Kas yra dirbtinis intelektas ir kas juo nėra?

Mitų paneigimas

Autorė: Hartyányi Mária, iTStudy Hungary Research and Training Centre

Recenzentė: Balassa Ildikó, Számalk-Szalézi Szakgimnázium és Technikum

Mokymosi tikslas

2022 m. lapkričio 30 d. Amerikos dirbtinio intelekto tyrimų bendrovė OpenAI pristatė pokalbių programą ChatGPT, kuri greitai tapo žinomiausia generatyvinio dirbtinio intelekto (DI) programa pasaulyje. Norint ją išbandyti, pakako paprastos registracijos, o paslaugos populiarumas augo neregėtu tempu: vieną milijoną naudotojų ji pasiekė vos per penkias dienas.

Naudotojų gimtosiomis kalbomis užduoti klausimai sulaukdavo greitų ir stebėtinai tinkamų atsakymų, tarsi „pokalbis“ vyktų ne su mašina, o su kitu žmogumi.

Šioje mokymosi medžiagoje atsekame istorinę termino „dirbtinis intelektas“ kilmę ir nagrinėjame, kaip ankstyvas žiniasklaidos ažiotažas prisidėjo prie iki šiol išliekančių klaidingų įsitikinimų, pavyzdžiui, minties, kad jei mašina atsako panašiai kaip žmogus, ji turi ir mąstyti panašiai kaip žmogus.

Mokymosi medžiaga skatina pedagogus šias priemones savo pedagoginiame darbe naudoti kritiškai ir atsakingai, kartu suvokiant ir jų galimybes, ir apribojimus.

Kodėl terminas „dirbtinis intelektas“ yra klaidinantis?

Dirbtinis intelektas kaip nauja mokslo disciplina

1955 m. žymūs mokslininkai parengė pasiūlymą pristatyti naują tyrimų sritį, orientuotą į žmogaus pažintinių gebėjimų imitavimą kompiuteriais.

> „Kiekvienas mokymosi aspektas ar bet kuri kita intelekto savybė iš principo gali būti taip tiksliai aprašyta, kad mašiną būtų galima priversti ją imituoti.“ (McCarthy, J., Minsky, M., Rochester, N., & Shannon, C. (1955). A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence.)

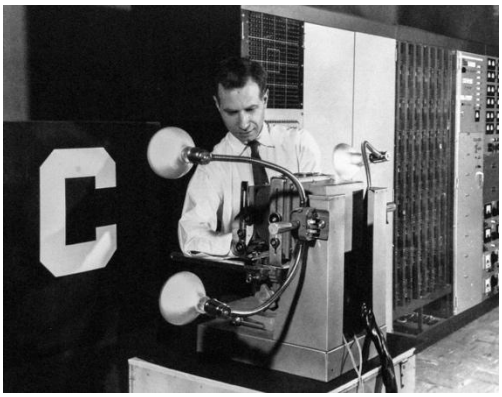
Tyrimai oficialiai prasidėjo 1956 m. Dartmuto koledže (JAV) surengtoje konferencijoje, o naujoji disciplina Johno McCarthy[1] siūlymu buvo pavadinta „dirbtiniu intelektu“ (angl. Artificial Intelligence).

[1] Johnas McCarthy, amerikiečių informatikas ir kognityvinis mokslininkas (1927–2011)



Dartmuto koledžas (Šaltinis: Vikipedija)

Pavadinimo pasirinkimą jau tuo metu lydėjo ginčai. **Daugelis manė, kad terminas yra moksliškai netikslus, perdėtas ir mašinoms priskiria pernelyg daug žmogiškų savybių.** Vis dėlto angliškas pavadinimas (Artificial Intelligence) pasirodė esąs veiksmingas ir lengvai įsimenamas. Jo santrumpa „AI“ paplito žaibiškai, ir netrukus keliuose universitetuose bei tyrimų institutuose šiuo pavadinimu buvo pradėti nauji valstybės finansuojami tyrimų projektai.



Rosenblattas ir perceptronas (Wikimedia Commons)

Kornelio universiteto profesorius Frankas Rosenblattas pristatė sistemą, vadinamą perceptronu, kuri galėjo atpažinti skirtingas raides. Rosenblattas teigė, kad jos veikimą tam tikra prasme galima palyginti su žmogaus smegenų veikimu, ir tikėjo, kad vieną dieną sistema galbūt net rodys intelekto požymių.

Kitą rytą The New York Times pranešė, kad ateityje „perceptronas“ galės vaikščioti, kalbėti, matyti, rašyti, daugintis ir net suvokti savo paties egzistavimą. Žurnalistas nesuvokė, kokį ilgalaikį poveikį jo straipsnis turės klaidingiems įsitikinimams apie dirbtinio intelekto prigimtį.

Dažniausi klaidingi įsitikinimai

Kalbėdami apie dirbtinį intelektą dažnai vartojame tuos pačius veiksmą nusakančius veiksmažodžius, kuriais apibūdiname žmogaus veiksmus:

sakome, kad DI mąsto, rašo ar atsako. Toks sužmoginantis kalbos vartojimas, vadinamas antropomorfizmu, kyla iš dalies iš mokslinės fantastikos filmų, iš dalies iš kasdienės kalbos, o ne iš to, kaip iš tikrųjų veikia DI sistemos. Antropomorfizmą iki šiol stiprina Holivudo filmai, kuriuose dirbtinis intelektas vaizduojamas kaip savimonę turinčios būtybės.



Žmonės mąsto. DI skaičiuoja. (Šaltinis: ChatGPT 5.5)

Kasdienėje kalboje tapo įprasta sakyti, kad DI mokosi, skaito ar net kuria, ir tai sudaro klaidingą įspūdį, kad DI technologijos yra kur kas pajėgesnės, nei iš tikrųjų yra šiuo metu. Dažniausių klaidingų įsitikinimų galime išvengti, jei žinome apribojimus, kuriuos DI šiandien neabejotinai dar turi:

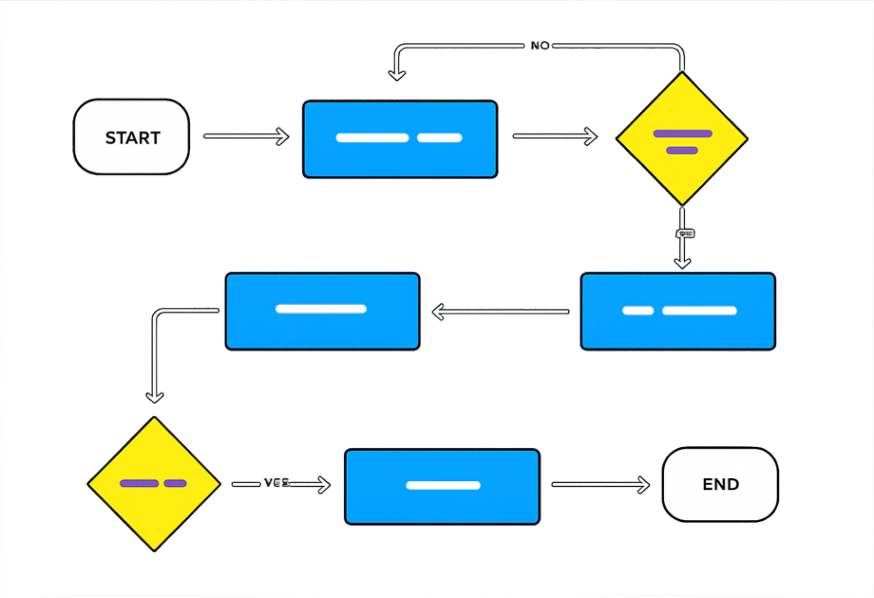
- Šiuolaikinės DI sistemos neturi žmogiškojo intelekto.
- DI nesupranta žodžių prasmės žmogiškąja prasme; jis veikia remdamasis šablonais ir ryšiais.
- DI neturi savų ketinimų, emocijų ar sąmonės.
- DI nemąsto žmogiškąja prasme ir neturi savarankiškų įsitikinimų ar tikslų.
- DI negali patikimai ir savarankiškai nustatyti, ar kas nors yra tiesa, ar netiesa; jo atsakymus reikia tikrinti.
- DI nesimoko taip, kaip mokosi žmonės: jis neišgyvena patirčių, o kuria modelius iš duomenų, pavyzdžių ir šablonų.

Dažniausiai ir plačiausiai šiandien naudojama DI priemonė yra ChatGPT, ir daugelis klaidingai mano, kad ChatGPT yra „pats DI“. Tiesa, kad ji buvo pirmoji tokio pobūdžio priemonė ir iki šiol išlieka viena populiariausių, tačiau tai tik viena iš daugelio tūkstančių DI programų, kurią OpenAI iš pradžių sukūrė daugiausia kalbinėms užduotims.

Dirbtinis intelektas ir tradicinė programinė įranga: pagrindiniai skirtumai

Tradicinė programinė įranga veikia griežtai taisyklėmis pagrįstu būdu: kiekvienas veiksmas ir atsakymas yra aiškiai užkoduotas programos

instrukcijomis. Tokia programinė įranga tam pačiam įvesties duomenų rinkiniui nuosekliai pateikia tą patį rezultatą.



Kaip veikia tradicinė programinė įranga (Šaltinis: ChatGPT 5.5)

Tai galima matyti kasdieniuose įrankiuose, pavyzdžiui, apskaitos programose, kurios taiko fiksuotas mokesčių taisykles, arba navigacijos sistemose, maršrutus skaičiuojančiose pagal iš anksto apibrėžtus algoritmus. Tradicinė programinė įranga visada veikia nuspėjamai; jos funkcionalumas apsiriboja programuotojo apibrėžtų instrukcijų vykdymu.

DI sistemos veikia kitaip. Jos sukurtos remiantis specialiais matematiniais ir statistiniais algoritmais, atpažįsta duomenų šablonus ir generuoja atsakymus pagal tikimybes. Šios sistemos yra lankstesnės nei tradicinė programinė įranga, tačiau jų rezultatai iš prigimties mažiau nuspėjami. DI gali padėti atlikti sudėtingas užduotis, pavyzdžiui, analizuoti didelius duomenų kiekius, tačiau jo rezultatai yra tikimybiniai, vadinasi, jie gali skirtis net pateikus tą pačią įvestį.

Kas yra dirbtinis intelektas?

Nėra vieno visuotinai priimto dirbtinio intelekto apibrėžimo.

Praėjus septyniasdešimčiai metų nuo termino atsiradimo, galima sakyti, kad ankstyvųjų tyrėjų pradinė vizija didžiąja dalimi tapo tikrove. Šiandien dirbtinis intelektas yra bendrinė sąvoka, apimanti kompiuterines sistemas, galinčias imituoti tam tikrus žmogaus pažintinius gebėjimus, pavyzdžiui, atpažinti šablonus, klasifikuoti objektus ar generuoti tekstą.

Jų plitimas nesustabdomas: DI sistemos įsitvirtino kasdieniame gyvenime – automobiliuose, išmaniuosiuose telefonuose, programose, žaidimuose ir interneto platformose – dažnai veikdamos nematomai, naudotojams net nežinant apie jų buvimą.

Kas pasikeitė per pastaruosius septynis dešimtmečius?

Nors daugelis šiuolaikinių DI sistemų teorinių pagrindų ir matematinių algoritmų buvo sukurti jau XX a. 9-ajame dešimtmetyje, technologinės

sąlygos, būtinos jiems praktiškai taikyti, dar nebuvo susiklosčiusios. Pagrindinė kliūtis buvo tinkamos kompiuterinės infrastruktūros trūkumas: nebuvo nei sistemų, galinčių saugoti ir apdoroti didžiulius duomenų kiekius, nei procesorių, užtikrinančių reikiamą skaičiavimo galią. Tik naujausi aparatinės įrangos ir duomenų prieinamumo pasiekimai leido šias ankstyvąsias idėjas visiškai įgyvendinti.



Didelio našumo duomenų centras (Šaltinis: ChatGPT)

Pirmaisiais XXI a. dešimtmečiais dirbtinis intelektas sparčiai keičia ekonomikos sektorius, didindamas efektyvumą ir padėdamas priimti sprendimus tokiose srityse kaip sveikatos priežiūra, finansai, gamyba ir žemės ūkis.

- Sveikatos priežiūra: diagnostiniai vaizdai, pacientų stebėsena
- Gamyba: prognozuojamoji priežiūra, kokybės kontrolė
- Logistika: maršrutų optimizavimas, sandėlių automatizavimas
- Finansai: sukčiavimo aptikimas, algoritminė prekyba
- Rinkodara: tikslinė reklama, vartotojų analitika
- Žemės ūkis: tiksliasis ūkininkavimas

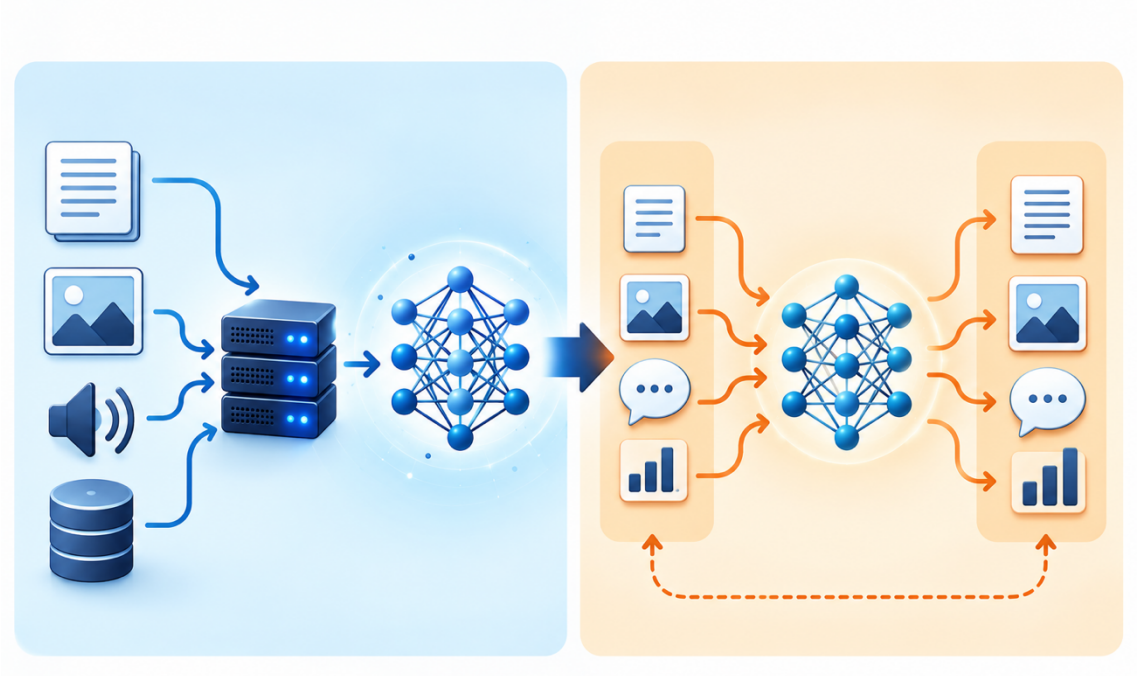


DI įvairiuose ekonomikos sektoriuose (Šaltinis: ChatGPT 5.2)

EBPO pirmą kartą paskelbė savo dirbtinio intelekto kūrimo ir naudojimo principus 2019 m. Dokumentas buvo atnaujintas 2024 m. gegužę, kad atspindėtų DI technologijų raidą ir jų socialinį, ekonominį bei politinį poveikį. Tai nėra pirmiausia mokslinis dokumentas: juo DI veikėjai skatinami kurti ir naudoti technologiją patikimai ir atsakingai, kartu jis padeda politikos formuotojams rengti tinkamas DI strategijas. Dokumente taip pat pateikiamas bendras dirbtinio intelekto apibrėžimas, pakankamai platus, kad apimtų šiandien (2026 m.) žinomų DI sistemų įvairovę.

> DI sistema yra mašina pagrįsta sistema, kuri, siekdama aiškių ar numanomų tikslų, iš gaunamos įvesties nustato, kaip generuoti išvestis, tokias kaip prognozės, turinys, rekomendacijos ar sprendimai, galintys paveikti fizinę ar virtualią aplinką. Skirtingos DI sistemos po įdiegimo skiriasi savo autonomijos ir prisitaikomumo lygiais.

Prie apibrėžimo pridėta schema DI sistemų veikimą suskirsto į du esminius etapus: **kūrimo** etapą ir **naudojimo** etapą.



DI sistemų kūrimo ir naudojimo etapai (Šaltinis: ChatGPT)

Kairėje paveikslo pusėje pavaizduotas kūrimo (mokymosi) etapas: DI sistema ima duomenis iš aplinkos, apdoroja juos pagal nustatytus tikslus ir naudoja DI modeliui kurti bei mokyti.

Dešinėje paveikslo pusėje parodytas naudojimo etapas: išmokytas modelis gauna naują įvestį ir pagal ją generuoja prognozes, turinį, rekomendacijas ar sprendimus. Šios išvestys gali paveikti fizinę ar virtualią aplinką.

Trumpa išvada mokytojams

Žmogiškų savybių priskyrimas dirbtiniam intelektui, t. y. jo **antropomorfizavimas**, tęsiasi iki šiol. Jį stiprina Holivudo filmai, kuriuose DI dažnai vaizduojamas kaip savimonę įgyjančios būtybės. Kasdienėje kalboje taip pat tapo įprasta sakyti, kad DI „mokosi“, „skaito“, „mąsto“ ar net „kuria“. Tačiau šie posakiai gali būti klaidinantys, nes gali sudaryti įspūdį, kad DI supranta, ką daro, taip pat kaip žmogus, ir kad jis turi gebėjimų, kurių iš tikrųjų neturi.

Viena svarbiausių mokytojų atsakomybių yra atpažinti ir padėti išsklaidyti dažniausius klaidingus įsitikinimus apie DI. Jie gali padėti mokiniams atskirti mitą nuo tikrovės ir susiformuoti kritišką, pagrįstą supratimą apie dirbtinio intelekto prigimtį ir galimybes.

Mokytojams veiksmingiausia strategija yra laikytis subalansuoto požiūrio: nekelti DI nerealių lūkesčių, bet ir nenuvertinti jo potencialo. DI nemąsto kaip žmogus; tačiau naudojamas kritiškai ir atsakingai jis gali tapti vertingu pagalbininku, palaikančiu tiek mokymą, tiek mokymąsi.

Efektyviam DI naudojimui svarbiausia ne aukštas skaitmeninės kompetencijos ir įgūdžių lygis, o noras ir gebėjimas kelti prasmingus klausimus, kritiškai vertinti DI sugeneruotus atsakymus, suprasti šių sistemų apribojimus ir panaudoti jų potencialą mokymosi, pedagoginiais ir kitais tikslais.

Literatūra

- McCarthy, J., Minsky, M., Rochester, N., & Shannon, C. (1955). A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence.
- Karen Hao (2025): Empire of AI – Dreams and Nightmares in Sam Altman’s OpenAI, Penguin Press, New York

Naudingos nuorodos

EBPO DI principų apžvalga, https://oecd.ai/en/ai-principles

Autorių teisės © 2026 VITA konsorciumas

Šį kūrinį galima pakartotinai naudoti ir adaptuoti pagal Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0) sąlygas.

Finansuoja Europos Sąjunga. Išsakytos nuomonės ir požiūriai yra tik autoriaus (-ių) ir nebūtinai atspindi Europos Sąjungos ar Nacionalinės agentūros nuomonę.