

Tekoäly haltuun

Mika Saari

GPT-Lab, Computing Sciences, Tampere University, Pori, Finland

Rauma - 16.9.2026

INTRODUCTION

We are a focused research group pioneering the application of Generative AI in Software Engineering – exploring its impact on development processes, tools, and future practices.

LEADERSHIP



Pekka Abrahamsson

GPT-Lab Founder, Professor
at TAU



Kai-Kristian Kemell

Head of GPT-Lab &
Postdoc Researcher at
TAU



Muhammad Waseem

Vice-head of GPT-Lab
Tampere
Postdoc Researcher at TAU



Mika Saari

Vice head of GPT-Lab
Pori
University Teacher at TAU



Jussi Rasku

Vice head of GPT-Lab
Seinäjoki
Postdoc Researcher at TAU



Vaishnavi Bankhele

Marketing Head at GPT-
Lab
Researcher at TAU



Sanni Pöntinen

Director (Strategy &
Management), Doctoral
researcher at TAU



Tomas Herda

Chairman of
GPT-Lab Industrial
Advisory Board

LOCATIONS



PERSONNEL

45
4

Professors

4

Postdoctoral
Researchers

15

Doctoral
Researchers

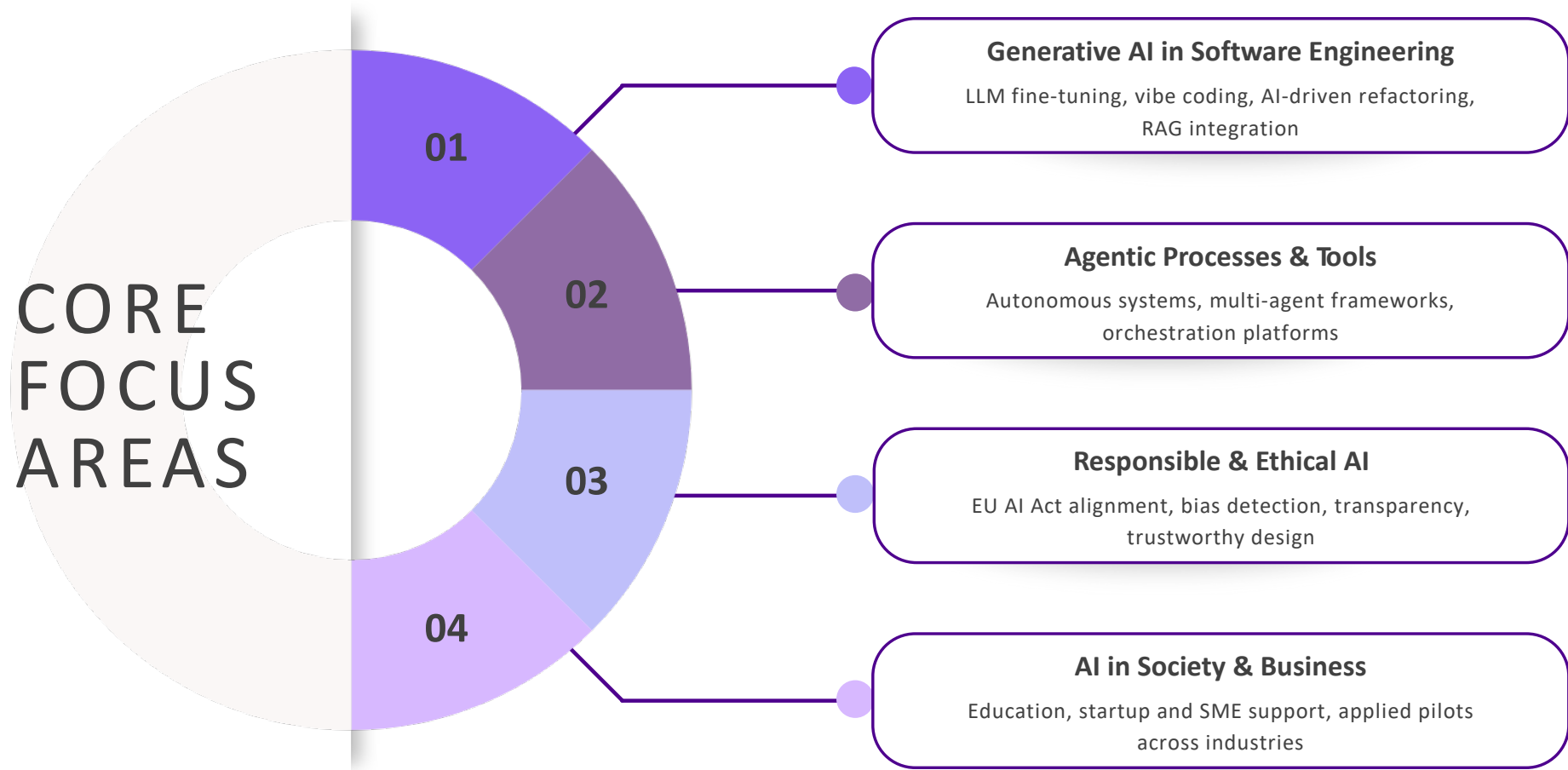
7

Research
Assistants

10

Managers &
Specialists

OUR EXPERTISE



Mitä GPT-Lab tekee?

Tutkii ja rakentaa generatiiviseen tekoälyyn perustuvia ratkaisuja ohjelmistotekniikan, yrityskehityksen ja yhteiskunnallisten sovellusten tueksi.

Käytännön työ

- Tutkimusprojektit
- AI-pilotit yritysten kanssa
- Agenttipohjaiset järjestelmät ja RAG-ratkaisut
- Toimivat demonstraattorit

Esimerkkejä

- **ANSE** – AI-native software engineering
- **BioAI** – tekoäly biotalouden tutkimuksessa
- **AI Champion** – teollisuuden AI-agentit
- **GENT** – generatiivinen AI pk-yrityksille
- **Evil-AI** – turvallinen tekoäly
- **Multi-agent SE ja RAG** – järjestelmätutkimus

<https://gpt-lab.eu/projects/>

Tekoälyn käyttöönotto on muutosjohtamista

Etenemismalli

1. Nykytilan kartoitus
2. Selkeä miksi ja mitattava tavoite
3. Pilotointi: muutosagentit ja rajatut pilotit
4. Vapaaehtoiset edelläkävijät – ei pakotusta
5. Koulutus ja turvallinen kokeiluympäristö
 - Rajoitteet, vastuut ja tarkastukset
6. Viestintä
7. Työohjeiden ja roolien päivitys
8. Ankkurointi, skaalaus ja mittaus

Erityishuomiot

- Ammatti-identiteetti: AI vahvistaa asiantuntijuutta, ei korvaa sitä
- Vastuu säilyy ihmisellä – AI ei allekirjoita
- Oma AI-yhdyshenkilö jokaiseen ryhmään

Keskustelukysymyksiä

- Mitkä työvaiheet vievät eniten aikaa juuri meillä?
- Mikä pelottaa eniten – ja mistä se kertoo?
- Mistä pilotista saisimme nopeimmin näytön?



(Source: Adapted from Kotter 1996)

Aikainen vai myöhäinen omaksuja?

Mihin yritys asemoituu?

- Early adopter – kilpailuetu, mutta keskeneräiset työkalut ja hukkainvestoinnit
- Fast follower – oppii muiden virheistä ja ehtii silti mukaan
- Odottaja – halvin tänään, kallein myöhemmin: osaaminen ja data jäävät kertymättä
- **Johdon ydinkysymys: missä haluamme olla edelläkävijä ja missä riittää seuraaminen?**
- Keskustelu: mihin ryhmään oma yritys kuuluu juuri nyt?

Mistä AI tuottaa arvoa juuri nyt?

- Asiakaspalvelu: vastausluonnokset ja tiedon haku – nopeampi läpimeno
- Myynti ja markkinointi: tarjousluonnokset, sisällöt, asiakasymmärrys
- Dokumenttityö: tiivistykset, raportit, sopimusten läpikäynti
- Asiantuntijatyö: koodaus, analyysit, selvitykset, laadunvarmistus
- Sisäinen tieto: RAG-haku omista ohjeista ja dokumenteista
- **Arvo syntyy prosessista, ei työkalusta – mittaa aika ja laatu**

Tekoäly organisaatiossa: johto ja IT

Uhka vai mahdollisuus?

- Molempia – mutta eri yrityksille eri tavalla
- Mahdollisuudet: tuottavuus, asiakaspalvelu, myynti, päätöksenteko, uudet tuotteet
- Uhat: kilpailija muuttuu nopeammin, osaaminen vanhenee, virheet ja tietovuodot
- Riski myös liiallisessa luottamuksessa AI:n vastauksiin

Johdon rooli

- Käyttöönotto ei onnistu pelkällä työkaluhankinnalla
- Johdon tehtävät: priorisointi, resurssit, tavoitteet, kokeilujen salliminen
- Esimerkki edeltä: johto käyttää työkaluja itse ja kertoo siitä
- **Selkeät pelisäännöt – ilman niitä syntyy varjo-AI**

Tietohallinnon rooli

- IT:n rooli portinvartijasta mahdollistajaksi
- Jännite: turvallisuus ja hallinta vs. nopeus ja kokeilut
- Shadow AI syntyy, jos turvallista vaihtoehtoa ei ole
- **Ratkaisu: hyväksytyt työkalut, selkeät rajat ja nopea polku kokeiluille**
- IT mukaan aikaisin, ei vasta hankinnan hyväksyjäksi

Suurin riski ei ole tekoälyn käyttö vaan sen käyttämättä jättäminen – johto ja IT ratkaisevat, onnistuuko käyttöönotto.

Osaaminen ja tie kokeilusta tuotantoon

Henkilöstö ja osaaminen

- Työnkuvat muuttuvat: rutiinit vähenevät, arviointi ja vastuu korostuvat
- Kaikille perustaidot: mihin AI:ta käytetään, mihin ei, miten tulos tarkistetaan
- Tehokäyttäjät ja sisäiset AI-tukihenkilöt vievät käytäntöjä eteenpäin
- **Osaaminen rakentuu omalla työllä ja omilla aineistoilla, ei yleisillä kursseilla**
- Avoin viestintä: tavoite on työn laatu, ei väen vähentäminen

Kokeilusta tuotantoon

- Demo on helppo, tuotantokäyttö on työ – moni jää pilottivaiheeseen
- **Jokaiselle kokeilulle omistaja, tavoite ja mittari**
- Integraatio prosessiin ja järjestelmiin ratkaisee hyödyn, ei mallin laatu
- Laatu, tietosuoja ja ihmisen tarkistus kuvattuna ennen laajennusta
- Päätöspiste: skaalataan, korjataan tai lopetetaan

Osaaminen syntyy omassa työssä – ja hyöty vasta, kun kokeilu viedään prosessiin asti.

Kolme tapaa käyttää generatiivista tekoälyä

Kehitys 2023 → 2026: chatista yrityksen tietoon ja edelleen tehtäviä tekeviin agentteihin

1. Ihminen käyttää AI:ta

AI-chat – tekoäly työparina

Käyttäjä pyytää tekoälyä kirjoittamaan, tiivistämään, analysoimaan tai ideoimaan. Esim. ChatGPT, Copilot, Gemini.

Hyöty: yksittäisen työntekijän tuottavuus



2. AI käyttää yrityksen tietoa

RAG – oma tieto käyttöön

AI-chat hakee vastaukset yrityksen omista dokumenteista, ohjeista ja tietokannoista – oikea tieto oikealla hetkellä. Esim. HR-avustaja, tuotetiedon haku myynnille, asiakaspalvelun tietopankki.

Hyöty: yrityksen tieto käyttöön nopeammin ja yhdenmukaisemmin



3. AI käyttää yrityksen järjestelmiä

AI-agentit – tekoäly tekee tehtäviä

Agentti suorittaa useita vaiheita: hakee tietoa, käyttää järjestelmiä ja käynnistää toimintoja. Esim. lukee tarjouspyynnön, kokoaa tuotetiedot ja vie tarjousluonnoksen CRM:ään.

Hyöty: kokonaisen työnkulun automatisointi

Mitä pidemmälle portaita mennään, sitä suurempi liiketoimintahyöty – ja sitä suurempi hallinnan tarve.

AI – työkalut 1/2

Kuukausi maksullinen

- Uusimmat mallit ja suuremmat käyttörajat
- Tiedostojen analysointi, kuvat, web-haku, omat GPT:t (esim. TESSA)
- Parempi tietosuoja: omia tietoja ei käytetä mallin opetukseen

Ilmainen

- Syötetyt tiedot voivat päätyä mallin opetukseen – liikesalaisuudet ja henkilötiedot vaarassa
- Vanhemmat mallit ja tiukat käyttörajat: heikompi laatu, työ katkeaa kesken
- Ei yrityssopimusta, käyttäjähallintaa eikä lokitusta – GDPR- ja AI Act -vastuut jäävät auki
- Varjo-AI: jokainen käyttää omaa tiliään, kukaan ei tiedä mitä tietoa menee minne

ChatGPT vs Grok vs Gemini vs Claude vs Perplexity

 ChatGPT Best for: Creative, content, coding, and everyday productivity workflows.	 Grok Best for: Real-time trends, pop culture, and candid insights.	 Gemini Best for: Integration with Google Workspace and real-time data access.	 Claude Best for: Deep reading, comprehension, and ethical reasoning.	 Perplexity Best for: Verified research, fact-checking, and summarized knowledge.
USECASE • Writing, brainstorming, and idea expansion • Coding, debugging, and optimizing scripts • Creating learning plans of study guides • Generating marketing copy and storytelling content	USECASE • Tracking trending topics on X/Twitter • Quick summaries of public sentiment • Writing witty, conversational posts • Exploring informal or creative takes	USECASE • Planning projects in Docs, Sheets, or Slides • Researching with updated web data • Collaborative editing and knowledge sharing • Streamlining workflows across Gmail and Drive	USECASE • Reviewing lengthy reports or contracts • Legal or research document summaries • Policy writing and detailed technical drafts • Content requiring nuance, tone, and reasoning	USECASE • Finding accurate data with citations • Researching niche topics or academic content • Comparing multiple reliable sources • Quick summaries with verifiable references
STRENGTHS • Multimodal capabilities (text, image, file uploads) • Advanced reasoning and creativity across topics • Custom GPTs for specific workflows • Seamless context recall for long-term projects	STRENGTHS • Connected to real-time social media updates • Sharp, punchy, and humorous tone • Perfect for content creators and marketers • Fast reactions to breaking events	STRENGTHS • Deep integration with Google apps • Real-time search and updated information • Strong for structured, team-based work • Works seamlessly in business environments	STRENGTHS • Exceptional with long documents (up to 200K+ tokens) • Great at summarizing and rewriting complex text • Balanced tone and natural-sounding writing • Prioritizes safety, reasoning, and factual accuracy	STRENGTHS • Always cites sources and provides transparency • Real-time web-based data • Excellent summarization for research • Ideal for quick, reliable answers

Perustaso – Copilot koko organisaatiolle

<https://m365.cloud.microsoft/>

Mitä perustaso tarkoittaa

- Copilot lisensoitu kaikille: tekoäly Wordissä, Excelissä, Outlookissa ja Teamsissa
- Vastaukset pohjautuvat organisaation omiin tiedostoihin ja viesteihin, käyttöoikeuksien rajoissa

Mitä se ratkaisee

- Varjo-AI loppuu: yksi hallittu työkalu omien tilien sijaan
- Yrityssopimus, käyttäjähallinta ja lokitus kunnossa – GDPR- ja AI Act - vastuut hallittavissa
- Syötetyt tiedot eivät päädy mallin opetukseen

Mihin perustaso riittää – ja mihin ei

- Arjen työ: tiivistykset, luonnokset, kokousmuistiot, Excel-analyysit
- Vaativa analyysi ja erikoistyökalut tarvitsevat oman kerroksensa

Copilotin kielimallit (9/2026)

- GPT-5.6 – oletusmalli (Quick response / Think Deeper)
- (Ei saatavilla - Claude Opus 5 – syvä päättely, pitkät dokumentit)
- (Ei saatavilla - Claude Sonnet 5 – nopea arjen työ)
- (Microsoft MAI – Microsoftin omat mallit)

Anthropic-mallit avataan M365-hallintakeskuksesta; EU:ssa oletuksena pois päältä.

AI – työkalut 2/2

Aloittelija – arjen työkalut

- ChatGPT – yleiskäyttöinen arjen apuri
- Claude – kirjoittaminen ja pohdinta
- Perplexity – tiedonhaku lähteineen

Tekijä – työn tehostaminen

- NotebookLM – omien aineistojen tiivistys
- Gamma – esitysten teko
- Midjourney / Runway – kuvat ja video
- n8n – rutiinien automatisointi

Ekspertti – rakentaminen

- Claude Code, Cursor – ohjelmointi
- Ollama – mallit omalla koneella
- MCP, LangGraph – työkalujen ja agenttien yhdistäminen



<https://chiefaleader.com/>

EU:n tekoälysäädös (AI Act)

- Asetus (EU) 2024/1689 – maailman ensimmäinen kattava tekoälyn sääntelykehys
- Tavoitteena luotettavan tekoälyn kehittäminen Euroopassa
- Tuo yrityksille uusia velvoitteita: riskiluokitus, läpinäkyvyys, dokumentointi
- Soveltaminen jää usein yrityksen omalle vastuulle
- Pk-yrityksillä ei ole omia lakitiimejä – tulkinta ja käytäntöön vienti on haaste
- <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj>

Mitä jos velvoitteita rikotaan? Sanktiot ovat tuntevia

- **Kielletyt tekoälykäytännöt:** jopa 35 M€ tai 7 % liikevaihdosta
- **Muut velvoitteet, esim. suuririskiset järjestelmät:** jopa 15 M€ tai 3 %
- **Harhaanjohtava tieto viranomaiselle:** jopa 7,5 M€ tai 1 %
- **Lisäksi:** tuotteen markkinoilta poisto ja maineriski

Pk-yrityksiin sovelletaan alempaa vaihtoehtoa (AI Act, 99 artikla).

Lähde: asetus (EU) 2024/1689, 99 artikla; <https://traficom.fi/fi/tekoalyn-saantely>



TESSA – tekoälyavustaja AI Act -vaatimuksiin

- Tampereen yliopiston GPT-Lab-tutkimusryhmän kehittämä chat-avustaja pk-yrityksille
- Perustuu tutkijoiden julkaisemaan oppaaseen (GENT-hanke) ja toimii ChatGPT:n päällä
- Vastaa selkokielellä EU:n tekoälysäädöstä koskeviin kysymyksiin – ei anna oikeudellista neuvontaa
- Opas antaa vaiheittaiset ohjeet mm. riskiluokitteluun ja läpinäkyvyyteen, TESSA tuen käytännön tilanteisiin

TESSA-avustaja (ChatGPT):

<https://chatgpt.com/g/g-6808ca561c9c8191a33adae31d10749f-navigating-compliance-2-0-sme-eu-ai-act-assistant>

Opas: Navigating Compliance: Strategic Guidance for SMEs under the EU AI Act

<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-032-15207-7>

Thanks – Discussion...



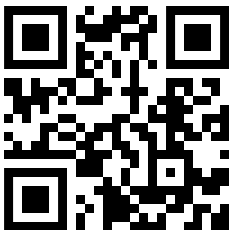
Mika Saari, D.Sc.(Tech.)
Vice Head of GPT-Lab Tampere,
Tampere University



linkedin.com/in/mika-saari-51a5a72



Mika.Saari@tuni.fi



AI työkalut tässä esityksessä

- ChatGPT – Team lisenssi
 - Projects - <https://chatgpt.com/> , Ideointi esityksen sisällöstä ja rakenteesta
 - TESSA -työkalu
- Claude – Team lisenssi
 - (Claude Desktop – Yliopiston kiellettyjen sovellusten listalla kun normaali työläppäri)
 - Projects – <https://claude.ai/>
 - MS PowerPoint –plugin kalvojen luontiin
- Grok - Ilmaisversio
 - Kuvituskuvia

Tietoa – Jos linkki ei vielä ollut esillä

- LinkedIn – AI for Leaders
- <https://tldr.tech/>
 - Uutiskirje – Mitä uutta AI rintamalla – lyhyitä juttuja
- ...

BioAI – mitä hankkeessa tehdään?

BioAI kehittää tekoälypohjaisia ennakointityökaluja Satakunnan biotalouden tarpeisiin. Sovellusalueet: elintarvikeketju sekä vesiympäristöihin liittyvä elinkeinotoiminta.

1

Tunnistetaan tarpeet ja data

Yritysten ja muiden toimijoiden kanssa kartoitetaan tulevaisuuden haasteet, ennakointitarpeet sekä hyödynnettävät aineistot.

2

Rakennetaan AI-ennakointityökalu

Tekoäly tuottaa ennusteita, skenaarioita, tulevaisuuskuvia ja automatisoituja raportteja olemassa olevista tieto- ja tutkimusaineistoista.

3

Pilotoidaan käytännössä

Ratkaisuja testataan vähintään viidessä yrityksessä tai organisaatiossa. Käyttäjäpalautteen pohjalta kehitetään malleja ja käyttöliittymää.

4

Viedään tulokset käyttöön

Yrityksiä, oppilaitoksia ja kehittämistoimijoita osallistetaan työpajoihin ja pilotointeihin. Tavoitteena parempi ennakointikyky ja kilpailukyky.

Data + tekoäly + toimialan asiantuntemus → parempi kyky ennakoida muutoksia ja tehdä päätöksiä ajoissa.