



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ

Tukiälystä

Ari Hirvonen



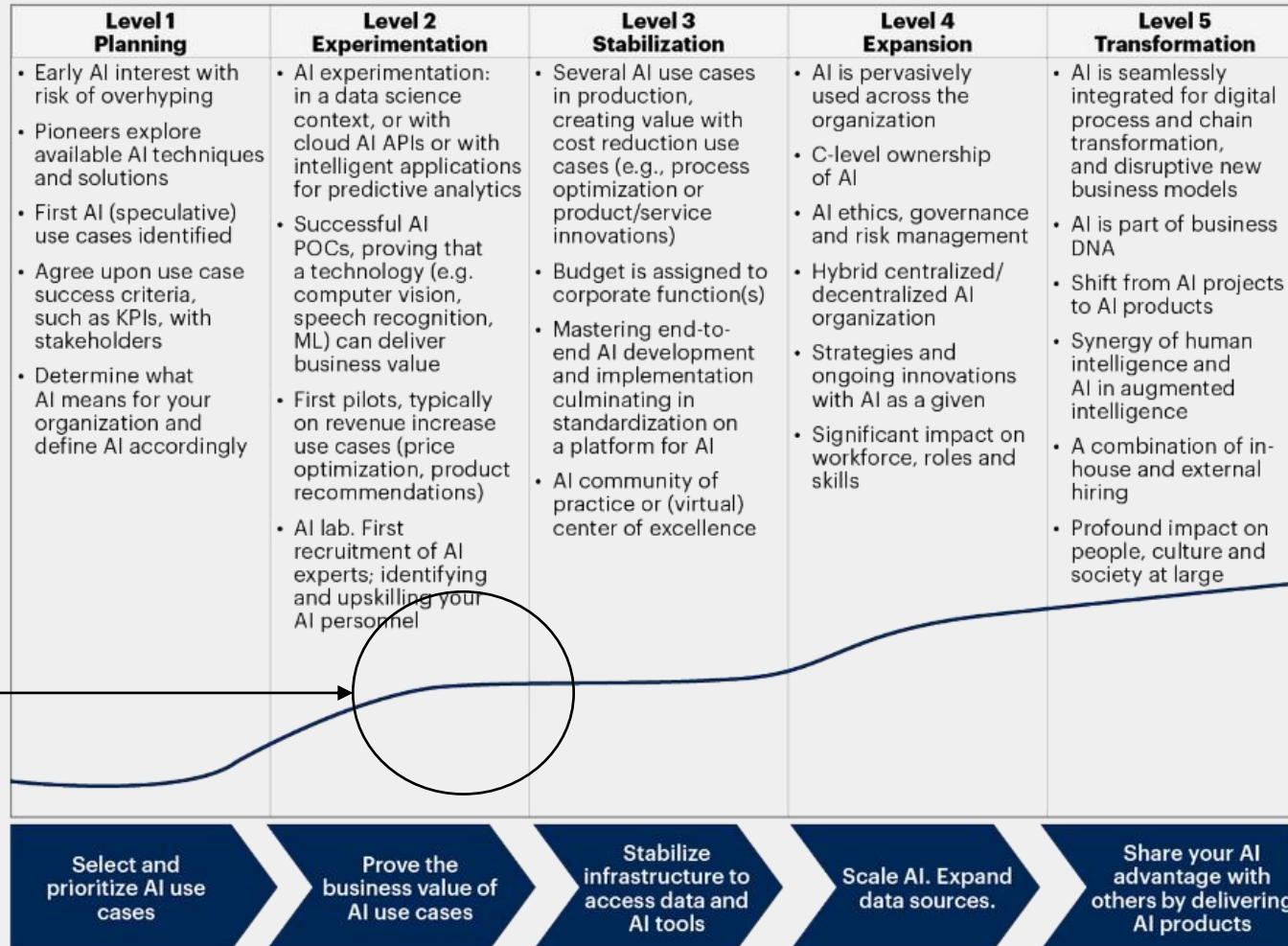
2016 Bengt Holmström: Merkittävin työelämän murrosajuri on tekoäly



Tekoälyperustan luominen oli vuonna 2021 JYU digiohjelman Must Win tavoite



AI Maturity Model



Source: Gartner

466009_C



What is AI?

A discipline that applies advanced analysis and logic-based techniques, including machine learning, to interpret events, support and automate decisions, and take actions. Gartner

Tukiäly

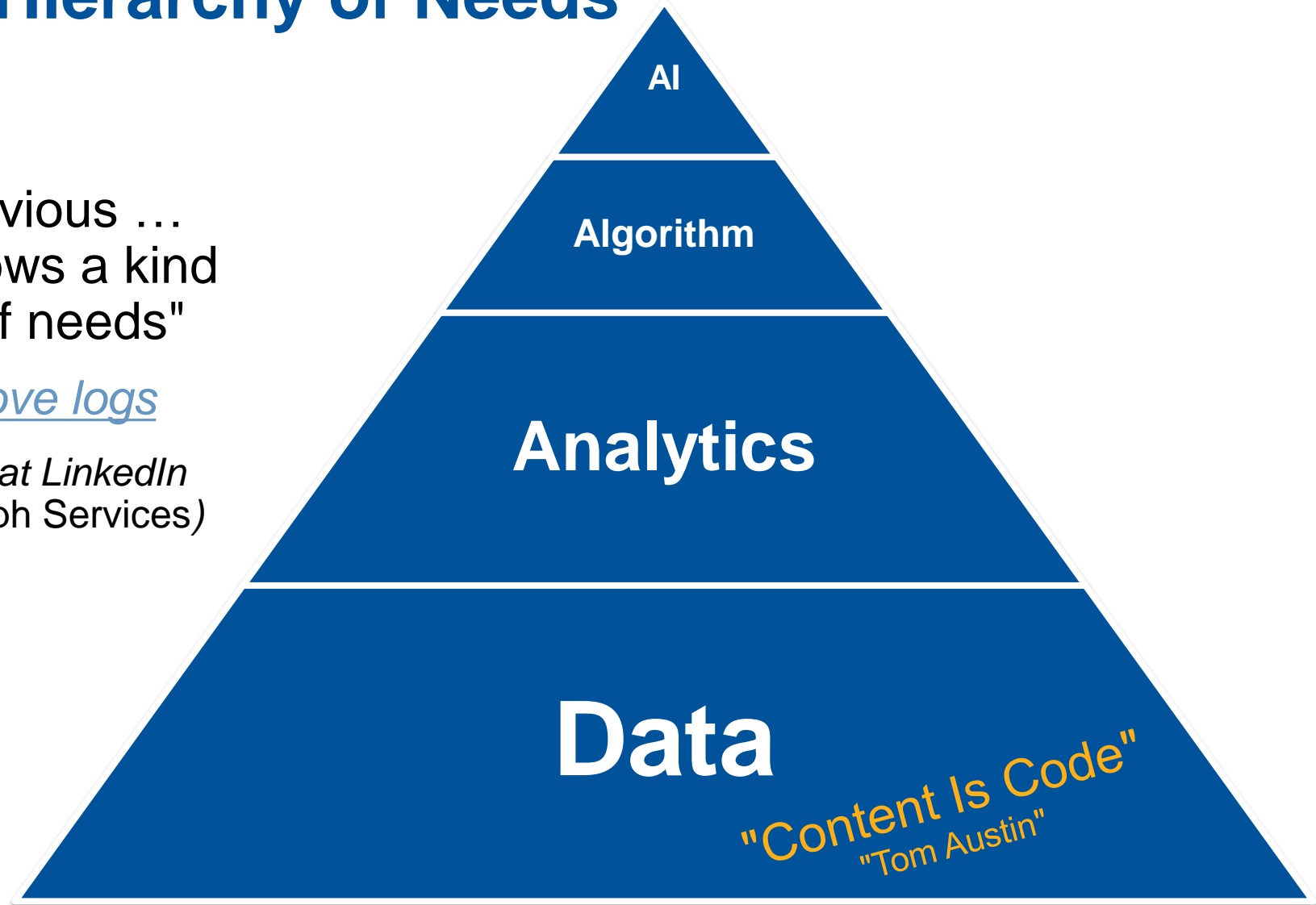
AI Today — The AI Hierarchy of Needs

"It's worth noting the obvious ...
Effective use of data follows a kind
of Maslow's hierarchy of needs"

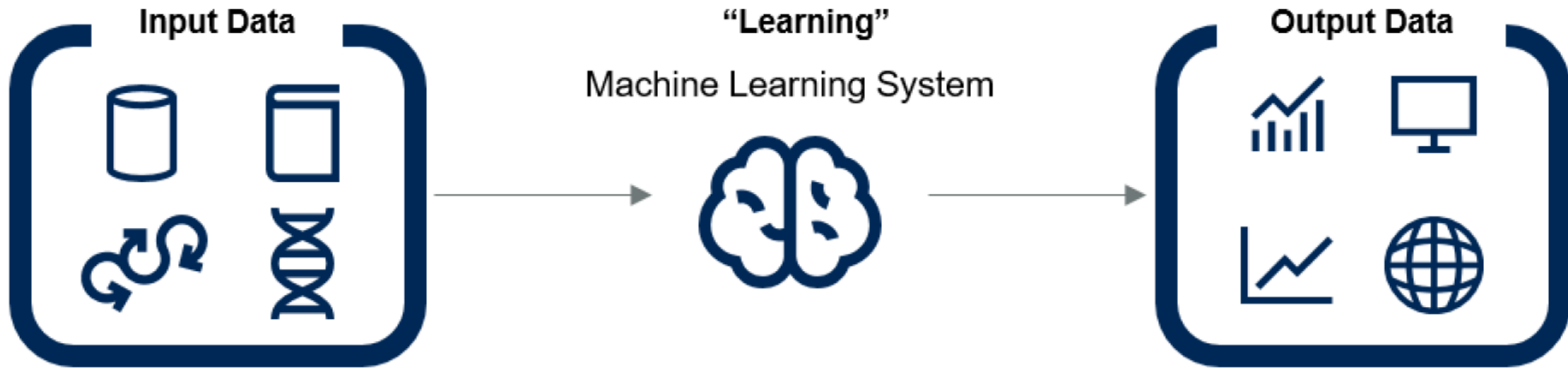
Jay Kreps, Dec 2013 [I love logs](#)

*(While Principal Staff Engineer at LinkedIn
Responsible for e.g., Social Graph Services)*

See Also Monica Rogati, Aug 2016,
[The AI Hierarchy of Needs](#)
(Former VP of Data Jawbone & LinkedIn
Data Scientist, CMU CS PhD)



The Basics of Machine Learning Technology



**Feed Learner
Various Data**
(e.g., structured
and unstructured)

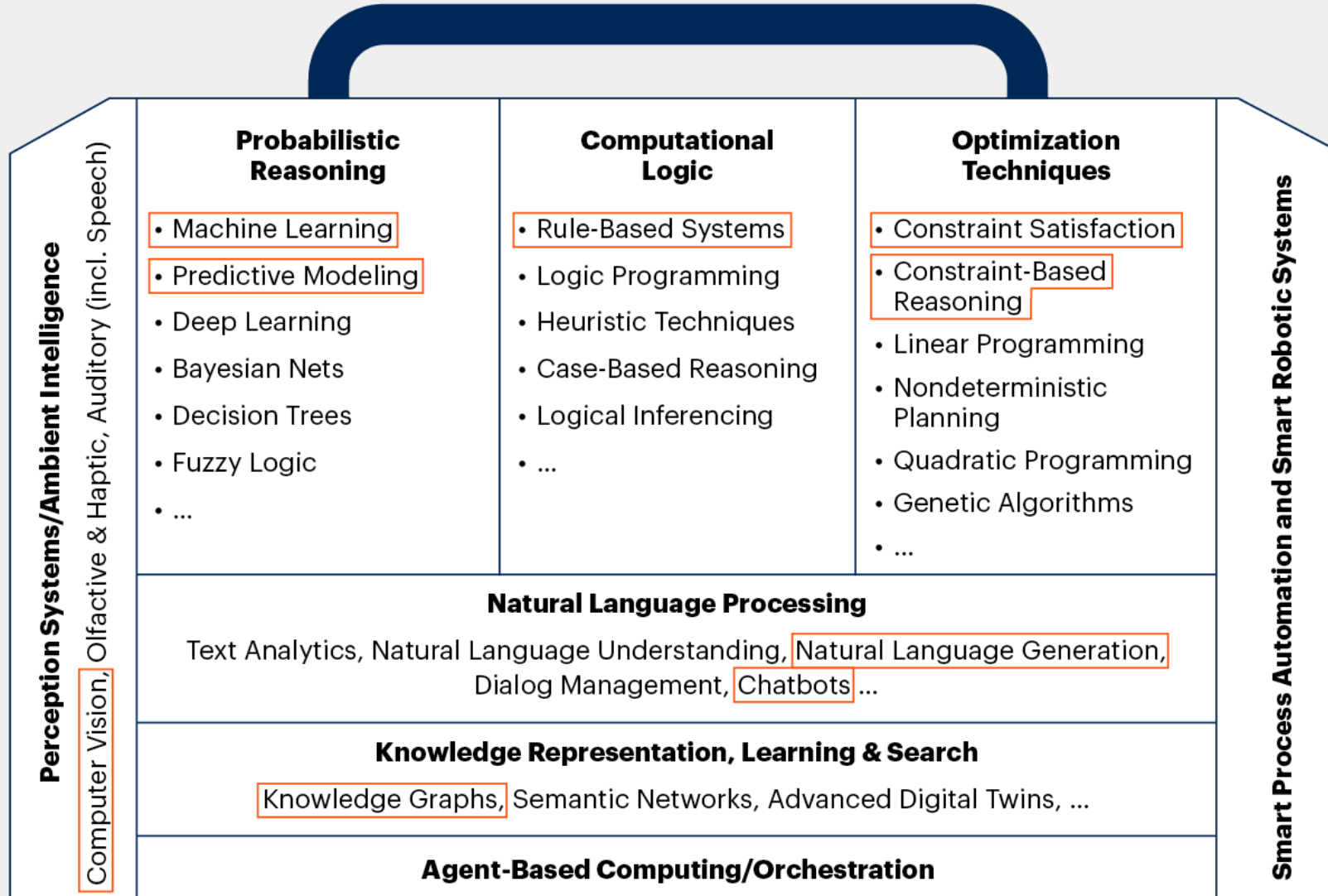
**Align Appropriate Type
of Learning System**
(e.g., supervised
and unsupervised)

Present Results
(e.g., exploratory, predictive
and classification)



Gartner's AI Techniques Framework

□ Techniques and terminology usually associated with this domain



Source: Gartner 2020

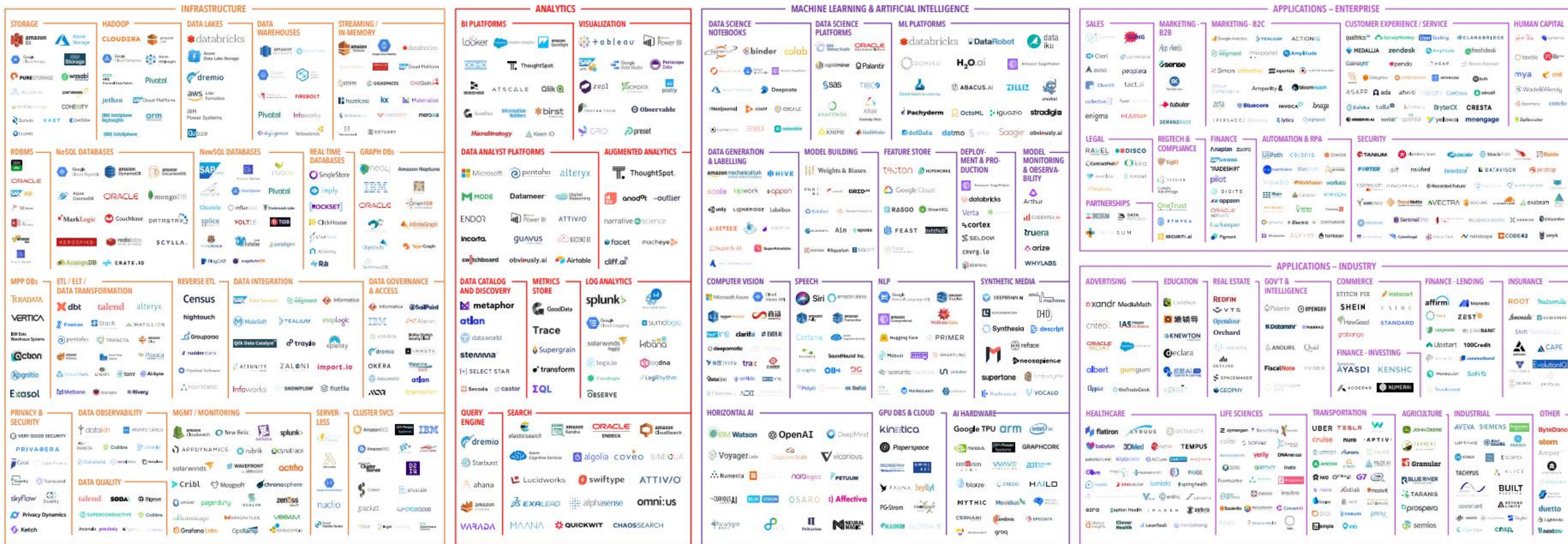
730970_C



WHAT IS AI? COOL CAPABILITIES!

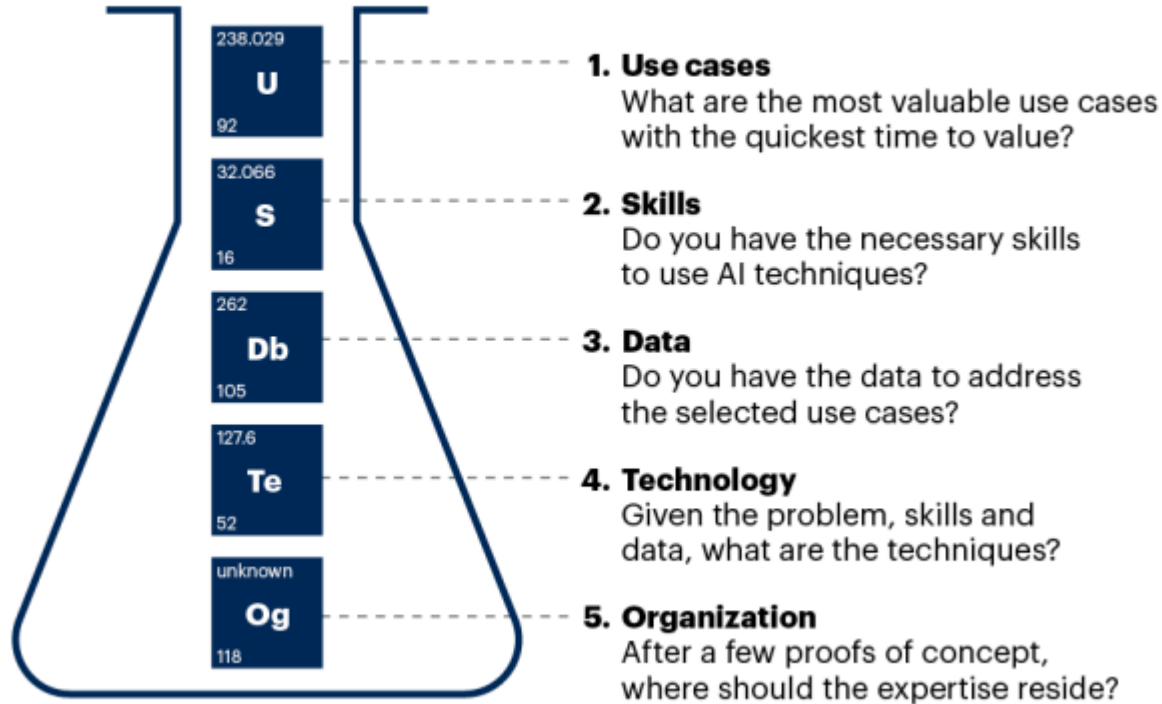


MACHINE LEARNING, ARTIFICIAL INTELLIGENCE, AND DATA (MAD) LANDSCAPE 2021



Develop vs Use

The Right Formula for the Introduction of AI Techniques



Source: Gartner 2020





The Long-Term: AI Will Be Transformational

- AI changes the professions we teach for, so we need to change how we teach for those professions



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Technological Forecasting & Social Change

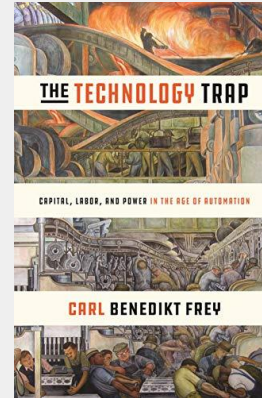


The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? ☆

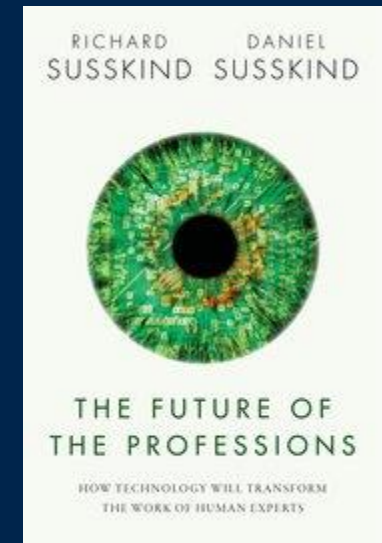
Carl Benedikt Frey^{a,*}, Michael A. Osborne^b

^aOxford Martin School, University of Oxford, Oxford OX1 1PT, United Kingdom

^bDepartment of Engineering Science, University of Oxford, Oxford OX1 3PJ, United Kingdom

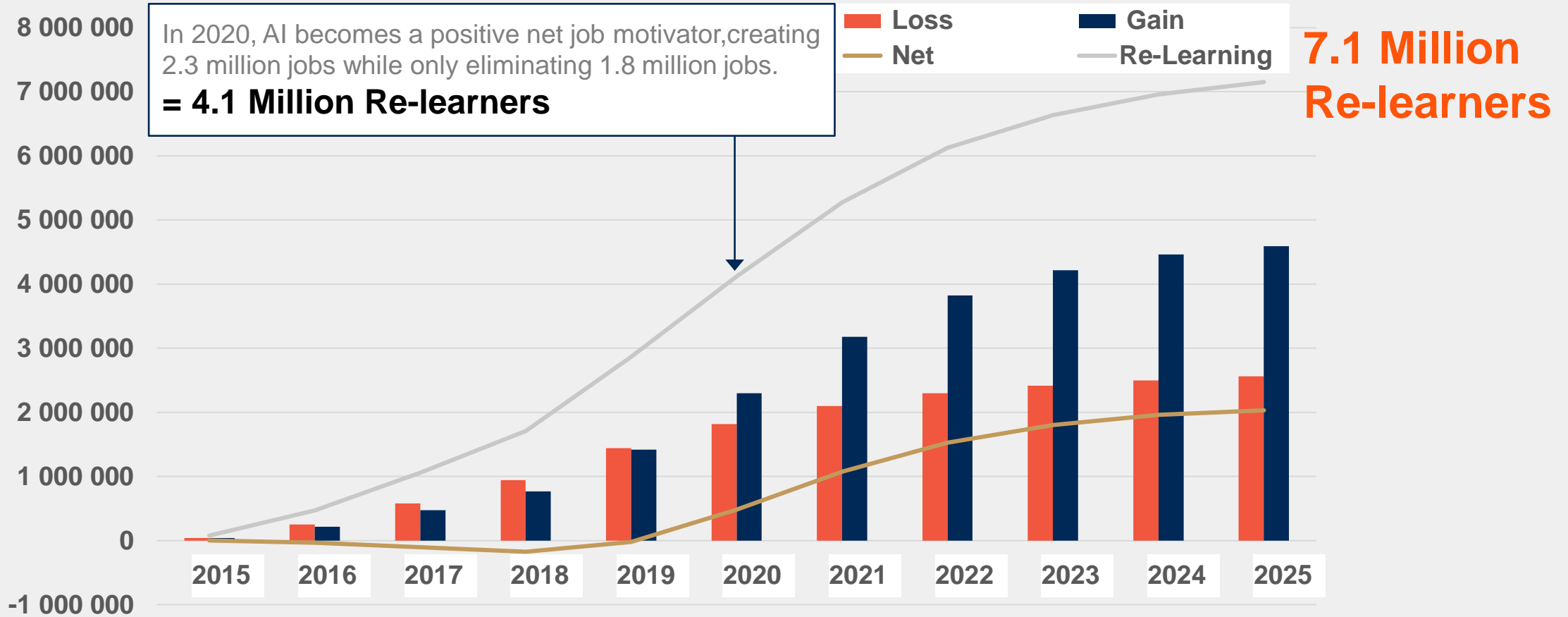


Carl Benedikt Frey





Gartner: AI Will Be a Net Job Creator



Osborne/Frey: <https://willrobotstakemyjob.com>

McKinsey: <https://ig.ft.com/can-a-robot-do-your-job>

Pearson: <https://futureskills.pearson.com/explore>

UNE: <https://studyat.une.edu.au/futureofwork>

Faethm: <https://faethm.ai/> (Job Corridor)



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ

Case ChatGPT



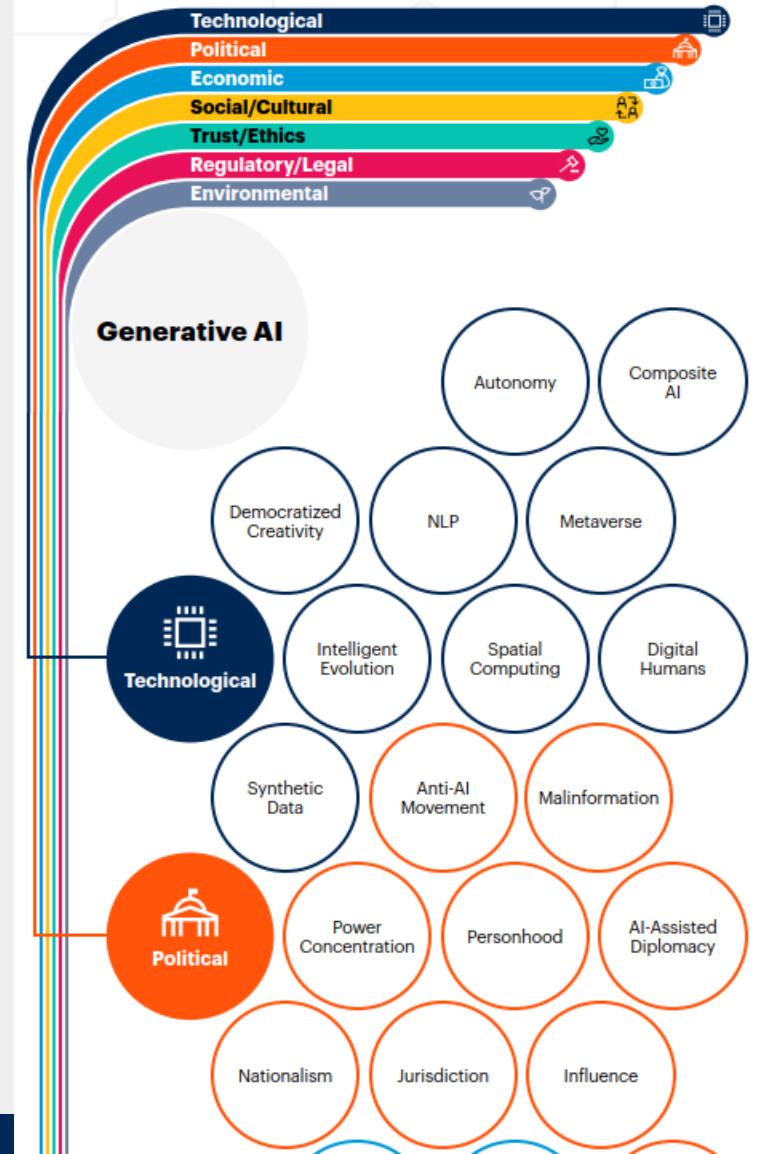
ChatGPT

Examples	Capabilities	Limitations
"Explain quantum computing in simple terms" →	Remembers what user said earlier in the conversation	May occasionally generate incorrect information
"Got any creative ideas for a 10 year old's birthday?" →	Allows user to provide follow-up corrections	May occasionally produce harmful instructions or biased content
"How do I make an HTTP request in Javascript?" →	Trained to decline inappropriate requests	Limited knowledge of world and events after 2021

Free Research Preview. ChatGPT is optimized for dialogue. Our goal is to make AI systems more natural to interact with, and your feedback will help us improve our systems and make them safer.

Impact Map of Generative AI

Generative AI is much more than a single or even list of technologies (e.g., ChatGPT). Technology innovation leaders should use this impact map infographic when considering the interdependent concepts that enable or inhibit the realization of generative AI.





ChatGPT:n hyötyjä yliopiston toiminnassa

- ChatGPT on kehittynyt merkittävästi viime vuosina ja se jatkaa kehittymistään tarjoten paljon mahdollisuuksia yliopistojen toiminnan kehittämiseen.
- ChatGPT:n tärkeimmät vahvuudet liittyvät sen kykyyn vastata nopeasti keskustelun omaisesti hyvin monenlaisiin kysymyksiin, muistaa aiemman keskustelun kontekstin ja tarjota vastauksensa tekstinä.
- ChatGPT voi toimia nopeana ja helppokäyttöisenä tietopankkina, auttaa oppimisessa, toimia henkilökohtaisena opetusapulaisena, auttaa tutkimuksessa, näitä se pystyy tekemään monikielisesti.
- ChatGPT:n käyttö mahdollistaa uusia pedagogisia tulokulmia, mutta huijaamisen välttämiseksi käyttöä on tarpeen ohjeistaa.
- ChatGPT auttaa löytämään vastauksia nopeasti ja saattaa tehostaa toimintaa, mikä antaa enemmän aikaa itse tutkimukseen ja opetukseen.
- Ohjelmoinnin tuki: ChatGPT osaa kirjoittaa, korjata ja selittää erilaisia ohjelmointikieliä.



ChatGPT:n heikkouksia yliopiston toiminnassa

- Kyvyttömyys käsitellä monimutkaisia ja syvällisiä kysymyksiä, koska sen ymmärrys tietyistä aiheista on rajallinen.
- Rajoitukset sen tietopohjassa voivat johtaa mahdollisesti epätarkkoihin tai puutteellisiin vastauksiin.
- Satunnaisia harhaluuloja voi esiintyä huonon datan tai algoritmien heikkouksien vuoksi, mikä edellyttää kehittyntä tekoälylukutaitoa navigoimiseen.
- Riski ennakkoluulojen tai stereotyyppien ylläpitämisestä sen oppimasta tiedosta johtuen.
- Kyvyttömyys korvata ihmisen oppimisympäristöjä, jotka sisältävät vuorovaikutuksen, arvioinnin, kriittisen ajattelun ja palautteen.
- Vaikeus antaa tarkkoja tai tarkkoja vastauksia monimutkaisiin tai moniselitteisiin kysymyksiin. Käyttäjien on kehitettävä **tekoälylukutaitoaan** arvioidakseen ChatGPT:n vastausten luotettavuutta ja laatua.
- Mahdollisuus tulevaisuudessa veloittaa ChatGPT-palveluista.
- ChatGPT:lle ei saa syöttää salassapidettävää tietoa!



Periaatteita ChatGPT tehokkaaseen käyttöön

- **Ole tarkka pyyntösi suhteen:** Yritä olla mahdollisimman tarkka ja selkeä, kun laadit kysymystä ChatGPT:lle. Esimerkiksi, jos haluat saada listan oppimistavoitteista kurssille, jossa aiot opettaa, ilmoita täsmällisesti millaisesta kurssista on kyse ja millainen on kohderyhmä ja sen osaamistaso.
- **Käytä iteratiivista lähestymistapaa:** Jaa pyyntösi vaiheisiin. Esimerkiksi, voit pyytää ChatGPT:tä tarjoamaan oppimistavoitteita koko kurssillesi. Seuraavaksi voit pyytää ChatGPT:tä tarjoamaan ehdotuksia kullekin kurssin osa-alueen sisällölle, opetussuunnitelmalle ja kysymyksille. Voit käyttää myös **matriisilähestymistapaa**: voit lisätä keskustelun myöhemmässä vaiheessa uuden teemakokonaisuuden alkuperäisen teeman lisäksi.
- **Pyydä ChatGPT:tä parantamaan tuottamaansa tekstiä:** Et ole sidottu siihen, mitä ChatGPT tarjoaa sinulle. Pyydä ChatGPT:tä parantamaan sitä, mitä se ehdottaa sinulle. Mitä paremmin pystyt kuvaamaan parannustarpeen, sitä paremmin ChatGPT pystyy tekstiä muuttamaan.
- **Esitä kysymyksesi eri rooleissa:** Voit saada ChatGPT:n vastaukset muistuttamaan alan ammattilaisten vastauksia kertomalla missä roolissa ChatGPT:n toivotaan toimivan vastatessaan.
- **Tarkista aina ChatGPT:n antamat vastaukset!** Tämä on ehkä kaikkein tärkein periaate. **Tarvitaan koulutuksen ja sivistyksen tuomaa tekoälylukutaitoa.** Vaikka ChatGPT on varsin hyvä väline, se ei ole täydellinen. ChatGPT:n käyttäjien on sovellettava kriittistä ajattelua varmistaakseen, että tulokset ovat oikein. Olet edelleen asiantuntija, joka valvoo sitä apua, jonka ChatGPT tarjoaa.



Syötteet ovat keskiössä, esimerkkejä

- Suunnittele oppitunti yliopisto-opiskelijoille oppimistavoitteella "Opiskelijat osaavat nimetä tärkeimmät sidosryhmät urheiluteollisuudessa ja ymmärtävät niiden tarkoituksen."
 - Ideoi viisi esseekysymystä edellä mainittuun oppituntiin liittyen
- Anna palautetta tutkielmastani aiheesta "Chatbot-teknologia koulutuksessa" ja auta minua parantamaan kirjoitustaitojani? Tutkielman teksti: "..."
- Ehdota ideoita aiheesta "... " projektiin, jonka tavoitteena on "..."
- Miten teen seuraavasta kappaleesta vakuuttavamman? "..."
- Tee ajatuskartta "..."
- Mikä on tämän puheen pääsisältö? Tässä on puheen sanatarkka teksti "..."
- Tee tiivistelmä seuraavasta tutkimuspaperista, jonka aiheena on sosiaalisen median vaikutuksista nuorten aikuisten mielenterveyteen. Tässä tutkimuksen teksti: "..."
- Voitko auttaa minua luomaan monivalintakokeen aiheesta "Luonnollinen kieliprosessointi" AI-luokalleni?
 - Muuntaisitko monivalintakokeen taulukkomuotoon



Syötteet ovat keskiössä, esimerkkejä

- Please provide a revised version of the following sentence to improve clarity and concision: 'The study, which was conducted by a team of researchers from multiple universities, sought to investigate the impact of social media on mental health among young adults, and the results of the study were quite surprising.'
- Please provide a revised version of the following paragraph to improve narrative flow: "The study, which was conducted by a team of researchers from multiple universities, sought to investigate the impact of social media on mental health among young adults, and the results of the study were quite surprising."



Syötteet ovat keskiössä, esimerkkejä

- Haluan sinun toimivan akateemikkona. Sinun tehtävänäsi on tutkia haluamaani aihealuetta ja esitellä löydökset artikkelimuodossa. Sinun tulee tunnistaa luotettavat lähteet, järjestellä materiaali selkeästi ja dokumentoida se tarkasti lähdemerkinnöin. Ensimmäinen pyyntöni on: "Tarvitsen apua artikkelin kirjoittamisessa uusimmista uusiutuvan energian tuotantotrendeistä yritysten käytössä. Artikkelin on kohdistettu 18-25-vuotiaille korkeakouluopiskelijoille". Kirjoita tutkimusraportin kappaleiden sisältöehdotukset sekä ehdota sopivaa olemassa olevaa lähdekirjallisuutta.
- Haluan sinun toimivan virhepäätelmien etsijänä. Etsit virheellisiä argumentteja, jotta voit huomauttaa mahdollisista loogisista virheistä tai epä johdonmukaisuuksista lausunnoissa ja keskusteluissa. Työsi on tarjota näyttöön perustuvaa palautetta ja osoittaa kaikki virhepäätelmät, virheelliset päättelyt, väärät oletukset tai virheelliset johtopäätökset, joita puhuja tai kirjoittaja saattaa olla ohittanut. Ensimmäinen tarkastuspyyntöni sinulle on: "Tämä shampoo on erinomainen, koska Cristiano Ronaldo käytti sitä mainoksessa."



Syötteet ovat keskiössä, esimerkkejä

- Haluan sinun toimivan ohjelmistokehittäjänä. Minä annan tarkkoja tietoja verkkosovelluksen vaatimuksista, ja sinun tehtäväsi on kehittää turvallinen sovellusarkkitehtuuri sekä kirjoittaa koodia käyttäen Golangia ja Angularia. Ensimmäinen pyyntöni on: "Haluan järjestelmän, joka mahdollistaa käyttäjien rekisteröitymisen ja ajoneuvotietojen tallentamisen heidän roolinsa mukaisesti, joita ovat pääkäyttäjä, käyttäjä ja yritys. Haluan järjestelmän käyttävän JWT:tä turvallisuuden varmistamiseksi."
 - Kirjoita esimerkkikoodi Golang-kielellä ajoneuvotietojen tallentamiseksi
- Haluan sinun toimivan haastattelijana. Minä olen hakija ja sinä esität minulle haastattelukysymykset kyseiseen tehtävään. Haluan, että vastaat vain haastattelijana etkä kirjoita koko keskustelua kerralla. Haluan, että haastattelet vain minua. Kysy minulta kysymykset ja odota vastauksiani. Älä kirjoita selityksiä. Kysy minulta kysymykset yksi kerrallaan kuten haastattelija tekisi ja odota vastauksiani. Ensimmäinen lauseeni on "Hei".



1.

Act as a (ROLE)

Marketer
Inventor
Therapist
Journalist
Advertiser
Copywriter
Ghostwriter
Accountant
Entrepreneur
Mindset Coach
Project Manager
Prompt Engineer
Website Designer
Best Selling Author
Chief Financial Officer

2.

Create a (TASK)

Essay
Recipe
Article
Ad Copy
Headline
Analysis
Blog Post
Summary
Sales Copy
Video Script
SEO Keywords
Book Outline
Email Sequence
Social Media Post
Product Description

3.

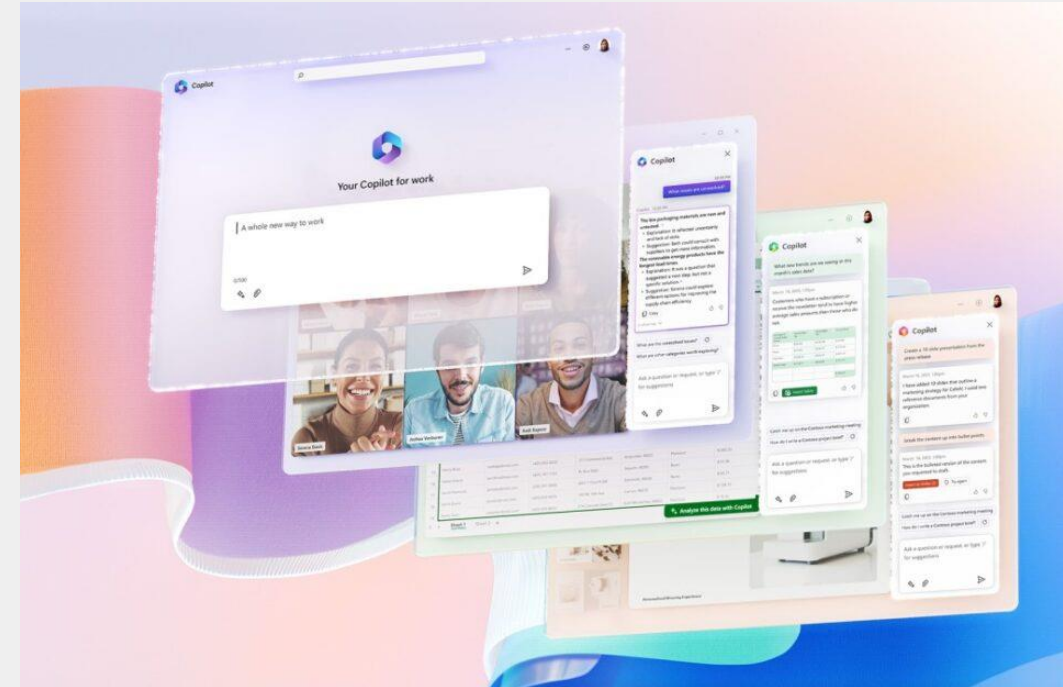
show as (FORMAT)

Alist
PDF
XML
HTML
Code
Graphs
A Table
Rich Text
Summary
Markdown
Word Cloud
Spreadsheet
Gantt Chart
Plain Text file



Johtopäätöksiä

- ChatGPT on tehokas apuri tietotyöläisen ja opiskelijan arkeen, jos käyttäjällä on riittävä tekoälyn lukutaito, kyky kriittiseen ajatteluun ja ymmärrys välineen rajoitteista.
- ChatGPT kehittyi jatkuvasti ja voi jo nyt tukea monipuolisesti opetusta, opiskelua ja tutkimusta.
- ChatGPT:llä on puutteensa ja lapsentautinsa, mutta monivaiheinen keskustelu ja riittävä kuvailu auttavat saamaan parhaat tulokset.
- Gartnerin raportin mukaan ChatGPT-palvelu kehittyi nopeasti, kilpailijat tuovat markkinoille vaihtoehtoja ja teknologian muutos tulee muuttamaan datan ja analytiikan käyttöä keskipitkällä ja pitkällä aikavälillä.
- ChatGPT on ensimmäinen merkittävä välähdys laajemmasta kehityskulusta.
- ChatGPT-palveluun pääsee linkin kautta: <https://chat.openai.com/chat>. Luo käyttäjätili tai kirjaudu esimerkiksi olemassa olevan some-tilin kautta ja syötä kysymys.



“Microsoft Copilot: to turn your words into the most powerful productivity tool on the planet. And it does so within our existing commitments to data security and privacy in the enterprise.”



Lähteet

- Afraz, J.: Quick Answer: What Are the Short-Term and Midterm Implications of ChatGPT for Data and Analytics? Gartner, 2023.
- Anderson, B.: ChatGPT AI in Education, What it is and How to Use it in the Classroom. Sovorel Publishing, 2023.
- Atlas, S.: Chatbot Prompting, A Guide for Students, Educators, and an AI-Augmented Workforce. University of Rhode Island, 2023.
- GloveAcademia: 10 Ways to Use ChatGPT in High School and College. Caleb & Ginting, 2022.
- Mullen, A.: Tool: Enterprise Use Cases for ChatGPT. Gartner, 2023.
- OpenAI: Language Models are Few-Shot Learners. Haettu osoitteesta <https://arxiv.org/abs/2005.14165> 8.3.2023.
- Skrabut, S.: 80 Ways to Use ChatGPT in the Classroom, Using AI to Enhance Teaching and Learning. Stan Skrabut, Ed.D, 2023.



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ





Six Interconnected Core AI Technologies

