

Open in app ↗



Search



♦ Member-only story

AI vs Human Intelligence: Myths And Realities

Original draft of an article in Marathi in the newspaper Sakal



Yogesh Haribhau Kulkarni (PhD)

Published in Desi Stack

3 min read · Just now

Share

More

तिसरा मंदू

डॉ. योगेश हरिभाऊ कुलकर्णी

कृत्रिम प्रज्ञा अर्थात 'आर्टिफिशिअल इंटलिजन्स' वे तंत्रज्ञान भविष्यात कोणकोणते परिणाम घडवणार, याविषयी सार्वत्रिक कुतुहल आहे. अनेक गैरसमजही आहेत. या विषयाची नेमकी माहिती देणारे सासाहिक सदर.

मा

नवी बुद्धिमत्तेचे अनेक पैलू आहेत. ढोबळमानाने पाहाता, माहिती ग्रहण करणे, पुढकरण करणे, त्यातील महत्वाच्या गोष्टी झान म्हणून साठवणे आणि नंतर त्याचा उपयोग नवनवीन कामांसाठी करणे, हे सर्व त्यात समाविष्ट होते. सामान्य समजुतीनुसार, जेव्हा संगणकप्रणालीसुद्धा अशी कामे थोऱ्याफार फरकाने करते, तेव्हा तिला 'कृत्रिम बुद्धिमत्ता' असे म्हटले जाते. यातून मानवी आणि कृत्रिम बुद्धिमत्ता यांच्यात समानता असल्याचे गृहीत घरले जाते, ज्यामुळे बेरेच भ्रम निर्णय होतात.

या दोन्ही बुद्धिमत्तेचे प्रकटीकरण जरी समान दिसत असले तरी त्यामागच्या प्रक्रिया, गरजा,

'कृत्रिम प्रज्ञे'चे वास्तव आणि भ्रम

आणि त्याचा प्रभावीपणा हा खूप वेगळा आहे. त्यामुळे निर्णय होणारे भ्रम आणि त्यामागील सच्च स्पष्ट करणे महत्वाचे आहे. एखाद्या लहान वाळाला एकदाच सांगिती की, हे भू-भू आहे, ही मी-माझ आहे', तर त्यातले त्यानंतर ते प्राणी ओळखणे कधीही अवघड जात नाही, अगदी ते वेगळ्या प्रकारचे, जातीचे, आकाशाचे, व रंगांचे असले, तरीही, ही प्रक्रिया आपल्या दैवंशिन जीवनात साधी वाईते; फॅन ती अवघंत अद्भुत आहे. मानवी बुद्धिमत्तेला एखाद-दुसऱ्या उदाहरणात 'ज्ञान' मिळते, जे त्याला पूर्वी न पाहिलेल्या गोष्टी ओळखण्यात मदत करते.

याडूट, कृत्रिम बुद्धिमत्तेला अशा कामांसाठी लाखो उदासर्प (डेटा) जरी की प्राणांची चित्रे त्याचा प्रकाराच्या नवांसंकट याची लागतात, मोठाचा संगणकीय शक्तीच्या मदताने, महादृष्ट प्रारूप (मॅर्डिल) तयार केले जाते. त्यानंतर प्राणी अगदी अचूक ओळखण नाही, तरी बन्धापैकी ओळख शक्ते. मानवाला मात्र अगदी कमी उदाहरणे दिली तरी पुरात. हा खूप महत्वाचा फरक आहे.

अजून प्रमाणात डेटा देणन मात्र आता काही कृत्रिम बुद्धिमत्तेची महिल्य मानवी बुद्धिमत्तेशी स्पर्शी जरूर करू लागाली आहेत (काही प्रकारात ती पुढीसी आहेत) पण जेवढा काही प्रशिक्षणात

(डेटा आणि लागणारी ऊजी) मानवी बुद्धिमत्ता ते काम करते, ते कृत्रिम बुद्धिमत्तेला अजूनही शक्य इश्लेले नाही.

चित्रांसोबतच आवाज, गंध असा विविध माघ्यमांचे जानही माझसु प्रभावीणे साठवतो. त्यानंतर तसेम आवाज किंवा गंध सहज ओळखतो. याला विविधांगी (मल्टी-मोडल) मॅर्डिल मृणितात, आणि येथेही मानवी बुद्धिमत्ता सरस ठरते. भाषा शिकतानासुद्धा मानवी मूळ भोवताली पाहून, संबंध लावून अंदाजाने का होईना पटापट शिकते. त्याला ना व्याकरणाचे पुस्तक लागत ना प्रशिक्षक.

ज्यांच्या सभोवती दोन-चार भाषा बोलूनया जातात,

तेळुगुसुद्धा मानवी मूळ ल्या सर्व असमासत करते.

हे सर्व करायला कृत्रिम बुद्धिमत्तेला प्रशिक्षणासाठी खूप मोठा डेटा, खूप जास्त प्रमाणात संगणकीय शक्ती आणि त्याच प्रमाणात ऐसा लागतो. मानवी मैदू-मात्र हे कामही कमी उदाहरणात व ऊऱते करतो.

सारोळ हावच की जरी दोनही प्रकारचा बुद्धिमत्ता

एकसारखी काम करी असल्यामुळे आपल्याला

भ्रम होक शकतो की त्या सारखाचा आहेत, तरी

सत्य हे आहे की त्याच्यामागील तरत्ये, प्रशिक्षण

आणि कारंपदकी पूर्णत: येण्यांची आहेत.

अणवी एक भ्रम म्हणून, जेसे मानवी मैदू लाखो

मजारंतु (न्यूर्न्स) असतात, त्याचप्रमाणे कृत्रिम बुद्धिमत्तेच्या (एआयच्या) मॅर्डिलमध्येही असतात. यावर कृत्रिम बुद्धिमत्तेला अजूनही शक्य इश्लेले नाही. एका प्रणाली प्रकारात 'न्यूल-नेटवर्क' म्हणवेच 'मजारंतुचे-जाळे' असे नवही दिलेले आहे, त्या सत्य हे आहे की, कृत्रिम बुद्धिमत्तेमध्ये न्यूर्न्सचा आणि मानवी मैदूतील न्यूर्न्सचा अर्थात्म्यांची काहीही संबंध नाही. एआयच्ये न्यूर्न्स हे केवळ संकेतास्त्रेचा पाठाळीकर मानवी मजारंतुसारखे काम करतात; पण दोषांव्याही मागील तरत्ये व प्रक्रिया फार केली असतात.

मानवी बुद्धिमत्ता दूसरे ओळखणे किंवा भाषा बोलून यापलैकडे जाते. भावाना, सूक्ष्मांकिता, विवेक असा अनेक क्षमता लेती कृत्रिम बुद्धिमत्तेला सरस आहे. मग तरीही कृत्रिम बुद्धिमत्तेचा एका योल्याला का? तर काही प्रकारचा गोष्टीमध्ये कृत्रिम बुद्धिमत्ता खांच सरस ठरते. मोर्तजा प्रमाणात डेटा साठवणे व त्यातून उत्तर शोधणे, जटिल गणिते सोडवणे, आणि अनेक घटक असल्याचा समस्यांसाठेये उत्तर शोधणे यात कृत्रिम बुद्धिमत्ता अधिक प्रकारी ठाते. शेवटी, मानवी आणि कृत्रिम बुद्धिमत्तेतील संघरणिका, त्यांच्या बलस्थानाचा उपयोग करून घेणे अधिक महत्वाचे आहे.

(Source: [Sakal Newspaper](#))

मानवी विरुद्ध कृत्रिम बुद्धिमत्ता? भ्रम आणि सत्य

मानवी बुद्धिमत्तेचे अनेक पैलू आहेत. ढोबळ मानाने पाहता, माहिती ग्रहण करणे, पृथळकरण करणे, त्यातील महत्वाच्या गोष्टी 'ज्ञान' म्हणून साठवणे आणि नंतर त्याचा उपयोग नवनवीन कामांसाठी करणे, हे सर्व त्यात समाविष्ट होते. सामान्य समजुतीनुसार, जेव्हा संगणकप्रणालीसुद्धा अशी कामे थोऱ्याफार फरकाने करते, तेव्हा तिला 'कृत्रिम बुद्धिमत्ता' (आर्टिफिशिअल इंटेलिजन्स, एआय, AI) असे म्हटले जाते. यातून मानवी आणि कृत्रिम बुद्धिमत्ता यांच्यात समानता असल्याचे गृहीत धरले जाते, ज्यामुळे बेरेच

भ्रम निर्माण होतात. या दोन्ही बुद्धिमत्तांचे प्रकटीकरण जरी समान दिसत असले तरी त्यामागच्या प्रक्रिया, गरजा आणि त्यांचा प्रभावीपणा हा खूप वेगळा आहे. त्यामुळे निर्माण होणारे भ्रम आणि त्यामागील सत्य स्पष्ट करणे महत्वाचे आहे.

एखाद्या लहान बाळाला एकदाच सांगितले की, “हे भू-भू आहे, ही मनी-माऊ आहे”, तर त्याला त्यानंतर ते प्राणी ओळखणे कधीही अवघड जात नाही, अगदी ते वेगव्या प्रकारचे, जातीचे, आकाराचे व रंगांचे असले तरीही. ही प्रक्रिया आपल्या दैनंदिन जीवनात साधी वाटते, पण ती अत्यंत अद्भुत आहे. मानवी बुद्धिमत्तेला एखाद-दुसऱ्या उदाहरणातून ‘ज्ञान’ मिळते, जे त्याला पूर्वी न पाहिलेल्या गोष्टी ओळखण्यात मदत करते.

याउलट, कृत्रिम बुद्धिमत्तेला अशा कामांसाठी लाखो उदाहरणे (डेटा) जसे की प्राण्यांची चित्रे त्यांचा प्रकारांच्या नावांसकट द्यावी लागतात. मोठ्या संगणकीय शक्तीच्या मदतीने, महागडे प्रारूप (मॉडेल) तयार केले जाते. त्यानंतर प्राणी अगदी अचूक ओळखत नाही, तरी बच्यापैकी ओळखू शकते. मानवाला मात्र अगदी कमी उदाहरणे दिली तरी पुरतात. हा एक खूप महत्वाचा फरक आहे.

अजस्त प्रमाणात डेटा देऊन मात्र आता काही कृत्रिम बुद्धिमत्तेची मॉडेल्स मानवी बुद्धिमत्तेशी स्पर्धा जरूर करू लागली आहेत (काही प्रकारात ती पुढेही आहेत) पण जेवढ्या कमी प्रशिक्षणात (डेटा आणि लागणारी ऊर्जा) मानवी बुद्धिमत्ता ते काम करते, ते कृत्रिम बुद्धिमत्तेला अजूनतरी शक्य झालेले नाही.

चित्रांसोबतच आवाज, गंध अशा विविध माध्यमांचे ज्ञानही माणूस प्रभावीपणे साठवतो. त्यानंतर तस्म आवाज किंवा गंध सहज ओळखतो. याला विविधांगी (मल्टी-मोडल) मॉडेल म्हणतात, आणि येथेही मानवी बुद्धिमत्ता सरस ठरते.

भाषा शिकताना सुद्धा मानवी मूल भोवताली पाहून, संबंध लावून अंदाजाने का होईना पटापट शिकते. त्याला ना व्याकरणाचे पुस्तक लागत ना प्रशिक्षक. ज्यांच्या सभोवती दोन-चार भाषा बोलल्या जातात तेंक्हा सुद्धा मानवी मूल त्या सर्व आत्मसात करते. हे सर्व करायला कृत्रिम बुद्धिमत्तेला प्रशिक्षणासाठी खूप मोठा डेटा, खूप जास्त प्रमाणात संगणकीय शक्ती आणि त्याच प्रमाणात पैसा लागतो. मानवी मेंदू मात्र हे कामही कमी उदाहरणात व ऊर्जेत करतो. सारांश हाच की जरी दोन्ही प्रकारच्या बुद्धिमत्ता एकसारखी काम करीत असल्यामुळे आपल्याला भ्रम होऊ शकतो की त्या सारख्याच आहेत, तरी सत्य हे आहे की त्यांच्या मागील तत्वे, प्रशिक्षण आणि कार्यपद्धती पूर्णतः वेगळी आहेत.

अजून एक मोठा भ्रम म्हणजे, जसे मानवी मेंदूत लाखो मज्जातंतू (न्यूरॉन्स) असतात, त्याच प्रमाणे कृत्रिम बुद्धिमत्तेच्या (एआयच्या) मॉडेलमध्ये पण असतात. यावर कळस म्हणजे, कृत्रिम बुद्धिमत्तेमधील एका प्रणाली प्रकाराला “न्यूरल-नेटवर्क” म्हणजेच “मज्जातंतूचे-जाळे” असे नावही दिलेले आहे. पण सत्य हे आहे की, कृत्रिम बुद्धिमत्तेमधील न्यूरॉन्सचा आणि मानवी मेंदूतील न्यूरॉन्सचा अर्थार्थी काहीही संबंध नाही. एआयचे न्यूरॉन्स हे केवळ संकल्पनेच्या पातळीवर मानवी मज्जातंतू सारखे काम करतात पण दोघांच्याही मागील तत्वे व प्रक्रिया फार वेगळी असतात.

मानवी बुद्धिमत्ता दृश्ये ओळखणे किंवा भाषा बोलणे यापलीकडे जाते. भावना, सृजनशीलता, विवेक अशा अनेक क्षेत्रांमध्ये ती कृत्रिम बुद्धिमत्तेपेक्षा सरस आहे. मग तरीही कृत्रिम बुद्धीमत्तेचा एवढा बोलबाला का? तर काही प्रकारच्या गोष्टींमध्ये कृत्रिम बुद्धिमत्ता खरंच सरस ठरते. मोठ्या प्रमाणावर डेटा साठवणे व त्यातून उत्तर शोधणे, जटिल गणिते सोडवणे, आणि अनेक घटक असलेल्या समस्यांमध्ये उत्तर शोधणे यात कृत्रिम बुद्धिमत्ता अधिक प्रभावी ठरते. शेवटी, मानवी आणि कृत्रिम बुद्धिमत्तेतील संघषणपेक्षा, त्यांच्या बलस्थानांचा उपयोग करून घेणे अधिक महत्त्वाचे आहे.

— डॉ. योगेश हरिभाऊ कुलकर्णी

(लेखक 'कृत्रिम बुद्धिमत्ता' विषयाचे सल्लागार आहेत)

yogeshkulkarni@yahoo.com

Artificial Intelligence

Marathi

Sakal

Intelligence

Myths



Following

Published in Desi Stack

59 Followers · Last published just now

Stories related to innovation and technology in India. Also includes discovering various aspects of ancient Indian Knowledge System.



Edit profile

Written by Yogesh Haribhau Kulkarni (PhD)

1.7K Followers · 2.1K Following

PhD in Geometric Modeling | Google Developer Expert (Machine Learning) | Top Writer 3x (Medium) | More at <https://www.linkedin.com/in/yogeshkulkarni/>

No responses yet



...

What are your thoughts?

Respond

More from Yogesh Haribhau Kulkarni (PhD) and Desi Stack



In ILLUMINATION by Yogesh Haribhau Kulkarni (PhD)

What can we learn from Lord Ram?

Life Lessons from Lord Ram's Exemplary Qualities

Jan 16, 2024

78



...

Input Settings

Assistant Role Name: Accountant

User Role Name: Entrepreneur

Task: Preparing and filing tax returns.

Word Limit for Task Brainstorming: 100

CAMEL-Langchain-VertexAI Agent

Conversation

AI User (Entrepreneur):

Instruction: Gather all the financial records for the year. Input: None

AI Assistant (Accountant):

Solution: The accountant will gather all necessary financial records, such as receipts, invoices, and bank statements, for the year. Next request.

AI User (Entrepreneur):

Instruction: What tax forms need to be filed? Input: None

AI Assistant (Accountant):

Solution: The accountant will determine which tax forms need to be filed based on the type of business and the income that was generated. Next request.

 In Google Developer Experts by Yogesh Haribhau Kulkarni (PhD)

A CAMEL ride

A Story of AI Role-Playing using CAMEL, Langchain and VertexAI

Oct 2, 2023

56



 In Technology Hits by Yogesh Haribhau Kulkarni (PhD)

Mixtral by Mistral

Primarily based on a course by DeepLearning.AI

Apr 23, 2024

64





 In Analytics Vidhya by Yogesh Haribhau Kulkarni (PhD)

Tuning for Geometry

Fine-tuning Large Language Model for generating Midcurve

Mar 19, 2024

53

1



...

See all from Yogesh Haribhau Kulkarni (PhD)

See all from Desi Stack

Recommended from Medium

The screenshot shows the Jupyter Agent interface. At the top is the Jupyter logo and the word "agent". Below it is a text input field with placeholder text: "Let a LLM agent write and execute code inside a notebook!". Underneath is a "Userinput" section containing the instruction: "Solve the Lotka-Volterra equation and plot the results.". At the bottom are two buttons: "Let's go!" and "Clear".

In AI Advances by Savvas Theocharous

How Jupyter Agent Blew My Mind. The AI Revolution You Didn't See Coming.

Easily accessible, but hard to believe. Once you get your hands on it you will see what I am talking about!

6d ago 924 16



...



In The Generator by Linda Caroll

I Don't Know How To Make You Care What ChatGPT Is Quietly Doing

Over half of the internet is now AI generated text

5d ago

14.9K

366



...

Lists



AI Regulation

6 stories · 668 saves



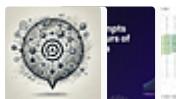
ChatGPT

21 stories · 937 saves



Generative AI Recommended Reading

52 stories · 1588 saves



ChatGPT prompts

51 stories · 2432 saves



Carlyn Beccia



Trump Fiddles While Musk Burns Down MAGA

Musk unleashes his anger on MAGA Republicans and vows "war."



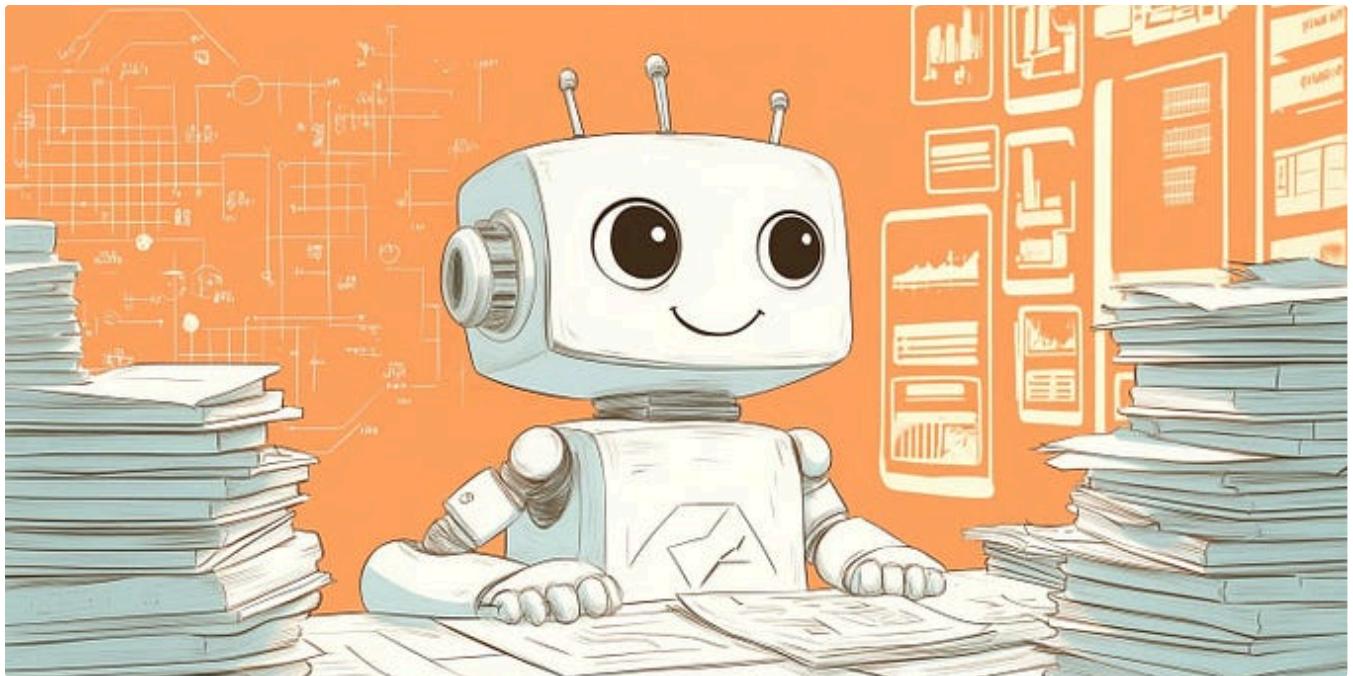
Dec 29, 2024

18.2K

398



...



In CodeX by Maximilian Vogel

What Are AI Agents? Your Step-by-Step Guide to Build Your Own.

The next big thing? Gartner believes AI agents are the future. OpenAI, Nvidia and Microsoft are betting on it—as are companies such as...

Dec 28, 2024 670 11



John Battelle

Predictions 2025: Big Tech Takes the Reins

This isn't going to be a normal year.

Dec 30, 2024

1.2K 52



...



tds In Towards Data Science by Sergei Savvov

Your Company Needs Small Language Models

When specialized models outperform general-purpose models

Dec 26, 2024 2.6K 32



...

[See more recommendations](#)