkimuksessa nimeltään älykäs paikallinen energiajärjestelmä, positiivinen energia-alue ja viidennen sukupolven kaukolämpö – integraation ja järjestelmäajattelun teknologioita, jotka osuvat suoraan Hyvinkään Lämpövoiman verkkoon ja Kulomäen varastoon. Hyvinkää ei siis ole vain pilotti vaan sellaisen kehityslinjan varhainen toteutus, josta Euroopassa julkaistaan aktiivisesti. Toiseksi varastointitutkimus painottuu sähkökemian ja uusiin muotoihin – akkujen suorakierrätykseen ja painovoimavarastoihin, joiden patentit ovat pääosin kiinalaisia – eikä lämpövarastoihin, ja akkujen kysynnän ennakoidaan kasvavan tuotantoa nopeammin. Vedystä arvio on

edelleen yksi; muut arviot nimeävät sen vain tutkimuksen signaalina. Verkosto on yritysten yhteisöverossa pieni, mutta se on konkreettisin esimerkki uuden toimintatavan toteutumisesta kaupungin omalla maalla.

T18 Murrosteknologiat verkostoittain

 Tavaraliikenne GVN02 Kuljettajallinen liikenne, toisteinen kuormausautomaatio → Kuljettajaton liikenne, älykäs kuormausrobotiikka 44,4 % yritysten yhteisöverosta 3,7 % työpaikoista			
VAIKUTUS	TEKNOLOGIA	KYPSYYS 2026	MISSÄ NÄKY YHVINKÄÄLLÄ
20	Yhteistoiminnalliset tekoälyagentit Collaborative Multi-Agent AI	●●●●●●●● 6	● Terminaalien ja varastojen ohjaus; Kehätien logistiikkakeskus
20	Itseohjautuvat ajoneuvot Self-Driving Vehicles	●●●●●●●● 6	● Kuljettajaton terminaali- ja satamaliikenne on Konecranesin ja KONE Industrialin tuotemarkkina
20	Toimitusketjujen jäljitettävyyssverkot Global Supply Chain Traceability Networks	●●●●●●●● 5	● Vientiteollisuuden toimitusketjut
10	Kattava laajakaistayhteys kaikkialle Global Broadband Connectivity	●●●●●●●● 6	
10	Reunatekoäly anturidatalle Edge AI for Sensor Data	●●●●●●●● 6	
10	Humanoidi- ja yleiskäyttöiset robotit Humanoid and General-Purpose Robots	●●●●●●●● 5	● Kuormaus- ja varastotyö: maaliikenne ja varastointi noin 500 työpaikkaa
10	Pilvirobotiikka ja reunalaskenta Muun arvion esiin nostama: FIIA Report 75, s. 70–71	●●●●●●●● 6	● Terminaalien ja varastojen ohjaus
5	Viimeisen kilometrin jakelu ja dronit Muun arvion esiin nostama: JRC Weak signals 2024	●●●●●●●● 5	● Kaupunkijakelu; Kehätien logistiikkakeskus



Tavaroiden valmistus

GVN03

Teollinen, keskitetty, toisteinen valmistus → Robotisoitu, hajautettu, yksilöllinen valmistus

19,9 % yritysten yhteisöverosta
14,3 % työpaikoista

VAIKUTUS	TEKNOLOGIA	KYPSYYS 2026	MISSÄ NÄKYVÄ HYVINKÄÄLLÄ
20	Humanoidi- ja yleiskäyttöiset robotit Humanoid and General-Purpose Robots	●●●●●●●● 5	● Nosto- ja siirtolaitteiden kokoonpano
20	Uudelleenkonfiguroitavat, ketterät tehta Reconfigurable & Agile Factories	●●●●●●●● 5	● Konecranesin ja KONE Industrialin Hyvinkään tuotanto
20	Valmistuksen standardit ja sertifiointi- infrastrukturi Manufacturing-specific Standards, Conformance Testing & Certification Infrastructure	●●●●●●●● 5	● Vientituotteiden vaatimustenmukaisuus (konedirektiivi, tekoälyasetus)
10	Reunatekoäly anturidatalle Edge AI for Sensor Data	●●●●●●●● 6	
10	Yhteistoiminnalliset tekoälyagentit Collaborative Multi-Agent AI	●●●●●●●● 6	
10	Digitaaliset kaksoset ja simulaatio-ohjattu tuotanto Digital Twin & Simulation-Driven Production	●●●●●●●● 6	● Ennakoiva kunnossapito nostolaitteiden palveluliiketoiminnassa



Rakennettu ympäristö

GVN07

Perinteinen rakentaminen ja kunnossapito → Rakentamisen ja kunnossapidon robotisaatio

20,7 % yritysten yhteisöverosta
17,6 % työpaikoista

VAIKUTUS	TEKNOLOGIA	KYPSYYS 2026	MISSÄ NÄKYVÄ HYVINKÄÄLLÄ
20	Itseohjautuvat ajoneuvot Self-Driving Vehicles	●●●●●●●● 6	● Palopuron asemanseutu ja eteläinen elinkeinoalue suunnitellaan aikana, jolloin kuljettajaton liikenne yleistyy
20	Autonomian tukeva infrastruktuuri Supportive Infrastructure for Autonomy	●●●●●●●● 5	● Katu- ja pysäköintiverkon mitoitus uusilla alueilla
10	Yhteistoiminnalliset tekoälyagentit Collaborative Multi-Agent AI	●●●●●●●● 6	
10	Immersiivinen laajennettu ja virtuaalitodellisuus Immersive Augmented & Virtual Reality	●●●●●●●● 6	● Tietomallit suunnittelussa ja kiinteistöjen ylläpidossa
10	Täysin autonomiset dronet, robotit ja vedenalaiset laitteet Fully Autonomous Drones, Robots & Underwater Vehicles	●●●●●●●● 6	● Rakentamisen ja kiinteistöhoidon robotisaatio; verkoston työ on valtaosin fyysistä
10	Ohutkalvoaurinkokennot Thin-film solar cells	●●●●●●●● 6	
10	Rakennusten ja kaupungin digitaaliset kaksoet Muun arvion esiin nostama: JRC Weak signals 2024, s. 29	●●●●●●●● 6	● Kaavoitus ja kiinteistönpito; tietomallit
5	Etähuolto 6G-etäläsnaololla Muun arvion esiin nostama: VN 2024:54, s. 378	●●●●●●●● 3	● Kiinteistöhoidon tietotyö
5	Kiertotalousrakentaminen Muun arvion esiin nostama: JRC Weak signals 2024	●●●●●●●● 5	● Ridasjärven kiertotalousalue



Vaihdanta

GVN08

Brändit, fyysiset kauppapaikat, hierarkiat, B2B2C → Peukut, verkkokauppa, vertaisuus, C2B2C

5,6 % yritysten yhteisöverosta
13,5 % työpaikoista

VAIKUTUS	TEKNOLOGIA	KYPSYYS 2026	MISSÄ NÄKYVÄ HYVINKÄÄLLÄ
20	Kattava laajakaistayhteys kaikkialle Global Broadband Connectivity	●●●●●●●● 6	● Verkkokauppa siirtää vähittäiskaupan kysyntää; kaupallinen selvitys 2026
20	Yhteentoimivat digitaalisen valuutan maksuverkot Interoperable Digital Currency Payment Networks	●●●●●●●● 4	● Maksaminen ja kaupan alustat
10	Yhteistoiminnalliset tekoälyagentit Collaborative Multi-Agent AI	●●●●●●●● 6	
10	Itseohjautuvat ajoneuvot Self-Driving Vehicles	●●●●●●●● 6	
10	Satelliittikonstellatiot ja avaruusinternet Satellite Mega-Constellations & Space Internet	●●●●●●●● 6	
10	Hajautetut luottamusverkot (Web3, lohkoketjut) Decentralized Trust Networks (Web3 & Blockchain)	●●●●●●●● 6	
10	Asiointiagentit verkkokaupassa Muun arvion esiin nostama: JRC Generative AI Outlook 2025, s. 34; Sitra 2026, s. 41	●●●●●●●● 6	● Vähittäiskaupan kysynnän siirtymä; kaupallinen selvitys 2026



Terveys

GVN12

Terveydenhuollon järjestelmä, yleiset suositukset → Itsediagnostiikka, pelillistäminen, yksilöllinen ravinto

0,9 % yritysten yhteisöverosta
12,6 % työpaikoista

VAIKUTUS	TEKNOLOGIA	KYPSYYS 2026	MISSÄ NÄKYVY HYVINKÄÄLLÄ
20	Täsmälääketiede ja genomidiagnostiikka Precision Medicine & Genomic Diagnostics	●●●●●●● 6	● Hyvinkään sairaala ja hyvinvointialueen palvelurakenne
20	Luotettavat tekoälyjärjestelmät Trustworthy AI Systems	●●●●●●● 5	● Diagnostiikan ja kuvantamisen tekoäly hyvinvointialueella
10	Kattava laajakaistayhteys kaikkialle Global Broadband Connectivity	●●●●●●● 6	
10	Reunatekoäly anturidatalle Edge AI for Sensor Data	●●●●●●● 6	
10	Yksityisyyden säilyttävä kaikkialla oleva anturointi Privacy - Preserving Pervasive Sensing	●●●●●●● 6	
10	Hajautettu, yksityisyyden säilyttävä koneoppiminen Federated & Privacy - Preserving Learning	●●●●●●● 6	
10	Virtuaaliset potilaskaksoiset Muun arvion esiin nostama: JRC Generative AI Outlook 2025, s. 107	●●●●●●● 3	● Hyvinkään sairaala, hyvinvointialue
5	Generatiivinen tekoäly asiointipalveluissa Muun arvion esiin nostama: GAO - 25 - 107172, s. 25; JRC Generative AI Outlook 2025, luku 6.5	●●●●●●● 6	● Kaupungin omat palvelut

 Energia GVN05 Keskitettyt ja fossiiliset energialähteet, säätövoima → Uusiutuvat, hajautetut energialähteet ja -varastot 1,0 % yritysten yhteisöverosta 0,2 % työpaikoista			
VAIKUTUS	TEKNOLOGIA	KYPSYYS 2026	MISSÄ NÄKYVÄ HYVINKÄÄLLÄ
20	Sähköverkon mittakaavan energiavarastot Grid - Scale Energy Storage	●●●●●●●● 6	● Kulomäen lämmön kausivarasto (300 000 m³)
20	Häiriönsietoiset mikroverkot Resilient microgrids	●●●●●●●● 6	● Kaukolämpöverkko (Hyvinkään Lämpövoima Oy)
20	Vihreä vety ja Power -to -X Green Hydrogen & Power -to -X	●●●●●●●● 5	
10	Yhteistoiminnalliset tekoälyagentit Collaborative Multi -Agent AI	●●●●●●●● 6	
10	Itseohjautuvat ajoneuvot Self -Driving Vehicles	●●●●●●●● 6	
10	Ohutkalvoaurinkokennot Thin -film solar cells	●●●●●●●● 6	
10	5. sukupolven kaukolämpö ja paikalliset energijärjestelmät Muun arvion esiin nostama: JRC Weak signals 2024, s. 68	●●●●●●●● 5	● Hyvinkään Lämpövoiman verkko, Kulomäen kausivarasto
5	Positiiviset energia -alueet Muun arvion esiin nostama: JRC Weak signals 2024, s. 68	●●●●●●●● 4	● Uudet asuinalueet

Lähteet: teknologiat, vaikutuspisteet ja kypsyysarviot eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan raportista TuVJ 2/2026 (Radical Technology Inquirer; kuudesta verkostosta kuusi vaikuttavinta teknologiaa, vaikutus vähintään 10); sarake "Missä näkyy Hyvinkäällä" on Ratkon arvio T06:n, T07b:n, T11:n, kaavoituskatsauksen 2025 ja kaupallisen selvityksen 2026 perusteella. Mustalla kirjoitetut rivit ovat teknologioita, joilla on Hyvinkäällä tunnistettu kohde; muut on jätetty vaaleiksi. Vaikutus- ja kypsyysasteikot on selitetty luvussa 1 (T06a). Muut verkostot ovat luvun 1 verkostoselaimessa.

Muun arvion esiin nostamiksi merkityt rivit ovat teknologioita, jotka muut arviot nostavat esiin mutta joita valiokunnan pisteytys ei sisällä: FIIA Report 75 (2024), Sitran Megatrendit 2026, valtioneuvoston toimintaympäristöanalyysi 2024:54 (luku 6), OECD:n Geography of Generative AI (2024), JRC:n Generative AI Outlook Report (2025) ja Weak signals in Science and Technologies 2024 (2025) sekä GAO:n teknologia-arviot GAO-24-106946 ja GAO-25-107172. Näiden rivien vaikutus- ja kypsyyspisteet ovat Ratkon arvio valiokunnan asteikoilla ja RTI-menetelmän kypsyysmääritelmillä; peruste näkyy osoittamalla lukua. Rivit on otettu mukaan vaikutuspisteestä riippumatta. Kaikkien teknologioiden kypsyysarviot on verrattu kahdeksan arvion kesken, ja erimielisyydet on kirjoitettu lukuun 6.

7) Teknologia ja kunnan verokertymä

Kunnallisvero on kolme neljäsosaa

Hyvinkään verotulot olivat vuonna 2025 yhteensä 118,3 miljoonaa euroa: kunnallisvero 91,2, kiinteistövero 17,4 ja kaupungin yhteisövero-osuus 9,7 miljoonaa. Kunnallisveron pohja on kaupunkilaisten palkkatulo, 1 017,9 miljoonaa euroa vuonna 2025, ja siihen luvun 5 tekoälyaltistuma kohdistuu. Kunnallisvero maksetaan asuinkunnan mukaan, joten myös pääkaupunkiseudulla työskentelevien hyvinkääläisten altistuma näkyy täällä.

Yhteisövero-osuus on toinen riski ja toinen aikajänne

Kaupungin yhteisövero-osuus ei ole osuus luvun 3 luvuista. Kunnat saavat koko maan yhteisöverosta lakisääteisen osuuden, joka jaetaan kuntien kesken yritysten toimipaikkojen henkilöstön mukaan kahden viimeksi valmistuneen verotuksen keskiarvona. Siksi yhden yrityksen tuloksen muutos näkyy kaupungin tuloissa vain sen paikallisten toimipaikkojen osuudella ja noin kahden vuoden viiveellä.

Hyvinkäällä yhteisövero-osuus on kahdeksan prosenttia verotuloista, ja Konecranesin vero luetaan kaupungille vain sen hyvinkääläisten toimipaikkojen osuudella. Tilinpäätöksen mukaan Hyvinkään jako-osuus nousi 11,7 prosenttia vuodesta 2024, koska hyvinkääläisten yritysten verotettava tulo kasvoi koko maan yrityksiä nopeammin. Yritysten yhteisövero (T20) kasvoi 30,3 miljoonasta 51,3 miljoonaan vuosina 2020–2024; kaupungin osuus (T19) ei seurannut tätä, koska kuntien osuutta korotettiin tilapäisesti 2020–2021 ja leikattiin 2023 hyvinvointialueuudistuksessa.

T19 Kunnan verotulot ja valtionosuudet

VUOSI	KUNNAN TUOVERO	MUUTOS EDELLISVUODESTA	KAUPUNGIN YHTEISÖVERO- OSUUS	MUUTOS EDELLISVUODESTA	KIINTEISTÖVERO	VALTIONOSUUDET	VEROTULOT YHTEENSÄ
2019	171,9 M€	—	14,1 M€	—	13,0 M€	53,0 M€	199,0 M€
2020	183,6 M€	▲ +6,8 %	14,8 M€	▲ +5,3 %	12,5 M€	73,3 M€	211,0 M€
2021	193,3 M€	▲ +5,2 %	21,1 M€	▲ +42,2 %	13,7 M€	66,6 M€	228,1 M€
2022	202,3 M€	▲ +4,7 %	23,5 M€	▲ +11,5 %	15,0 M€	70,3 M€	240,9 M€
2023	95,5 M€	▼ -52,8 %	14,5 M€	▼ -38,4 %	14,6 M€	21,1 M€	124,6 M€
2024	91,4 M€	▼ -4,3 %	9,6 M€	▼ -33,6 %	15,6 M€	11,9 M€	116,6 M€
2025	91,2 M€	▼ -0,2 %	9,7 M€	▲ +0,7 %	17,4 M€	15,8 M€	118,3 M€

Lähde: Hyvinkään kaupungin tilinpäätökset 2021, 2024 ja 2025 (verorahoitus). Vuoden 2023 rakennekatkos: hyvinvointialueuudistus leikkasi kunnallisveroprosentista 12,64 prosenttiyksikköä ja yhteisöveron kuntaosuudesta kolmanneksen, joten sarja ei ole vertailukelpoinen katkoksen yli.

T20 Hyvinkääläisten yritysten maksuunpantu yhteisövero (koko Suomi)

VUOSI	YRITYSTEN YHTEISÖVERO	MUUTOS	SUURIMMAN MAKSAJAN OSUUS
2020	30,3 M€ —		28 %
2021	31,8 M€	5,0 %	21 %
2022	29,1 M€	-8,4 %	17 %
2023	43,2 M€	48,3 %	39 %
2024	51,3 M€	18,6 %	48 %

Lähde: Verohallinto, yhteisöjen tuloverotuksen julkiset tiedot 2020–2024. Tämä on yritysten yhteisövero kotipaikan mukaan, ei kaupungin yhteisövero-osuus (T19); lukuja ei voi verrata keskenään.

T21 Verokertymän riskit ja potentiaalit

— 1. Tekoälyn automaatiopotentiali osuu liike-elämän ja hallinnon asiantuntijatyöhön, joka on hyväpalkkaista kunnallisvero 3–10 v 32 % työpaikkojen palkkasummasta on luokassa 7–8 Perustuu: T15 (palkkasummapainotus), T15b	+ 4. Eteläinen elinkeinoalue (Well Business Park) ja Kallionopon laajennus tuovat uusia veronmaksajia ja kiinteistöveropohjaa yhteisövero-osuus, kiinteistövero yli 10 v n. 600 ha raakamaata; kiinteistövero nyt 17,4 M€ Perustuu: T04; kaavoituskatsaus 2025
— 2. Tekoälyaltistuma realisoituu työttömyytenä pikemmin kuin palkanalennuksina, koska palkat ovat jäykkiä kunnallisvero 3–10 v sama kuin rivi 1; työttömyysturvan kuntaosuusmenot 7,7 M€ (2025) Perustuu: Korinek ym. 2026; Hyvinkään tilinpäätös 2025	+ 5. Palopuron asemanseutu kasvattaa asukasmäärää ja palkkatulopohjaa kunnallisvero yli 10 v (2030 jälkeen) tavoite n. 10 000 asukasta; nykyinen palkkatulo 1 017,9 M€ Perustuu: T04; T03
± 3. Yhden konsernin markkina-aseman nosto- ja siirtolaiteautomaatiossa yhteisövero-osuus 0–10 v 48 % yritysten yhteisöverosta; kaupungin yhteisövero-osuus 9,7 M€ Perustuu: T07, T07b, T18	— 6. Verkkokauppa siirtää vähittäiskaupan kysyntää pois paikallisilta yrityksiltä yhteisövero-osuus 0–3 v Vaihdanta 5,6 % yritysten yhteisöverosta, 13,5 % työpaikoista Perustuu: T06, T11, T18; kaupallinen selvitys 2026

Suuruusluokat on laskettu taulukoista T15, T16, T06, T07b ja T19; mekanismi ja suunta ovat Ratkon arvio. Kortti 2 on lähdeviite tutkimukseen: jäykillä palkoilla kognitiivisen työn kustannus tulee työttömyytenä, ei palkkoina.

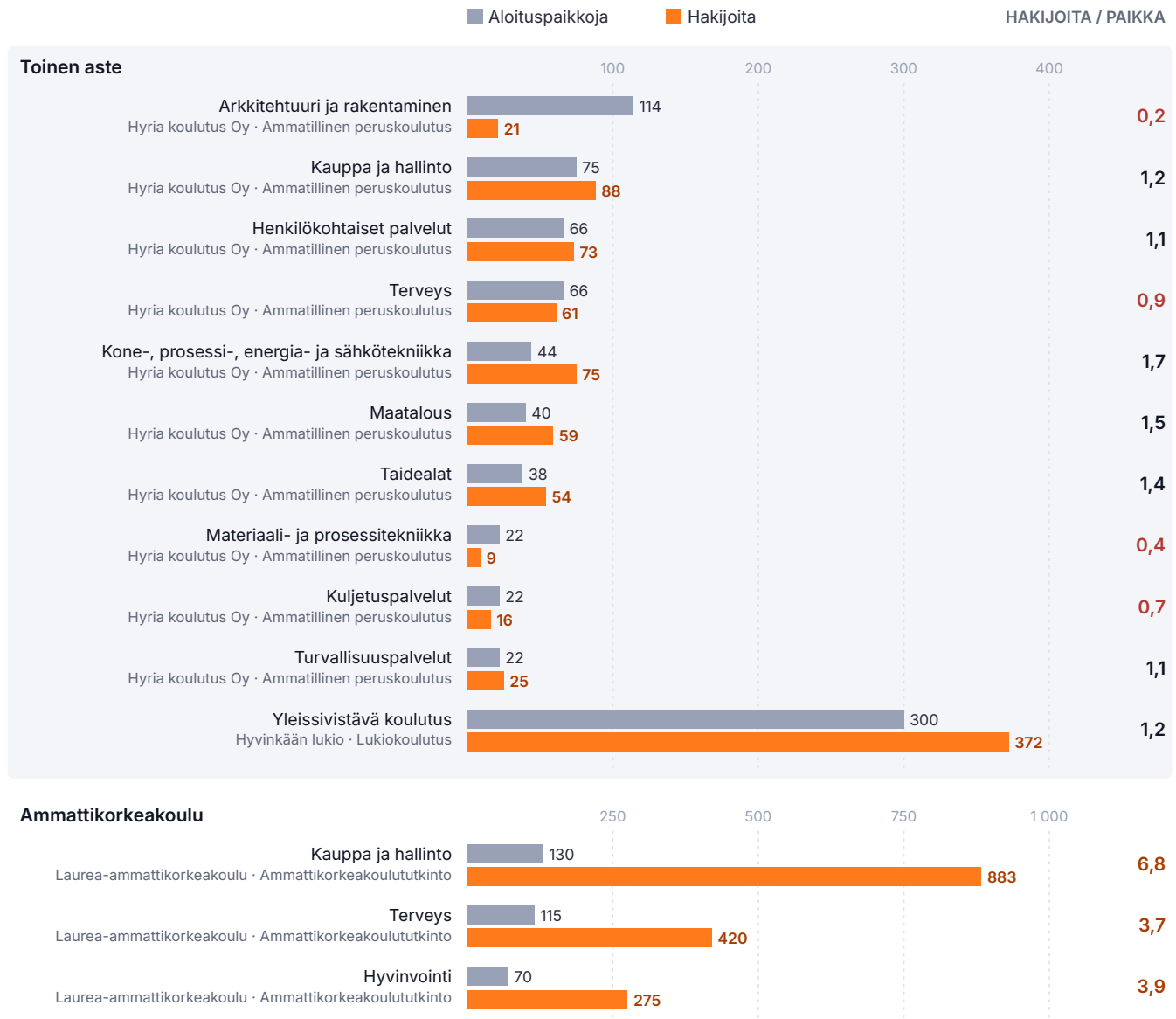
8) Koulutustarveanalyysi

Luku vastaa kysymykseen: **tuottaako alue sitä osaamista, jota luvuissa 5–7 kuvattu kehitys vaatii?**

Havaintoja Hyvinkään koulutustarjonnasta:

- **Korkeakoulupaikoista on ylikysyntää juuri niillä aloilla, joiden työn sisältö muuttuu ensin.** Laurean kauppaan ja hallintoon haki 883 henkilöä 130 paikalle (6,8 hakijaa paikkaa kohti), terveyteen 3,7 ja hyvinvointiin 3,9. Kauppa ja hallinto kouluttaa liike-elämän ja hallinnon asiantuntijatehtäviin, jotka ovat luvun 5 luokassa 7–8 (26 % Hyvinkään työpaikoista); terveys ja hyvinvointi kouluttavat luokan 3–4 työhön.
- **Rakentamisen ja prosessitekniikan paikat jäävät täyttämättä.** Hyrian arkkitehtuuri ja rakentaminen: 114 paikkaa, 21 hakijaa, 34 paikan vastaanottanutta; materiaali- ja prosessitekniikka 22 / 9 / 13. Rakennettu ympäristö on Hyvinkään suurin verkosto työpaikoissa (18 %), ja sen työ on luvun 6 mukaan sitä, jota tekoäly korvaa hitaimmin.
- **Nosto- ja siirtolaiteteollisuuden osaamiselle on yksi paikallinen väylä.** Kone-, prosessi-, energia- ja sähkötekniikan perustutkintoon otetaan 44 opiskelijaa vuodessa (75 hakijaa), kun Tavaraliikenne ja Tavaroiden valmistus työllistävät Hyvinkäällä 3 532 henkeä ja kantavat 64 % yritysten yhteisöverosta. Logistiikan automaatioon ja robotiikan kunnossapitoon ei ole eriteltyä koulutusta.
- **Aikuisten täydennyskoulutuksen kysyntä ei näy tässä aineistossa.** Ammatti- ja erikoisammattitutkintojen 110 paikkaa täytetään jatkuvassa haussa, jota yhteishaun tilasto ei kata. Luokan 7–8 työpaikkojen (5 176) sisällön muutos hoidetaan pääosin juuri tätä kautta, joten sen seuranta vaatii Hyrian ja Laurean omat tiedot.
- **Paikallinen korkeakoulutie on kapea.** Sekä lukio että ammatillinen perustutkinto antavat korkeakoulukelpoisuuden; lukioon haki 372 nuorta 300 paikalle. Laurean Hyvinkään kampus on kaupungin ainoa korkeakoulu, ja sen alat ovat kauppa, terveys ja hyvinvointi, joten muiden alojen korkeakoulutus haetaan kaupungin ulkopuolelta.

T22 Koulutustarjonta alueella



Kuva 7. Yhteishaku 2025, oppilaitokset Hyvinkäällä. Paneeleilla on eri asteikko (ruudukon luvut). Oikealla hakijoita aloituspaikkaa kohti: punainen alle yhden, oranssi vähintään kaksi. Jatkuvan haun tutkinnot ja koulutusasteeltaan tuntemattomat rivit ovat vain taulukossa.

OPPILAITOS	KOULUTUSASTE	ALA	ALOITUSPAIKKOJA	HAKIJOITA	PAIKAN VASTAANOTTANEITA
Hyvinkään lukio	Lukiokoulutus	Yleissivistävä koulutus	300	372	300
Laurea - ammattikorkeakoulu, Laurea Hyvinkää	Ammattikorkeakoulututkinto	Kauppa ja hallinto	130	883	190
Laurea - ammattikorkeakoulu, Laurea Hyvinkää	Ammattikorkeakoulututkinto	Terveys	115	420	156
Hyria koulutus Oy	Ammatillinen peruskoulutus	Arkkitehtuuri ja rakentaminen	114	21	34
Hyria koulutus Oy	Ammatillinen peruskoulutus	Kauppa ja hallinto	75	88	75
Laurea - ammattikorkeakoulu, Laurea Hyvinkää	Ammattikorkeakoulututkinto	Hyvinvointi	70	275	94
Hyria koulutus Oy	Ammatillinen peruskoulutus	Henkilökohtaiset palvelut	66	73	63
Hyria koulutus Oy	Ammatillinen peruskoulutus	Terveys	66	61	57
Hyria koulutus Oy	Ammattitutkinto	Kone -, prosessi -, energia - ja sähkötekniikka	60	0	0
Hyria koulutus Oy	Ammatillinen peruskoulutus	Kone -, prosessi -, energia - ja sähkötekniikka	44	75	44
Hyria koulutus Oy	Ammatillinen peruskoulutus	Maatalous	40	59	37
Hyria koulutus Oy	Ammatillinen peruskoulutus	Taidealat	38	54	36
Hyria koulutus Oy	Koulutusaste tuntematon	Muut tai tuntemattomat koulutusalat	33	12	20
Hyria koulutus Oy	Erikoisammattitutkinto	Kone -, prosessi -, energia - ja sähkötekniikka	30	0	0
Hyvinkään lukio	Koulutusaste tuntematon	Muut tai tuntemattomat koulutusalat	25	7	23
Hyria koulutus Oy	Ammatillinen peruskoulutus	Materiaali- ja prosessitekniikka	22	9	13
Hyria koulutus Oy	Ammatillinen peruskoulutus	Kuljetuspalvelut	22	16	22
Hyria koulutus Oy	Ammatillinen peruskoulutus	Turvallisuuspalvelut	22	25	22
Hyria koulutus Oy	Ammattitutkinto	Kuljetuspalvelut	20	0	0

Lähde: Opetushallinnon tilastopalvelu Vipunen, yhteishaku 2025, oppilaitokset Hyvinkäällä.

T23 Osaamisen kysyntä ja tarjonta

OSAAMISALUE	MIKÄ TEKNOLOGIA VAATII	TARJONTA ALUEELLA	EROTUS	KUNNAN KEINOIN RATKAISTAVISSA
Tekoälyn käyttö liike-elämän ja hallinnon asiantuntijatyössä	Generatiivinen tekoäly toimisto- ja asiantuntijatehtävissä (T15b, luokka 7–8)	Laurea (kauppa ja hallinto, 130 aloituspaikkaa), Hyria (kauppa ja hallinto, 75); täydennyskoulutusta ei eritelty	sisältö, ei paikkamäärä	osittain
Automaation ja robotiikan kunnossapito ja ohjelmointi	Nosto- ja siirtolaitteiden automaatio, teollisuusrobotiikka (T18)	Hyria: kone-, prosessi-, energia- ja sähkötekniikka	paikkamäärä ja tekniikan taso	osittain
Hoivatyön digitaaliset ja etähoidon taidot	Terveysteknologiat hyvinvointialueella (T18)	Laurea (terveys 115, hyvinvointi 70), Hyria (terveys 66)	sisältö	ei — hyvinvointialue ja oppilaitokset
Rakentamisen tietomallit ja esivalmistus	Rakennetun ympäristön teknologiat (T18)	Hyria (arkkitehtuuri ja rakentaminen, 114 paikkaa, 21 hakijaa)	hakijoita paikkoja vähemmän	osittain
Logistiikan automaatio	Kehätien logistiikkakeskus, terminaaliautomaatio	ei eriteltyä koulutusta Hyvinkäällä	puuttuu	kyllä — yhteistyö Hyrian ja työnantajien kanssa

Osaamisalueet on johdettu taulukoista T15b ja T18; tarjonta T22:sta. Erotus ja ratkaistavuus ovat Ratkon arvio.

9) Jatkosuositukset

Luku vastaa kysymykseen: **mitä kunnan pitäisi tehdä, ja mitä sen nykyinen strategia jättää huomaamatta?**

Pelikirja 2027–2030 tunnistaa digitalisaation tukipilarina ja Well Business Parkin kärkihankkeena, mutta se ei nimeä tekoälyä eikä sitä, että hyvinkääläisten yritysten yhteisövero lepää yhden konsernin automaatiomarkkinan varassa. Suositukset on kirjoitettu tämän aukon ympärille, ja jokainen viittaa taulukon riviin, josta se seuraa.

T24 Suositukset

1

Kirjataan Pelikirjan digitalisaatio-tukipilariin tekoälyn työmarkkinavaikutus ja sen seuranta: T17:n mittarit otetaan kaupungin strategiaseurantaan

2027 kaupunkinhallitus

MITATTAVA TULOS T17 raportoidaan valtuustolle kahdesti vuodessa

PERUSTUU T04 rivi 1; T17

2

Tehdään yritysten yhteisöveron keskittymäriskistä oma seurantakohde: suurimman maksajan osuus ja Tavaraliikenteen automaatiomarkkinan kehitys

jatkuva talousjohto

MITATTAVA TULOS keskittymä (T07) ja kaupungin yhteisövero-osuus raportoidaan tilinpäätöksessä

PERUSTUU T07 rivi GVN02; T21 kortti 3

3

Suunnataan Well Business Parkin markkinointi toimialoille, jotka hajauttavat yrityskenttää Tavaraliikenteestä ja valmistuksesta: energia, kiertotalous, logistiikka

2027–2035 elinvoimapalvelut

MITATTAVA TULOS uusien yritysten toimialajakauma alueella; suurimman verkoston osuus laskee alle 40 %:n

PERUSTUU T21 kortti 4; T06; T18 (Energia)

4

Sovitaan Laurean ja Hyrian kanssa tekoälyn käytön täydennyskoulutuksesta liike-elämän ja hallinnon ammattiteissa, jotka ovat luokassa 7–8

2027–2028 sivistystoimi, elinvoimapalvelut

MITATTAVA TULOS täydennyskoulutuksen suorittaneiden määrä; T17:n työttömyys luokissa 7–10 ei ylitä koko maan lukua

PERUSTUU T15b; T23 rivi 1

5

Käynnistetään logistiikan automaation koulutusyhteistyö Kehätien logistiikkakeskuksen ja Hyrian kanssa

2027–2029 elinvoimapalvelut

MITATTAVA TULOS koulutussopimus ja aloituspaikat

PERUSTUU T23 rivi 5; T18 (Tavaraliikenne)

6

Tilataan kaupungin alueen ammattirakenne Tilastokeskukselta tai käytetään omaa aineistoa, jotta T15b:n arvioidut rivit korvautuvat mitatuilla

2027 elinvoimapalvelut

MITATTAVA TULOS T15b:n luvut ovat mitattuja, eivät arvioita

PERUSTUU T15b

7

Sidotaan Palopuron asemanseudun suunnittelu Uusimaa-kaavan raidehankkeisiin ja MAL 2027 -neuvotteluihin, koska väestö- ja palkkatulokasvu 2030 jälkeen riippuu niistä

2027 kaupunginhallitus

MITATTAVA TULOS asema ja lähijunaliikenne MAL 2027 -sopimuksessa

PERUSTUU T04 rivit 4 ja 10; T21 kortti 5

Suosituksset ovat Ratkon. Sarake Perustuu viittaa tämän raportin taulukoiden riveihin.

> Liitteet

Liite A · Aineisto ja menetelmä

Aineistot ja vuodet

- **Yritysverotus:** Verohallinnon yhteisöjen tuloverotuksen julkiset tiedot 2020–2024 (tilannekuva 12.8.2026)
- **Työpaikat:** Tilastokeskuksen työssäkäyntitilasto 2007–2023, TOL 2008 → TOL 2025 -muunnos, työpaikan alueen mukaan
- **Ammatit:** työssäkäyntitilasto 2023, Ammattiluokitus 2010 (maakuntataso ja koko maa)
- **Palkat:** palkkarakennetilasto 2024, kokoaikaisten palkansaajien kokonaisansion mediaani
- **Väestö:** väestörakenne 2015–2025 ja väestöennuste 2024
- **Yritysrekisteri:** YTJ
- **Koulutus:** Vipunen
- **Kunnan talous:** tilinpäätökset 2021, 2024 ja 2025 sekä talousarvio 2026

Arvonluontiverkostot

Luokitus on eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan (Linturi & Kuusi, *Suomen sata uutta mahdollisuutta*); Ratkon omaa työtä on silta Tilastokeskuksen toimialaluokitukseen — 2 602 luokittelupäätöstä painoineen (versio v1.0). Yritys, jonka toimiala kuuluu kahteen verkostoon, jaetaan painoin 0,7 ja 0,3. Luokittelu on tehty tarkimmalla mahdollisella toimialatasolla: 99 % yritysten yhteisöverosta viisinumeroisella koodilla (T27). *Ei luokiteltavissa* (yhdistys, säätiö, tiekunta) ja *Ratkaisematta* eivät ole verkostoja vaan luokittelun tulos.

Tekoälyaltistuma

Tehtävän korvattavuus $a \in [0, 1]$ on osuus tehtävän suorituskerroista, jotka tekoäly voi suorittaa ammattilaisen laadulla ilman ihmistä. Vuosikerrassa 2023-E a tulee Eloundou ym. (2024, *Science*) julkaisemista ihmisarvioista 19 265 ONET-tehtävälle ($E0 \rightarrow 0$; $E1$ ja $E2 \rightarrow 1$, eli lisäohjelmistoa vaativat tehtävät luetaan korvattaviksi, koska potentiaali olettaa työkalut rakennetuiksi). Ammatin korvattavuus r on tehtävien tärkeyspainotettu keskiarvo (ONET 30.0). O*NET-ammattit kytetään ISCO-08:aan ESCO:n virallisella sillalla (2 609 ESCO-ammattia ratkaistu ISCO-ryhmiin) ja edelleen Ammattiluokitus 2010:een, joka on ISCO-08; kattavuus 96 % Suomen työllisistä. Piste 1–10 kuvataan r :stä paloittain lineaarisesti ankkurein $0 \rightarrow 1$, $0,5 \rightarrow 5$, $0,9 \rightarrow 9$; luokkarajat $r = 0,25 / 0,50 / 0,70 / 0,90$. Aluetason indeksi lasketaan keskiarvoistamalla r ja kuvaamalla vasta sitten pisteeksi.

Kuntatason ammattirakenne

Rakenne on arvioitu näin: Uudenmaan mitattu ammattirakenne (taso 2) korjattuna Hyvinkään toimialarakenteen poikkeamalla maakunnasta, käyttäen kymmenen toimialasektorin ammattirakennetta, joka on estimoitu yhdeksästätoista maakunnasta. Rakenneoletus — toimialan ammattirakenne ei riipu alueesta — on testattu maakuntatasolla ennalta kirjatulla kriteerillä: ristiinvalidoinnin keskivirhe 0,655 prosenttiyksikköä, 44 % kansallisen keskiarvon virheestä. Kuntatason virhe on vähintään tämä.

Vuosikerrat, horisontit ja nimetyt oletukset

- Rekisterivuosi 2023 (työpaikat)

- Verovuosi 2024
- Palkkarakenne 2024
- O*NET-SOC 2019
- Altistumavuosikerta 2023-E (väliaikainen; korvautuu Ratkon vuosikerralla 2026A)
- Väestöennuste 2024 (vuoteen 2045)
- Käyttödata kesäkuu 2026

Nimetyt oletukset:

- **A1:** toimialan ammattirakenne ei riipu alueesta (testattu maakuntatasolla)
- **A2:** yhdysvaltalaiset O*NET-tehtävät ja tärkeyspainot kuvaavat suomalaisia ammatteja samalla ISCO-koodilla
- **A3:** ankkuri 9 vastaa tehtäväosuutta 0,9

Liite B · Laatu ja epävarmuus

Painotusherkkyyys (T10)

Painotus 0,7/0,3 liikuttaa eniten Tavaroiden valmistusta: 100/0-painotuksella sen osuus yhteisöverosta on 0,9 %, kirjatulla painotuksella 19,9 % ja 50/50-painotuksella 32,6 % — heilahdus 31,7 prosenttiyksikköä, ja sama heilahdus vastakkaiseen suuntaan Tavaraliikenteessä. Kyse on nosto- ja siirtolaitteiden valmistajien verosta, joka jakautuu kahden verkoston kesken.

Poissulut (T26)

Tässä raportissa ei ole poissulkuja. Luvussa 3 on erikseen esitetty kuva ilman suurinta maksajaa; sähköisessä versiossa lukija voi valita poissuljettavien suurimpien maksajien määrän itse, jolloin kaikki verotusaineiston taulukot lasketaan uudelleen.

Altistuman vaihteluväli (T28)

Luvun 5 luvut on ajettu kuudella variantilla: tehtäväarvion kuvaus ($E2 \rightarrow 1$ tai $E2 \rightarrow \frac{1}{2}$) $\times$ ankkurin 9 sijainti (0,85 / 0,90 / 0,95). Hyvinkään korvattavuusindeksi vaihtelee välillä 3,4–4,6 ja luokkien 7–10 osuus välillä 0 %–27 %. Alaraja syntyy varovaisesta kuvauksesta, jossa lisäohjelmistoa vaativat tehtävät lasketaan puolikkaina; silloin yksikään ammattiryhmä ei ylitä luokan 7–8 rajaa. Perusvariantti on $E2 \rightarrow 1$ ja ankkuri 0,90.

Tunnetut rajoitteet

- Ammattirakenne kuntatasolla on arvio (T15b).
- Työpaikka-aineisto on TOL 2-numerotasoa ja osin arvioitua (T10b).
- Yksityisen sektorin osuus verkostoittain (T12, T13) on jätetty kuntaraportista pois, koska aineisto on maakuntatasoista.
- Työpaikkojen ja yritysten yhteisöveron vertailu verkostoittain (T14) on jätetty pois: työpaikat ovat Hyvinkäällä sijaitsevia, mutta yrityksen yhteisövero kattaa sen toiminnan koko maassa, joten osuudet eivät ole vertailukelpoisia kuntatasolla.
- Tekoälyn käytön nykytilaa kuvaavat sarakkeet lisätään seuraavaan päivitykseen (vuosikerta 2026A).
- Henkilöliikenne (GVN01) ei erotu työpaikoissa: työpaikkatilasto on toimialan 2-numerotasoa, ja maaliikenne (TOL 49) luetaan sillä tasolla kokonaan Tavaraliikenteeseen (GVN02). Jako 3-numerotason kansallisilla osuuksilla on suunniteltu alustan seuraavaan versioon.

Liite C · Taulukot

T25 · Aineiston kattavuus

AINEISTO	RIVEJÄ	VUODET	KATTAVUUS
Yritysverotus (Verohallinto)	1 789 719	2020-2024	313 kuntaa, 440 300 yritystä
Työpaikat (Tilastokeskus)	696 932	2007-2023	309 kuntaa
Yritysten toimipaikat (Tilastokeskus)	20 388	2018-2024	20 maakuntaa
YTJ - yritysrekisteri	822 968	tilannekuva 12.8.2026	koko maa
Tekoälypisteytys (vuosikerta 2023-E)	19 265 tehtävää, 923 ammattia	2023	96 % Suomen työllisistä

T15 · Työpaikat tekoälyaltistumisen luokissa, taulukkona

LUOKKA	TYÖPAIKKOJA (ARVIO)	OSUUS HYVINKÄÄLLÄ	OSUUS UDELLAMAALLA	OSUUS KOKO MAASSA	OSUUS PALKKASUMMASTA (HYVINKÄÄ / KOKO MAA)
9–10 Välitön automaattioriski (yli 90 % tehtävistä)	0	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 % / 0,0 %
7–8 Automaatio todennäköistä (70–90 %)	5 176	26,3 %	30,8 %	22,0 %	32,5 % / 28,0 %
5–6 Osittainen automaatio mahdollista (50–70 %)	3 037	15,5 %	19,6 %	18,5 %	18,5 % / 21,7 %
3–4 Vähäinen automaattioriski (25–50 %)	5 609	28,5 %	28,4 %	32,7 %	24,5 % / 28,6 %
1–2 Ei automaattioriskiä (alle 25 %)	5 826	29,7 %	21,2 %	26,7 %	24,5 % / 21,7 %
Yhteensä	19 649	100 %	100 %	100 %	100 % / 100 %

T07 · Keskittymä taulukkona

GVN	ARVONLUONTIVERKOSTO	SUURIMMAN MAKSAJAN OSUUS	MAKSAJIA, JOTKA KATTAVAT PUOLET	TULKINTA
GVN02	Tavaraliikenne	76 %	1	yhden maksajan varassa
GVN07	Rakennettu ympäristö	29 %	4	keskittynyt
GVN03	Tavaroiden valmistus	72 %	1	yhden maksajan varassa
GVN08	Vaihdanta	18 %	8	hajautunut
GVN18	Yhteistyökyky	21 %	6	hajautunut
GVN04	Ravinto	21 %	5	hajautunut
GVN05	Energia	80 %	1	yhden maksajan varassa
GVN10	Työn korvaus koneilla	32 %	4	keskittynyt

T08 · Kokoluokat taulukkona

KOKOLUOKKA (MAKSUUNPANTU VERO)	YRITYKSIÄ	OSUUS YRITYKSISTÄ	VEROTETTAVA TULO	OSUUS YHTEISÖVEROSTA
Ei maksuunpantua veroa	1 639	63,7 %	0,0 M€	0,0 %
Alle 1 000 €	287	11,1 %	0,4 M€	0,2 %
1 000–9 999 €	398	15,5 %	7,6 M€	3,0 %
10 000–99 999 €	215	8,4 %	32,4 M€	13,1 %
100 000–999 999 €	30	1,2 %	52,3 M€	15,8 %
Vähintään 1 M€	5	0,2 %	179,1 M€	67,9 %

T27 · Luokittelun resoluutio

RESOLUUTITASO	YRITYKSIÄ	OSUUS YHTEISÖVEROSTA
5-numeroinen (tarkka)	2 079	99,25 %
4-numeroinen (peritty)	24	0,42 %
3-numeroinen (peritty)	31	0,09 %
2-numeroinen (peritty)	23	0,02 %
Ei luokiteltavissa	383	0,02 %
Ratkaisematta	34	0,20 %

T16 · loput arvonaluontiverkostot

GVN	ARVONLUONTIVERKOSTO	TYÖPAIKKOJA	KORVATTAVUUS	7–8	5–6	3–4	1–2
GVN02	Tavaraliikenne	718	4,0/10	18 %	9 %	33 %	40 %
GVN12	Terveys	2 476	3,8/10	5 %	4 %	58 %	32 %
GVN13	Toimintakyvyn avusteet	750	3,8/10	5 %	4 %	58 %	33 %
GVN20	Valtarakenteet	617	3,8/10	5 %	4 %	58 %	33 %
GVN03	Tavaroiden valmistus	2 814	3,6/10	17 %	7 %	20 %	55 %
GVN06	Materiaalit	54	3,4/10	11 %	8 %	19 %	63 %
GVN05	Energia	43	3,1/10	0 %	11 %	15 %	73 %
GVN09	Etävaikuttaminen	14	3,1/10	0 %	11 %	15 %	73 %

T29 · Ammattiryhmien korvattavuus, Uusimaa (mitattu, taso 3) – kymmenen suurinta ryhmää maakunnassa

AMMATTIRYHMÄ	OSUUS TYÖLLISISTÄ	KORVATTAVUUS	LUOKKA
522 Myyjät ja kauppiaat	4,7 %	 5,0/10	3–4
251 Systeemyön erityisasiantuntijat	4,4 %	 8,7/10	7–8
532 Lähihoitajat, muut terveydenhuollon työntekijät ja kodinhoitajat	4,0 %	 3,2/10	3–4
242 Hallinnon erityisasiantuntijat	3,6 %	 7,7/10	7–8
332 Myynti- ja ostoagentit	2,8 %	 8,3/10	7–8
243 Myynnin, markkinoinnin ja tiedotuksen erityisasiantuntijat	2,7 %	 8,8/10	7–8
214 Tekniikan erityisasiantuntijat	2,6 %	 7,0/10	7–8
911 Koti-, hotelli- ja toimistosiivoojat ym.	2,5 %	 1,2/10	1–2
322 Sairaanhoidajat, kättilöt ym.	2,4 %	 4,3/10	3–4

Liite D · Lähteet

T04 Kunnan ja maakunnan suunnitteluasiakirjat

ASIAKIRJA	HYVÄKSYTTY	ULOTTUU VUOTEEN	MITÄ LUPAA	OTTAAKO KANTAA TEKNOLOGIAAN
Hyvinkään Pelikirja 2027–2030 (kaupunkistrategia)	KV 9.3.2026	2030	Visio <i>Elinvoimainen elämyskaupunki</i> ; kärjet yrittäminen ja osaaminen, hyvinvointi, luontokaupunki; kärkihankkeet Well Business Park, Kasvun ja oppimisen polku, Hyvinkää Areena, Aseman koulu ja Koritsooni, Parantola	Kyllä — tukipilari <i>Digitalisaatio</i> : avoimuus uusille teknologioille, sähköiset palvelut, digitaalinen turvallisuus. Tekoälyä ei nimetä
Hyvinkään Pelikirja 2.0 (kaupunkistrategia 2023–2027)	KV kevät 2022	2027	Kuusi kärkihanketta, mm. Business Hyvinkää: yhden luukun yrityspalvelut, työvoiman saatavuus, työperäinen maahanmuutto	Kyllä — digitalisaatio tukipilarina; "teknologiaklusterin verkostoitumismahdollisuudet"
Maankäytön toteuttamisohjelma 2026–2035	20.5.2026	2035 (väestösuunnite 2050)	400 asuntoa/v (MAL); tonttivaranto 2 000 asunnolle; maanhankinta 1,5 M€/v; väestö +13 % nopean kasvun suunnitteessa 2050	Ei
Kaavoituskatsaus 2025 ja kaavoitusohjelma 2026–2028	1.12.2025	2028	Eteläinen elinkeinoalue (n. 600 ha), Kallionopon laajennus, Hakakallion kaupan alue, Hiiltomo, Palopuron osayleiskaava	Osin — lämmön kausivarasto, kiertotalous; ei tekoälyä
Keskustaajaman osayleiskaava 2030	KV 2012	2030	Kasvusuunnat ja täydennysrakentaminen; päivitys käynnistetty 2026	Ei
Asumisen linjaukset 2019–2027	2019	2027	Kasvun edistäminen; ikääntyvän väestön asuminen	Ei
Hyvinkään ympäristöohjelma 2023–2027	2023	2027	Resurssiviisaus, ilmastotoimet, luonnon monimuotoisuus	Osin — energia ja kiertotalous
Hyvinkään kestävä liikkuminen 2030	29.4.2016	2030	Kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen kulkutapaosuudet	Ei — laadittu ennen automaattiliikenteen keskustelua
Talousarvio 2026 ja taloussuunnitelma 2026–2028	KV 11/2025	2028	Tuloveroprosentti 7,70; verotulot 123,8 M€; nettoinvestoinnit 78,4 M€; alijäämä 3,7 M€	Ei
Uusimaa-kaava 2050 (Helsingin seudun vaihemaakuntakaava)	Lainvoima 13.3.2023	2050	Palopuro raideliikenteeseen tukeutuvana kehittämisvyöhykkeenä; pääradan kapasiteetti; Hanko–Hyvinkää-radan sähköistys; itäinen ohikulkutie	Osin — liikennejärjestelmä
Ratkaisujen Uusimaa — maakuntaohjelma 2026–2029	Maakuntavaltuusto 9.12.2025	2029 (visio 2050)	Ympäristöviisas, innovatiivinen ja onnellinen Uusimaa	Kyllä — innovaatiot ja vihreä siirtymä

Lähteet: Hyvinkään kaupunki (hyvinkaa.fi, asiakirjat ladattu 13.9.2026); Uudenmaan liitto. Asiakirjat ladattu 13.9.2026.

Kunnan asiakirjat (hyvinkaa.fi, ladattu 13.9.2026)

- Hyvinkään Pelikirja 2027–2030, kaupunkistrategia (KV 9.3.2026; esite 12.3.2026)
- Hyvinkään Pelikirja 2.0, kaupunkistrategia 2023–2027 (2022)
- Maankäytön toteuttamishjelma 2026–2035 (20.5.2026)
- Kaavoituskatsaus 2025 (täydennetty 1.12.2025)
- Kaavoitusohjelma 2026–2028
- Keskustajaman osayleiskaava 2030, selostus ja määräykset (KV 2012)
- Keskustan kehittämissuunnitelmat (28.11.2022)
- Hyvinkään kaupallinen selvitys (24.2.2026)
- Asumisen linjaukset 2019–2027
- Koko kaupungin väestösuunnite 2020–2040
- Hyvinkään ympäristöohjelma 2023–2027
- Hyvinkään kestävä liikkuminen 2030 (2016)
- Laaja hyvinvointikertomus 2024
- Kestävän talouden ohjelma 2020–2024 (KV 17.6.2020)
- Tilinpäätökset 2021, 2024 ja 2025
- Talousarvio 2026 ja taloussuunnitelma 2026–2028

Maakunta ja seutu

- Uudenmaan liitto: Uusimaa-kaava 2050, selostus (lainvoima 13.3.2023)
- Uudenmaan liitto: Ratkaisujen Uusimaa — Uudenmaan maakuntaohjelma 2026–2029 (9.12.2025)
- Uudenmaan liitto: Uudenmaan väestö- ja työpaikkaprojektiot vuoteen 2060 (2025)
- Uudenmaan ja Pohjois-Pohjanmaan liitot: Neljä skenaariota vuoteen 2050 (2025)
- Uudenmaan liitto: Hiilineutraali Uusimaa 2030 -tiekartta (2022)
- Kuntaliitto: Hyvinkään kuntakortti (3.9.2026)

Tilastolähteet

- Tilastokeskus: väestörakenne (vaerak/11ra)
- Tilastokeskus: väestöennuste 2024 (vaenn/14wx)
- Tilastokeskus: työssäkäyntitilasto (tyokay/115h , 115n , 115q , 115s)
- Tilastokeskus: palkkarakennetilasto (pra/15au)
- Tilastokeskus: työnvälitystilasto (tyonv/12ti)
- Verohallinto: yhteisöjen tuloverotuksen julkiset tiedot 2020–2024
- Patentti- ja rekisterihallitus: YTJ-yritysrekisteri
- Opetushallinnon tilastopalvelu Vipunen

Tekoälytistuman ja teknologia-arvion lähteet

- Eloundou, Manning, Mishkin & Rock (2024): *GPTs are GPTs: Labor market impact potential of LLMs*, Science 384 — tehtäväarviot (MIT-lisenssi)
- U.S. Department of Labor: O*NET 30.0 — tehtävien tärkeysainot
- Euroopan komissio (2022): ESCO–O*NET-silta

- Anthropic Economic Index (MIT-lisenssi)
- OpenAI Signals (CC BY 4.0)
- Korinek, Jones, Sacher, Cotter & McCrory (2026): *Economic Scenarios for Transformative AI*, Anthropic Institute WP 2026-02
- Eduskunnan tulevaisuusvaliokunta (2026): *Societal transformations 2026–2045*, TuVJ 2/2026 — Radical Technology Inquirer: 100 teknologiaa, 20 arvonluontiverkostoa, vaikutus- ja kypsyysarviot
- Eduskunnan tulevaisuusvaliokunta — Linturi & Kuusi: *Suomen sata uutta mahdollisuutta* — arvonluontiverkostot ja regiimiparit
- Holmgren, M. (2024): *Murrokselliset teknologiat – teknologisen kehityksen dynamiikka ja kansallinen varautuminen*. FIIA Report 75, Ulkopoliittinen instituutti, kesäkuu 2024. Viitattut sivut 56, 62, 64, 68–71, 76, 81
- Dufva, M., Kiiski-Kataja, E. & Lähdemäki-Pekkinen, J. (2026): *Megatrendit 2026 – Kohti uutta yhteiskuntasopimusta*. Sitran selvityksiä 251, tammikuu 2026. Viitattut sivut 37, 41, 48, 57, 59
- Valtioneuvosto (2024): *Tulevaisuusselonteon 1. osan strateginen toimintaympäristöanalyysi*. Valtioneuvoston julkaisuja 2024:54, 22.11.2024. Luku 6 Teknologiset muutokset, s. 359–396; viitattut sivut 360, 363, 364, 366, 378, 381
- OECD (2024): *Job Creation and Local Economic Development 2024: The Geography of Generative AI*. OECD Publishing, Paris, marraskuu 2024 (CC BY 4.0). Viitattut sivut 12, 97–98, 106, 167, 170
- European Commission, Joint Research Centre (2025): *Generative AI Outlook Report – Exploring the Intersection of Technology, Society and Policy*. JRC142598, 13.6.2025 (CC BY 4.0). Viitattut sivut 7, 20, 33–36, 53, 107; luvut 4.2, 6.2, 6.5
- Eulaerts, O., Grabowska, M. & Bergamini, M. (2025): *Weak signals in Science and Technologies – 2024*. JRC140959, helmikuu 2025 (CC BY 4.0). 221 signaalia 12 klusterissa; signaalikuvaukset tuotettu kielimallilla. Viitattut sivut 8–13, 18, 23, 29, 40, 46, 68, 123
- U.S. Government Accountability Office (2024): *Artificial Intelligence: Generative AI Technologies and Their Commercial Applications*. GAO-24-106946, 20.6.2024 (public domain). S. 1 ja 9
- U.S. Government Accountability Office (2025): *Artificial Intelligence: Generative AI's Environmental and Human Effects*. GAO-25-107172, 22.4.2025 (public domain). Viitattut sivut 8, 20, 25–26, 32
- Linturi, R. ym. (2022): *Radical Technology Inquirer: a methodology for holistic, transparent and participatory technology foresight*. European Journal of Futures Research 10, 18 — kypsyysasteikon määritelmät
- Euroopan komissio: Horisontti Eurooppa -ohjelman yleiset liitteet — teknologian valmiusasteet TRL 1–9
- Ei luettu: National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (2025): *Artificial Intelligence and the Future of Work*. National Academies Press, doi 10.17226/27644

Luvut ovat jäljitettävissä liitteen A aineistoihin. Arvonluontiverkostojen luokitus on eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan; silta toimialoihin on Ratkon. Luvun 6 teknologia-arviot on verrattu seitsemään muuhun kotimaiseen, eurooppalaiseen ja yhdysvaltalaiseen arvioon (liite A).