



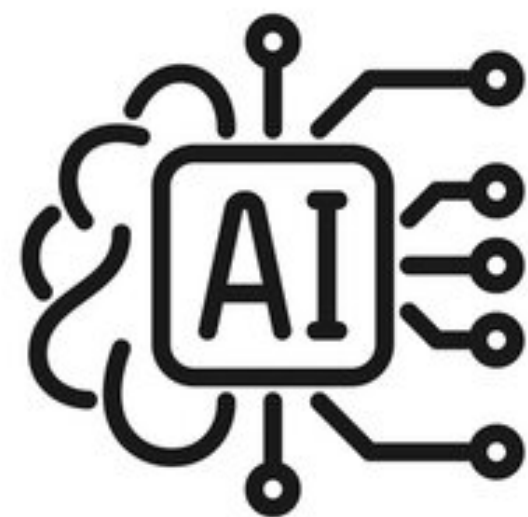
I. Előadás — Bevezetés

Generatív AI és Inverz Módszerek a Képszintézisben
BME-VIK IIT, 2026



Dr. Vaitkus Márton





I. Előadás — Bevezetés

Generatív AI és Inverz Módszerek a Képszintézisben
BME-VIK IIT, 2026



Dr. Vaitkus Márton



Digitális Tartalomelőállítás

Hogy lesz ötletből kép?



Digitális Tartalomelőállítás

Hogy lesz ötletből kép?



Digitális Tartalomelőállítás

Képszintézis – A jelenlegi folyamat



Ötletek, Vázlatok



Képek

Digitális Tartalomelőállítás

Képszintézis – A jelenlegi folyamat



Ötletek, Vázlatok



Képek

Digitális Tartalomelőállítás

Képszintézis – A jelenlegi folyamat



Ötletek, Vázlatok



Képek

Digitális Tartalomelőállítás

Képszintézis – A jelenlegi folyamat



Ötletek, Vázlatok



3D Modellek



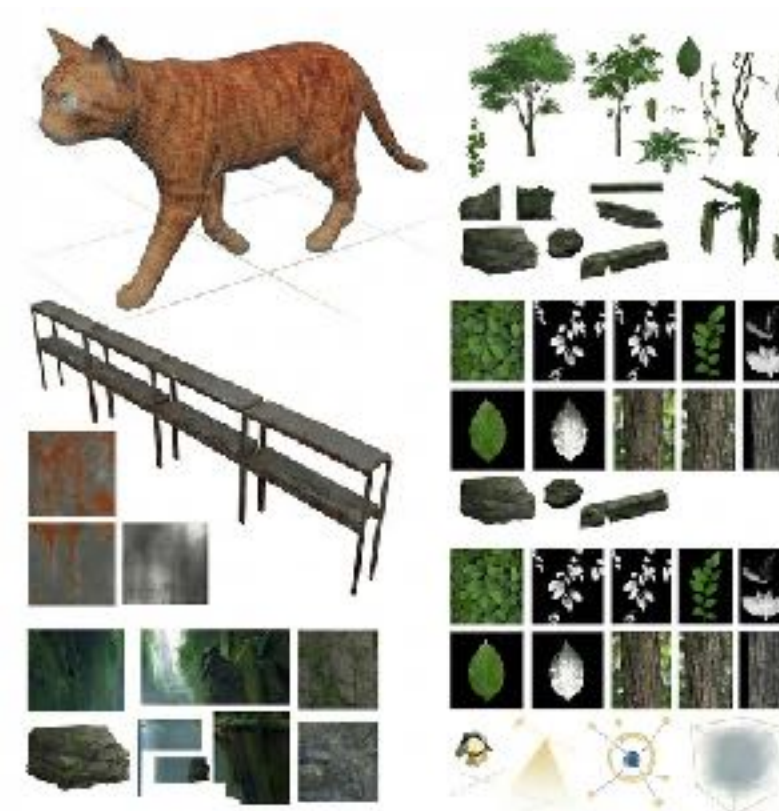
Képek

Digitális Tartalomelőállítás

Képszintézis – A jelenlegi folyamat



Ötletek, Vázlatok



3D Modellek

Grafika / Rendering



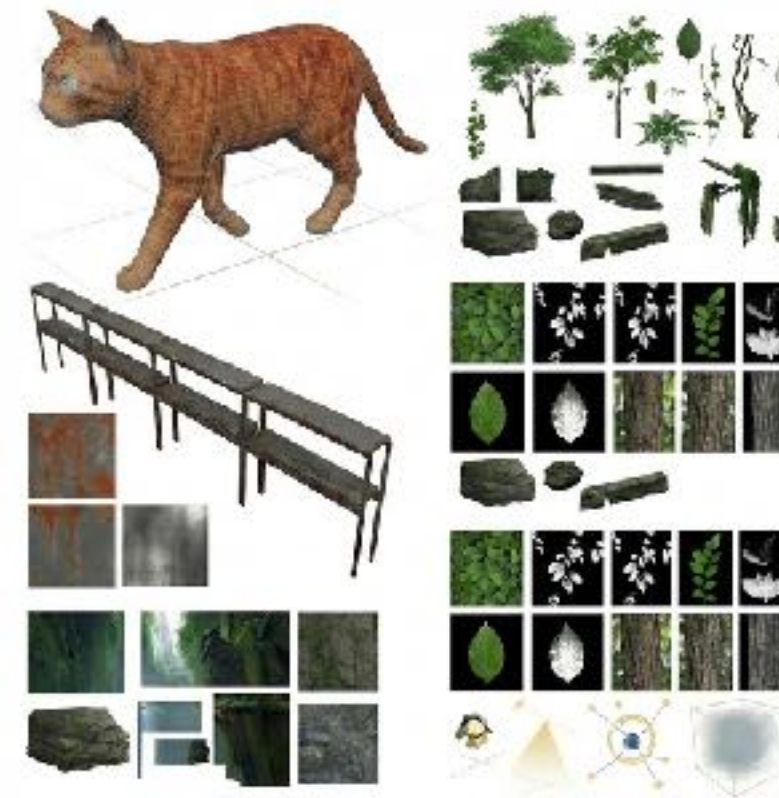
Képek

Digitális Tartalomelőállítás

Képszintézis – A jelenlegi folyamat



Modellezés



3D Modellek

Grafika / Rendering



Képek



Ötletek, Vázlatok

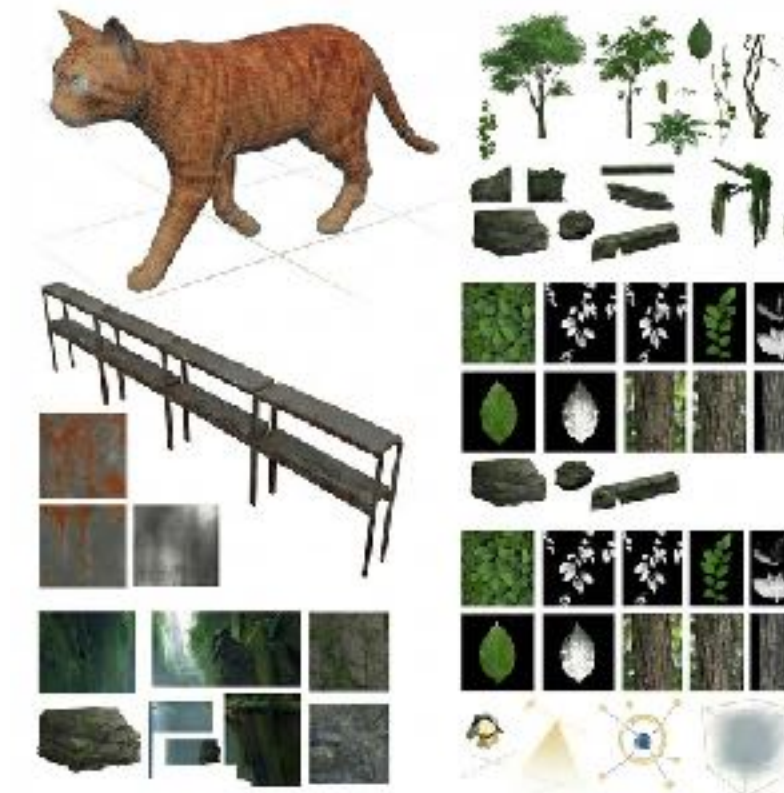


Digitális Tartalomelőállítás

Képszintézis – A Jövő: Generatív AI?



Modellezés



3D Modellek

Grafika / Rendering



Képek



Ötletek, Vázlatok

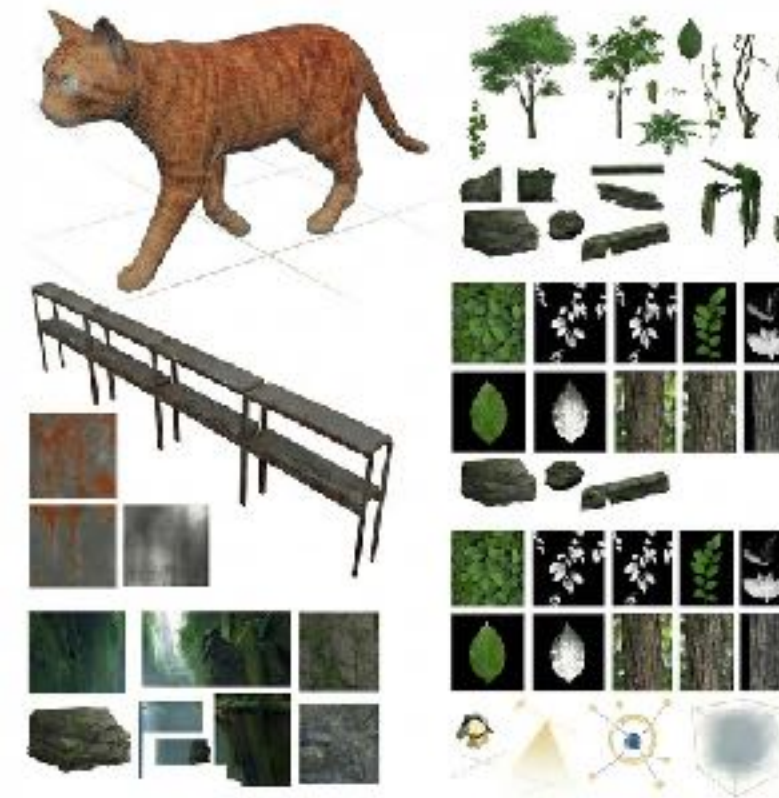


Digitális Tartalomelőállítás

Képszintézis – A Jövő: Generatív AI?



Modellezés



3D Modellek

Grafika / Rendering



Képek



Ötletek, Vázlatok

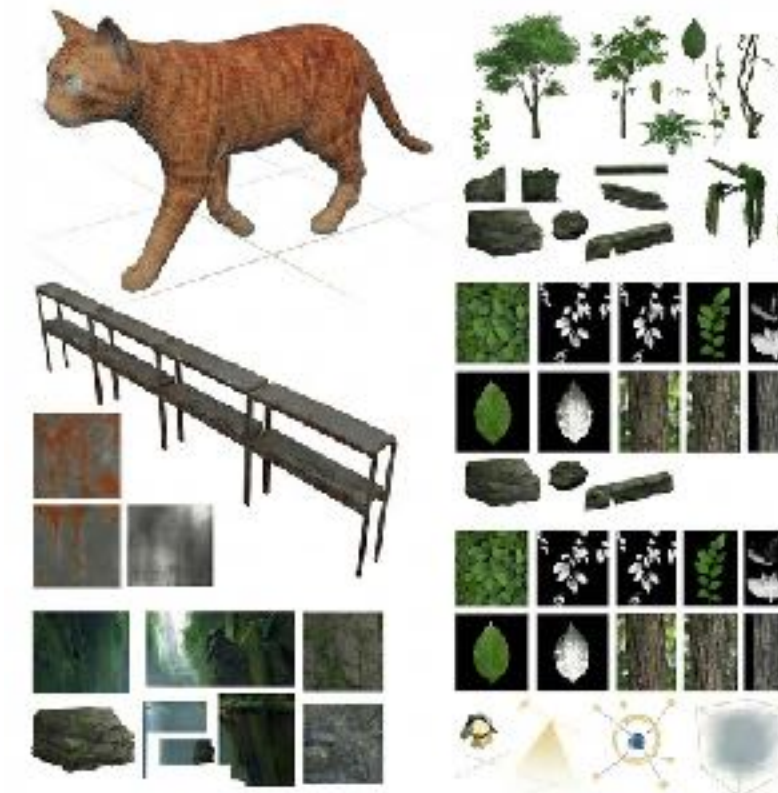


Digitális Tartalomelőállítás

Képszintézis – A Jövő: Generatív AI?



Modellezés



3D Modellek

Grafika / Rendering



Képek



Ötletek, Vázlatok



Generáljunk közvetlenül képet/videót?

Digitális Tartalomelőállítás

Képszintézis – A Jövő: Generatív AI?



Generatív AI modell



Ötletek, Vázlatok



Képek

Generáljunk közvetlenül képet/videót?

Digitális Tartalomelőállítás

Képszintézis – A Jövő: Generatív AI?

“Every single pixel will be generated soon. Not rendered: generated.”



Jensen Huang
NVIDIA CEO



Ötletek, Vázlatok

Generatív AI modell



Képek

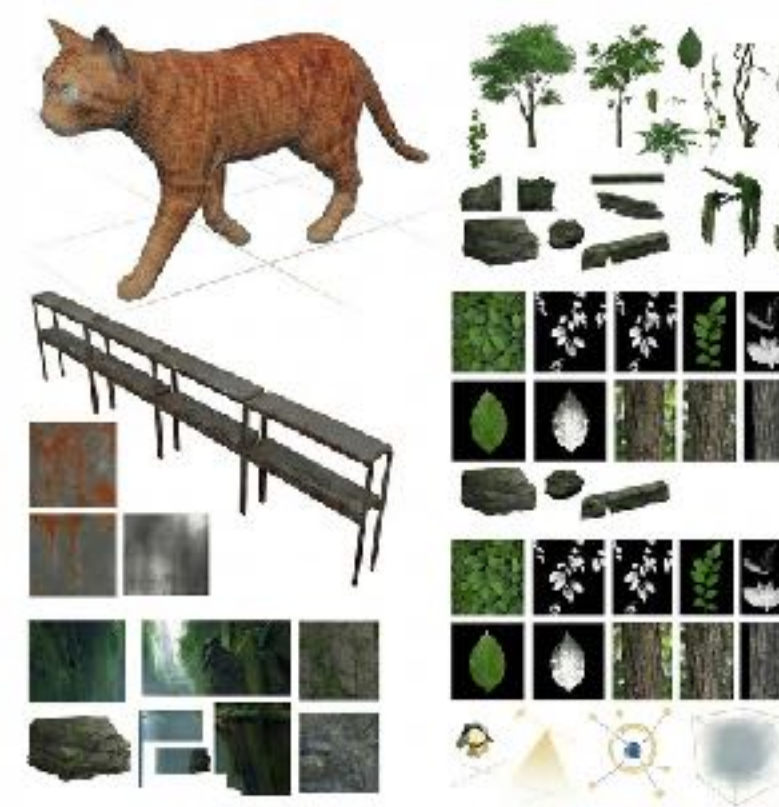
Generáljunk közvetlenül képet/videót?

Digitális Tartalomelőállítás

Képszintézis – A Jövő: 3D Generálás?



Ötletek, Vázlatok



3D Modellek

Grafika / Rendering



Képek

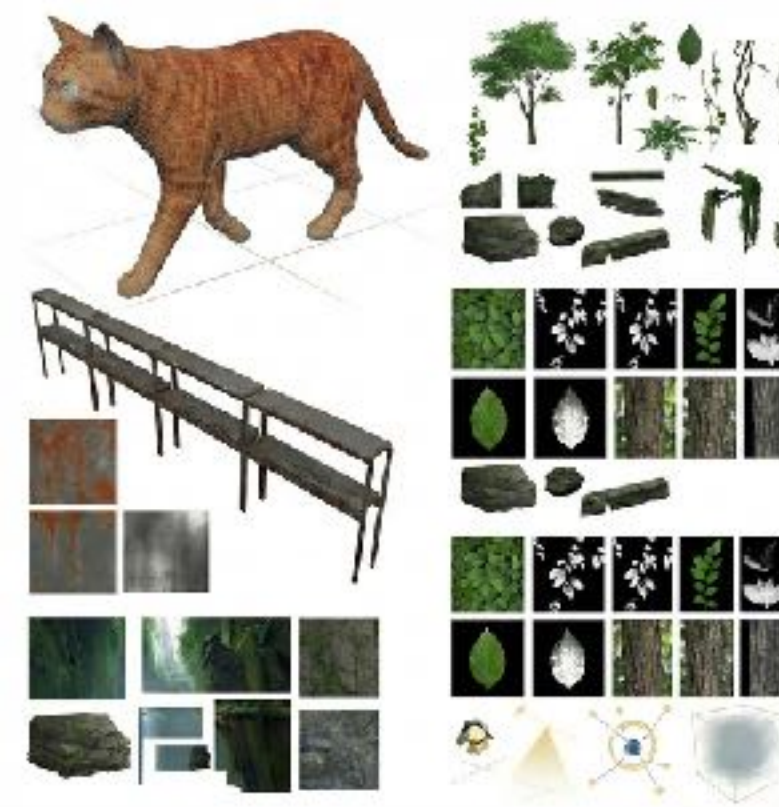
Generáljunk 3D modelleket?

Digitális Tartalomelőállítás

Képszintézis – A Jövő: 3D Generálás?



Ötletek, Vázlatok



3D Modellek

Grafika / Rendering

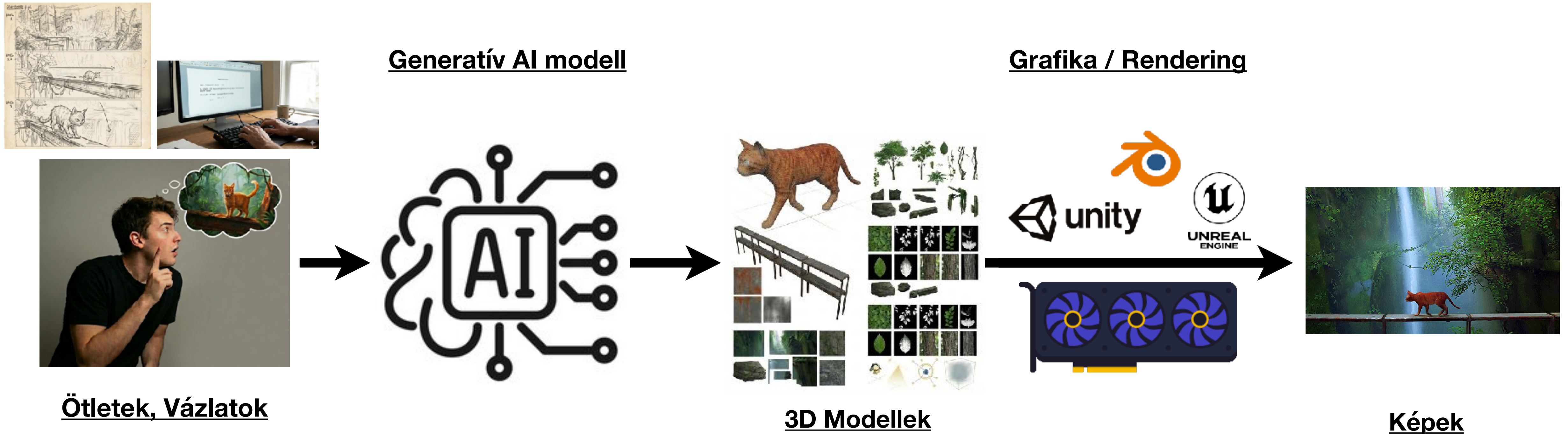


Képek

Generáljunk 3D modelleket?

Digitális Tartalomelőállítás

Képszintézis – A Jövő: 3D Generálás?



Generáljunk 3D modelleket?

Digitális Tartalomelőállítás

Képszintézis – A Jövő: Inverz Grafika?



Ötletek, Vázlatok

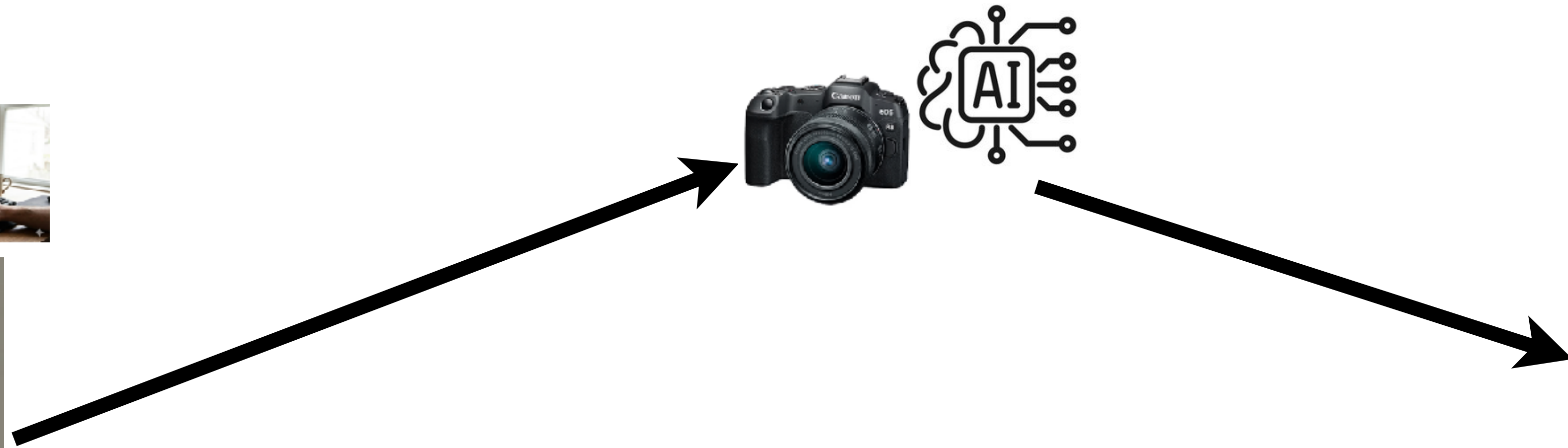
Képekből 3D modellek?

Digitális Tartalomelőállítás

Képszintézis – A Jövő: Inverz Grafika?



Ötletek, Vázlatok



Képek

Képekből 3D modellek?

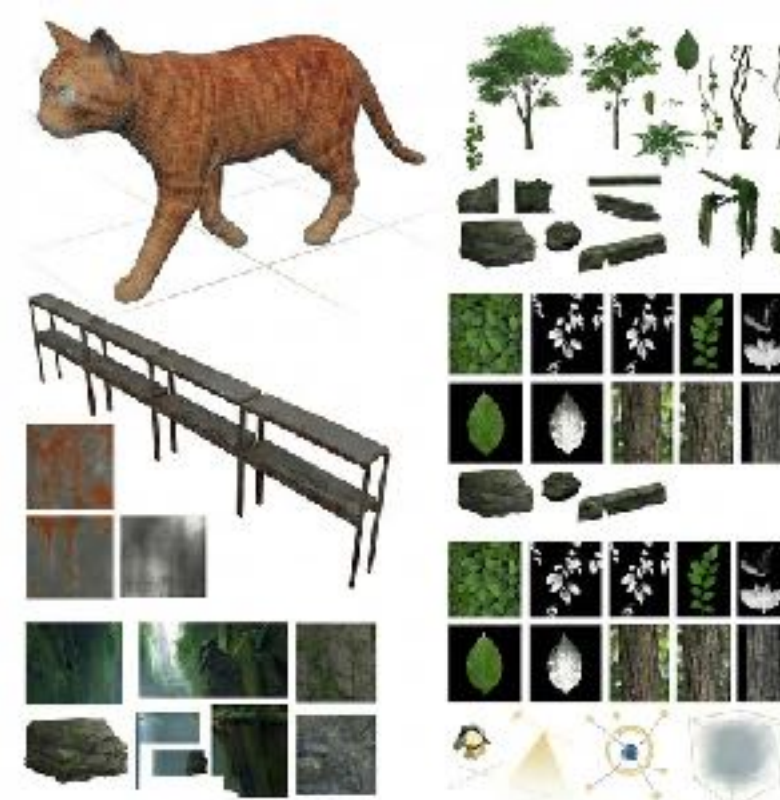
Digitális Tartalomelőállítás

Képszintézis – A Jövő: Inverz Grafika?



Ötletek, Vázlatok

Képekből 3D modellek?



3D Modellek

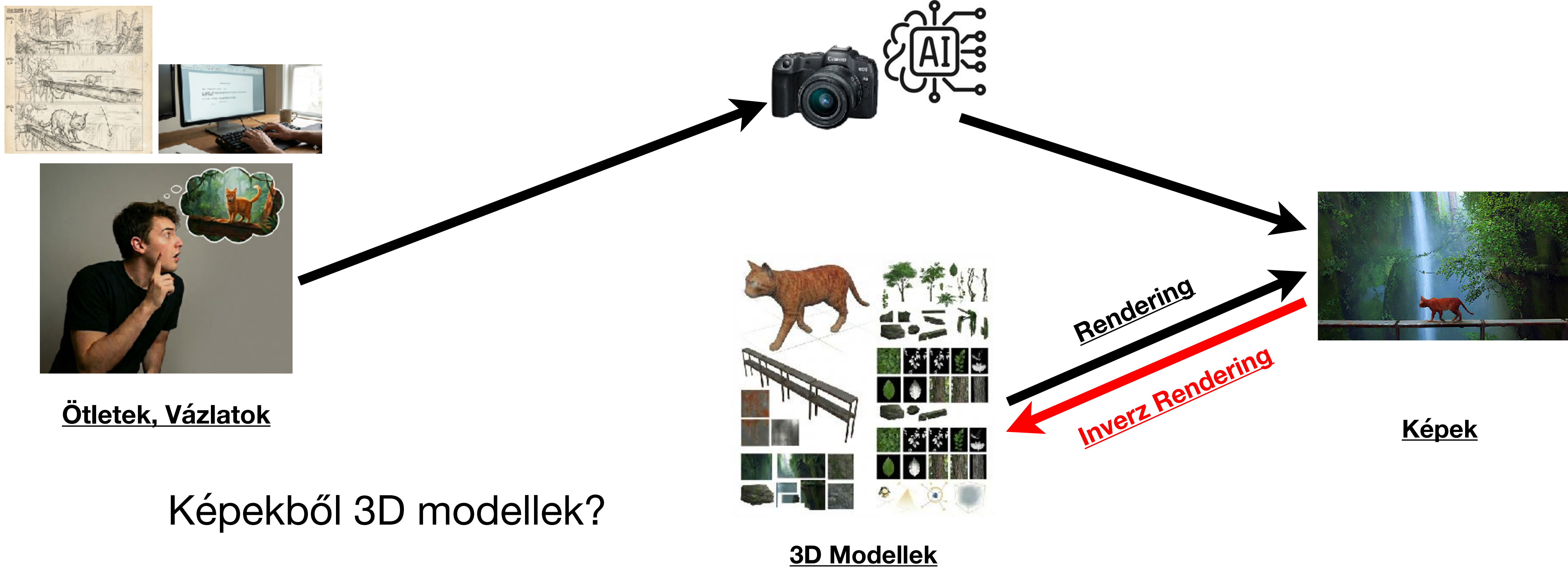
Rendering



Képek

Digitális Tartalomelőállítás

Képszintézis – A Jövő: Inverz Grafika?



Miről szól a tárgy?

- **Generatív Képszintézis**
 - Kép/Videó/3D generálás
 - Mély neurális hálók alapjai, PyTorch
 - Diffúziós módszerek
- **Inverz grafika**
 - Differenciálható / neurális renderelés
 - Neural Radiance Fields / 3D Gaussian Splatting
 - Generatív alkalmazások

Előismeretek

- Számítógépes grafika alapjai
- Mesterséges intelligencia alapjai
- Valószínűségszámítás
- Lineáris algebra & kalkulus
- Python nyelv

Miről **NEM** szól a tárgy

Pedig fontos...

- Nagy nyelvi modellek finomságai
- Prompt engineering
- Python/PyTorch programozás mélységei
- GPU programozás
- Cloud computing, backend/frontend fejlesztés, stb.
- AI szolgáltatások infrastrukturális kihívásai

Követelmények

- **Házi Feladatok (2 db)**
 - Python, Jupyter notebook
 - **1. Házi** — Kiadás: 6. Hét, Beadás: 9. Hét
 - **2. Házi** — Kiadás: 10. Hét, Beadás: 13. Hét
- Szóbeli vizsga VAGY **önálló feladat** (szabadon választott kiselőadás a félév végén)

Mesterséges Intelligencia

Valaha mást értettünk alatta...

Ezek szinte semmit se mondanak a mai "AI"-ról!

A PROPOSAL FOR THE
DARTMOUTH SUMMER RESEARCH PROJECT
ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE

J. McCarthy, Dartmouth College
M. L. Minsky, Harvard University
N. Rochester, I.B.M. Corporation
C.E. Shannon, Bell Telephone Laboratories

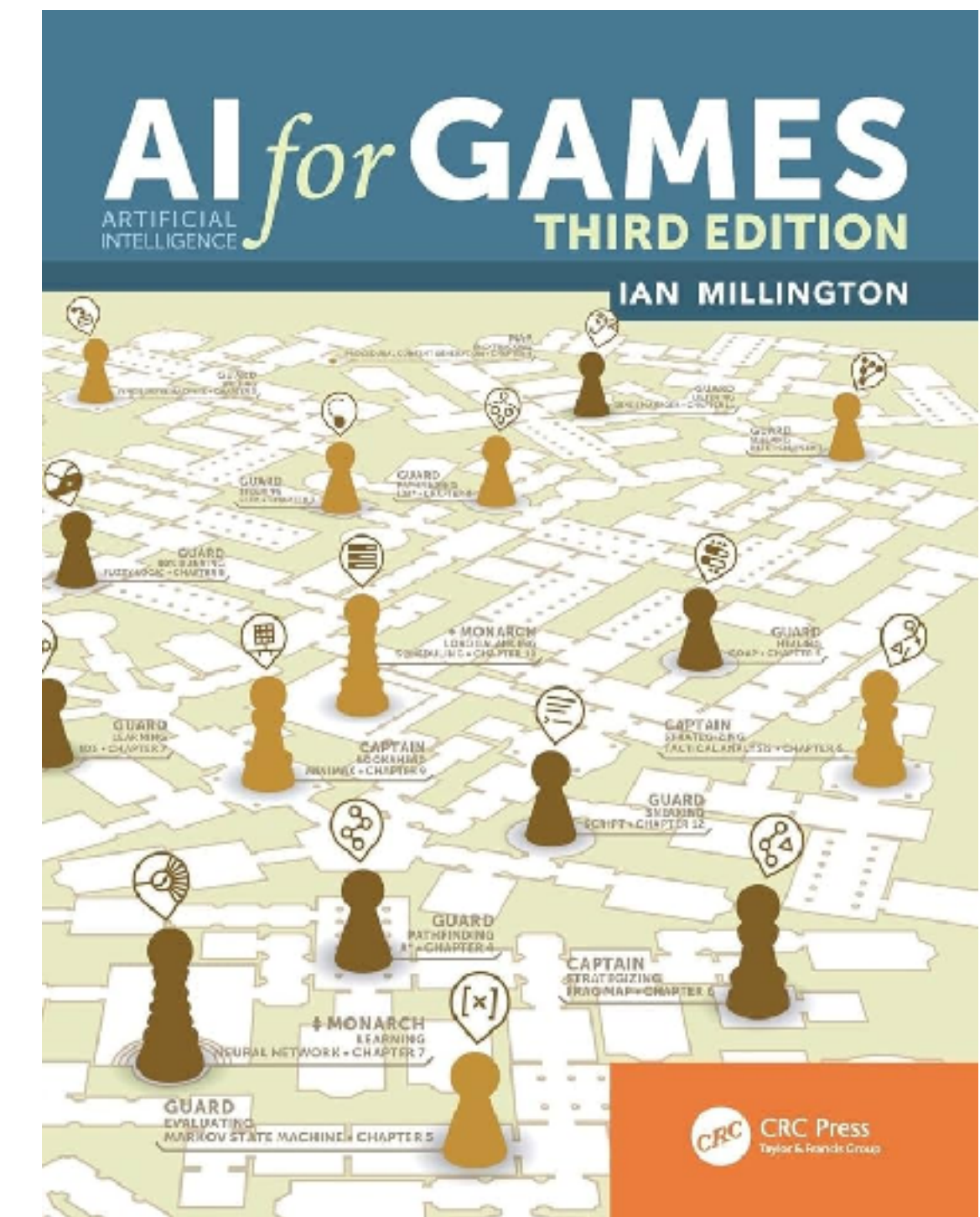
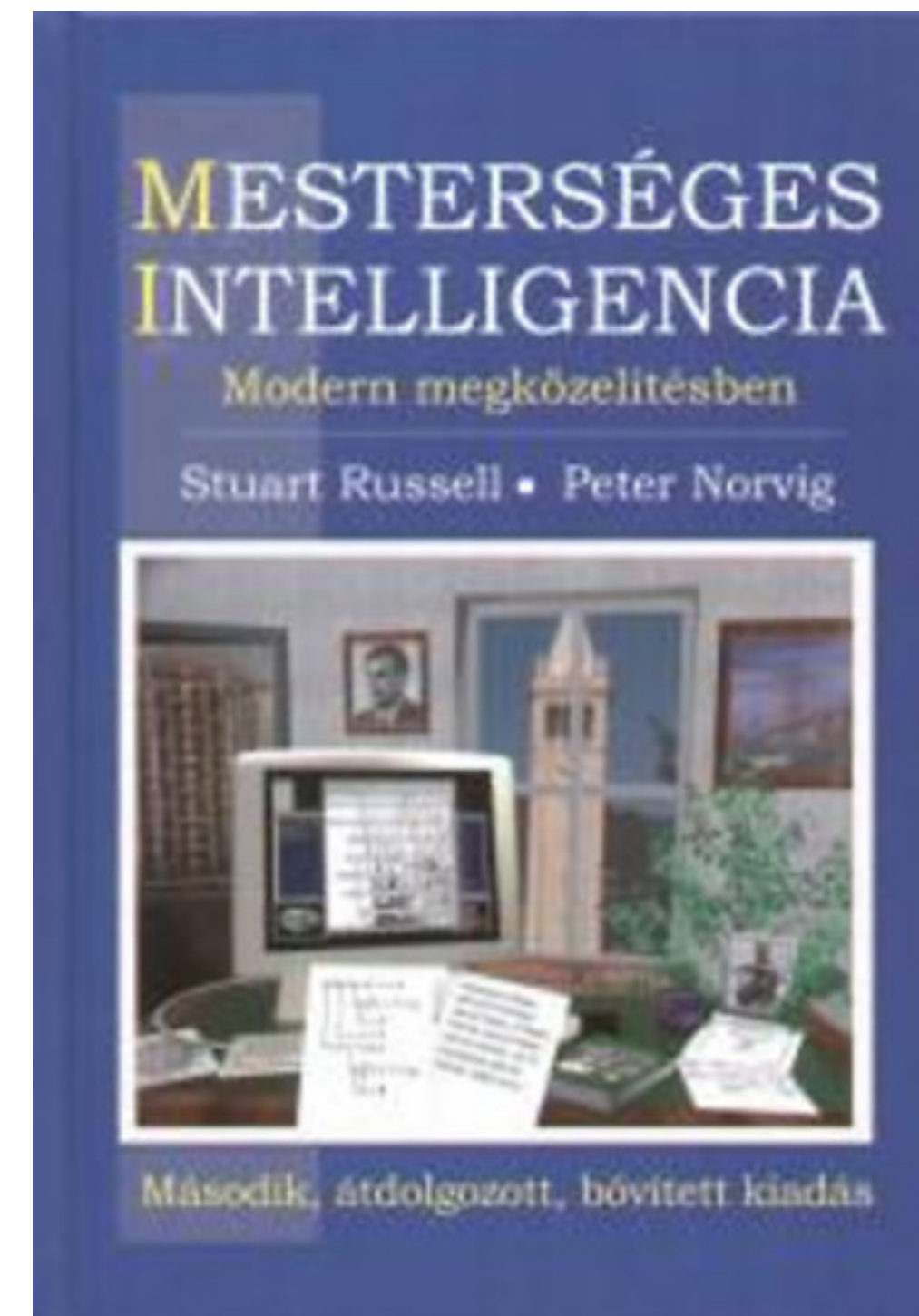
August 31, 1955

Q. What is artificial intelligence?

A. It is the science and engineering of making intelligent machines, especially intelligent computer programs. It is related to the similar task of using computers to understand human intelligence, but AI does not have to confine itself to methods that are biologically observable.

Q. Yes, but what is intelligence?

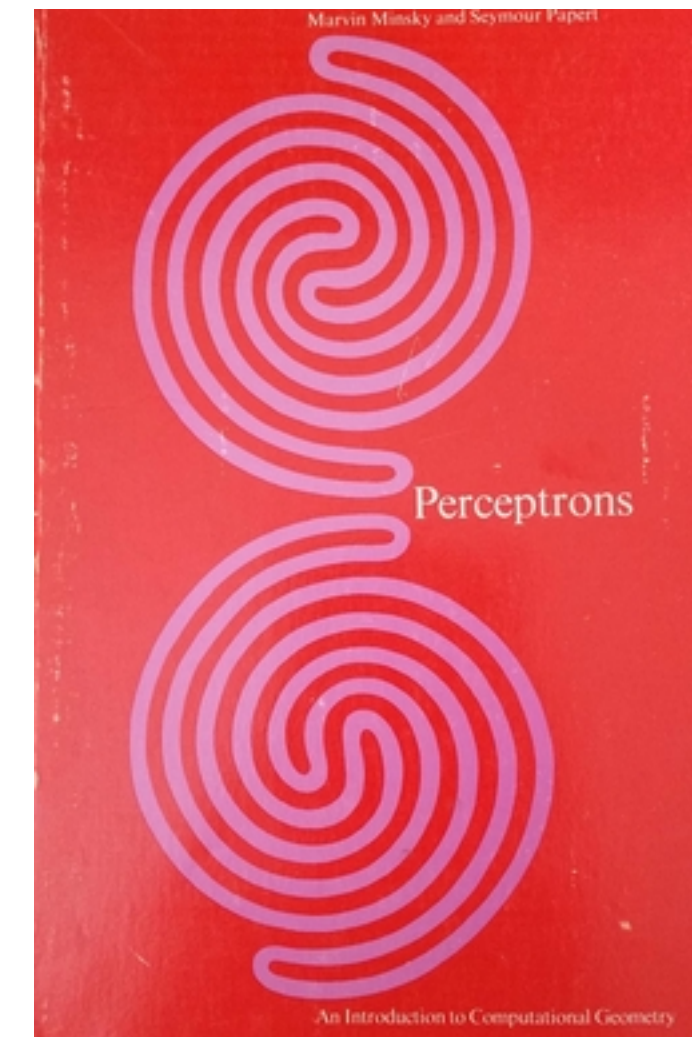
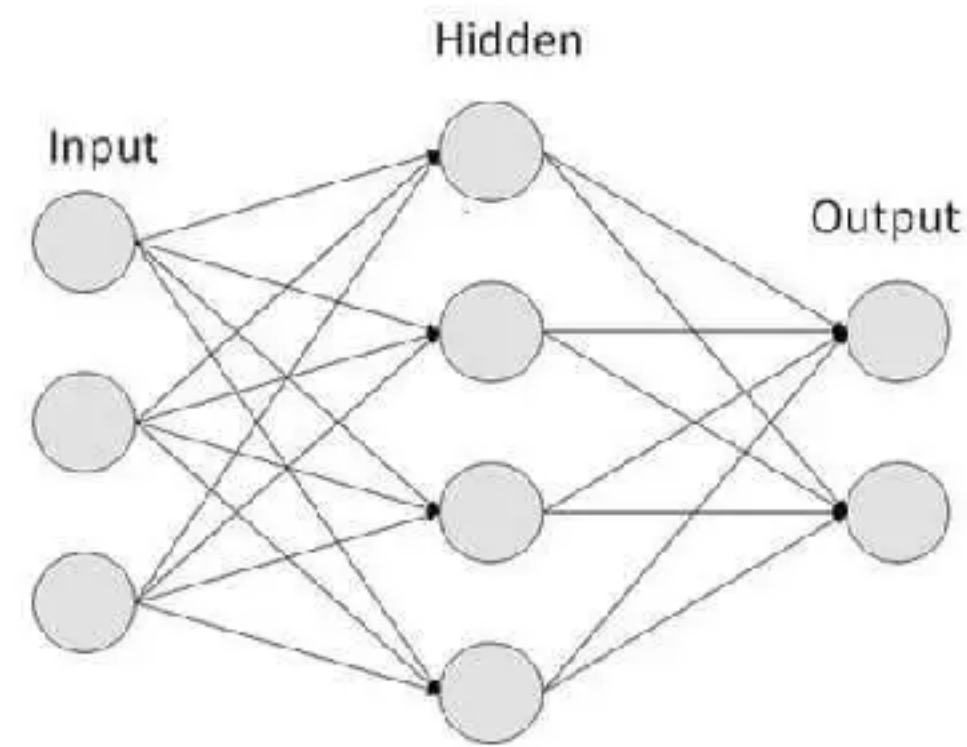
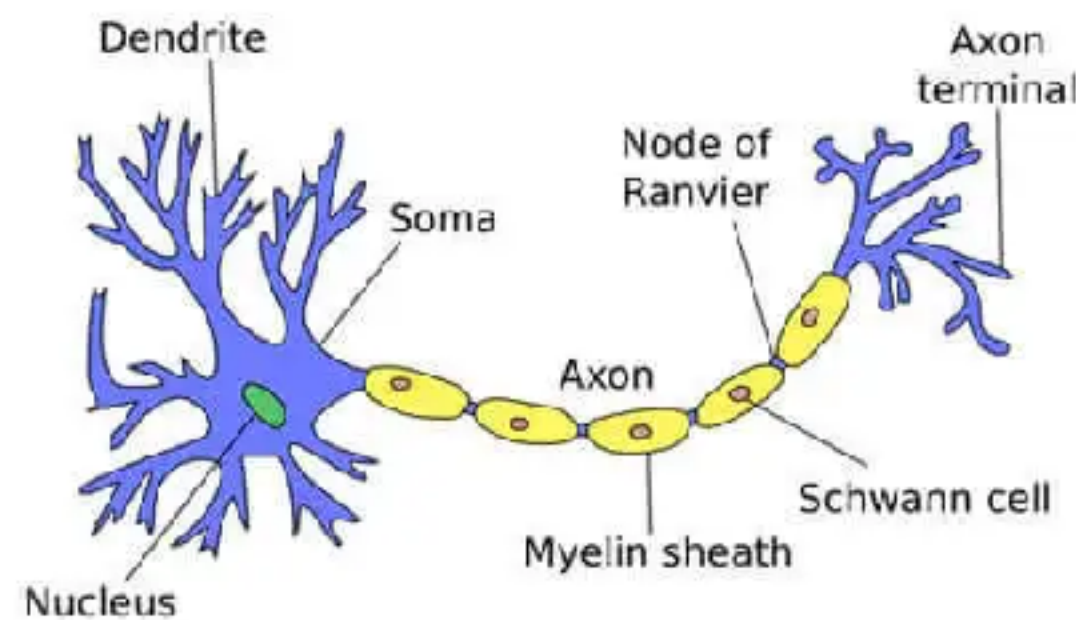
A. Intelligence is the computational part of the ability to achieve goals in the world. Varying kinds and degrees of intelligence occur in people, many animals and some machines.



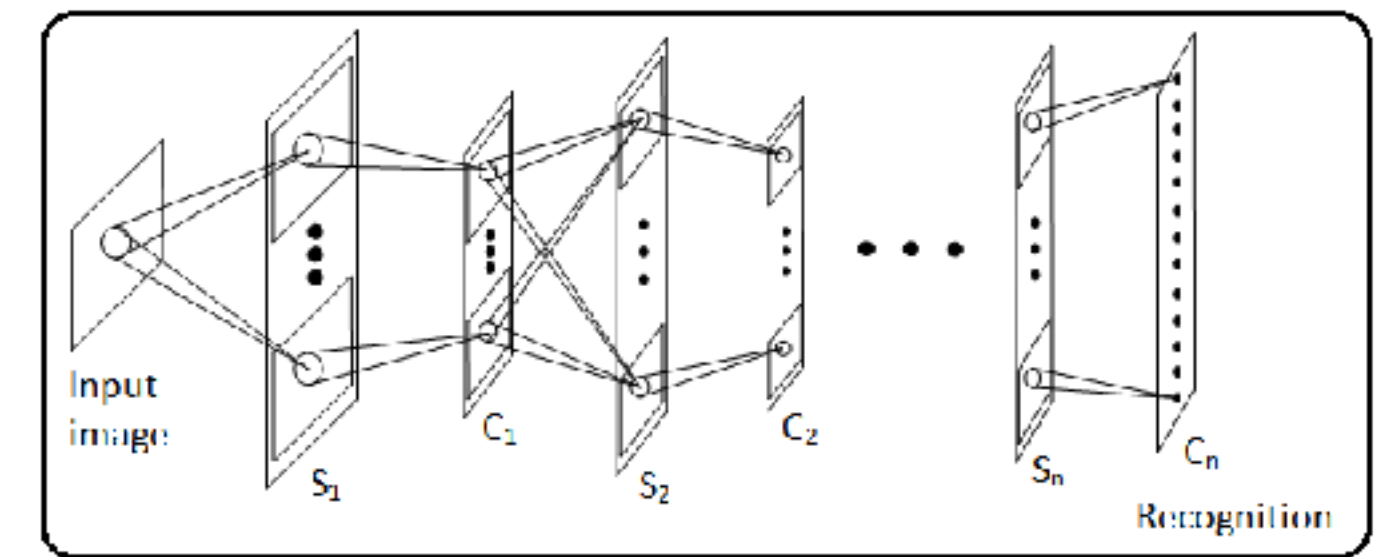
“Good Old-Fashioned AI”: logika, döntés, keresés, stb.

Mesterséges Intelligencia

Mesterséges Neurális Hálózatok



Minsky-Papert [1969]

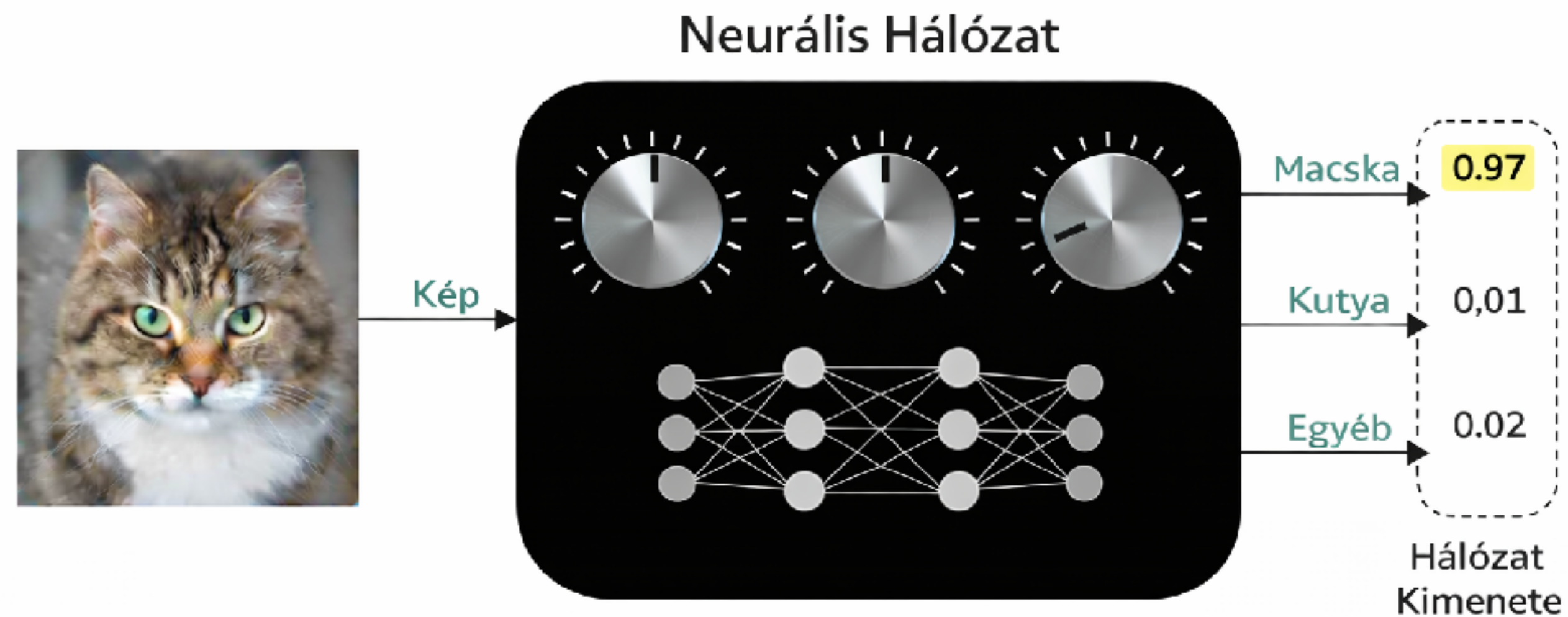


Fukushima [1979]

Neurális Hálózat – Ígéretes technológia, amit sokáig (jogos) szkepticizmus övezett...

Mesterséges Intelligencia

Neurális Hálózatok

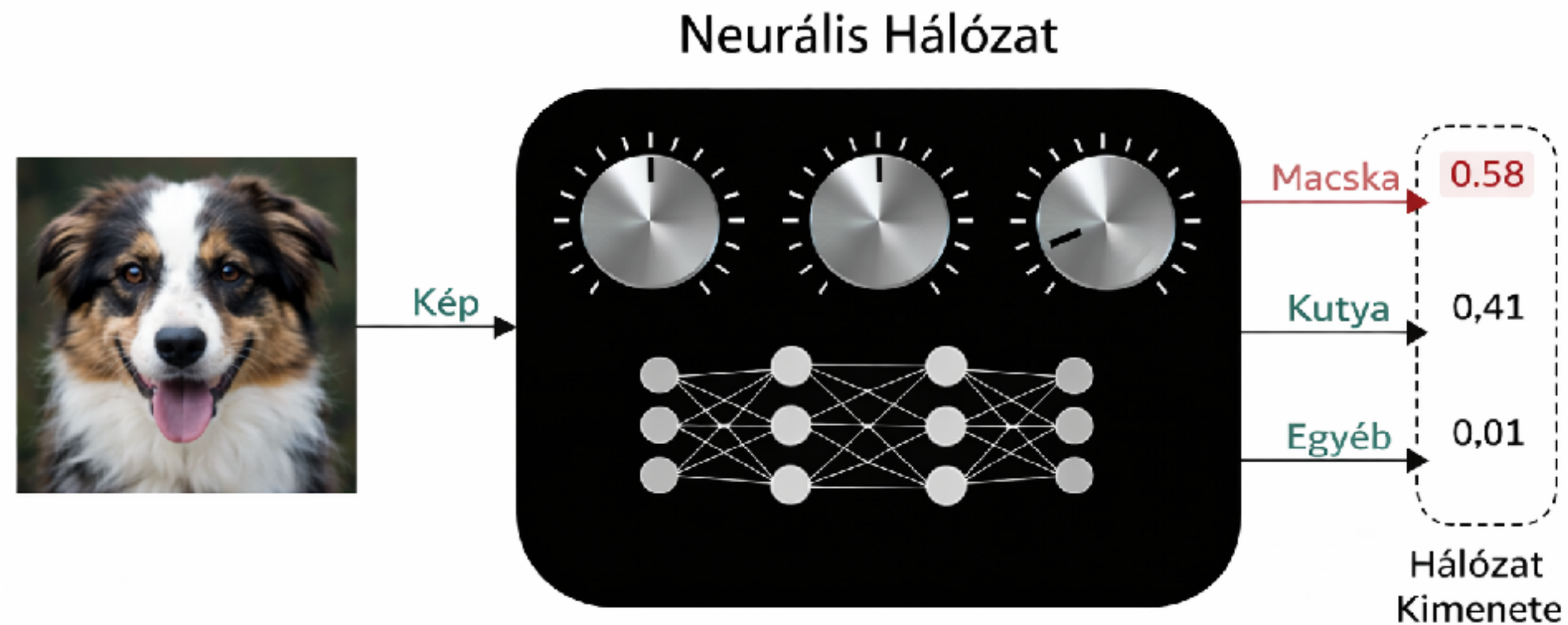


“Neurális háló”: függvények rugalmas családja, hangolható paraméterekkel

“Tanítás”: A háló paramétereinek behangolása egy adathalmaz alapján

Mesterséges Intelligencia

Neurális Hálózatok

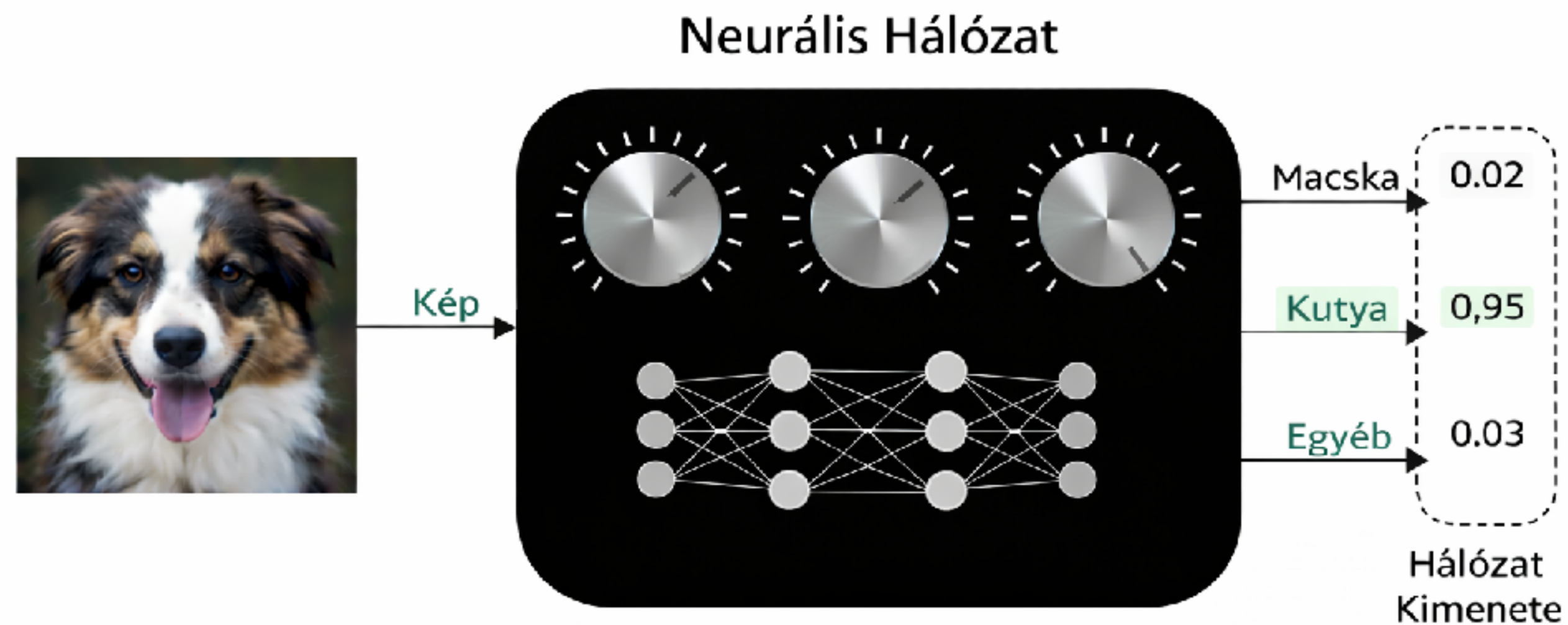


“Neurális háló”: függvények rugalmas családja, hangolható paraméterekkel

“Tanítás”: A háló paramétereinek behangolása egy adathalmaz alapján

Mesterséges Intelligencia

Neurális Hálózatok

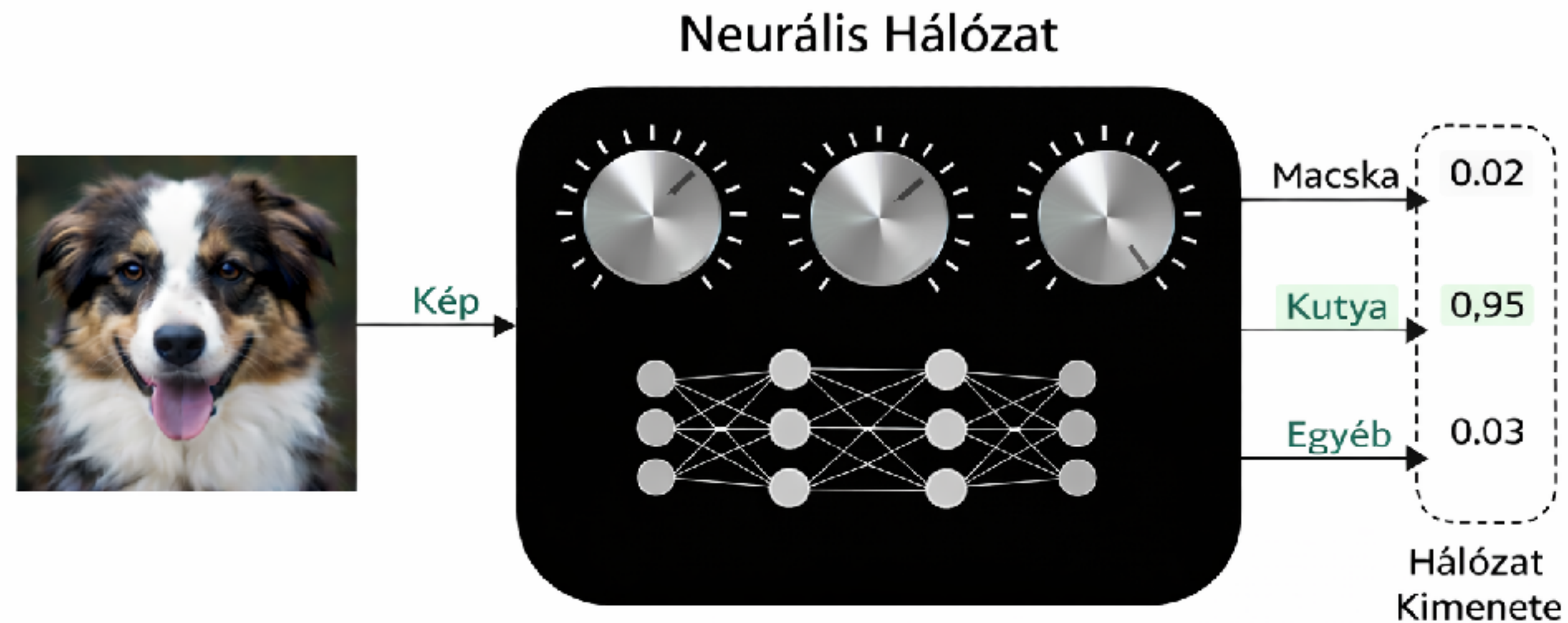


“Neurális háló”: függvények rugalmas családja, hangolható paraméterekkel

“Tanítás”: A háló paramétereinek behangolása egy adathalmaz alapján

Mesterséges Intelligencia

Neurális Hálózatok



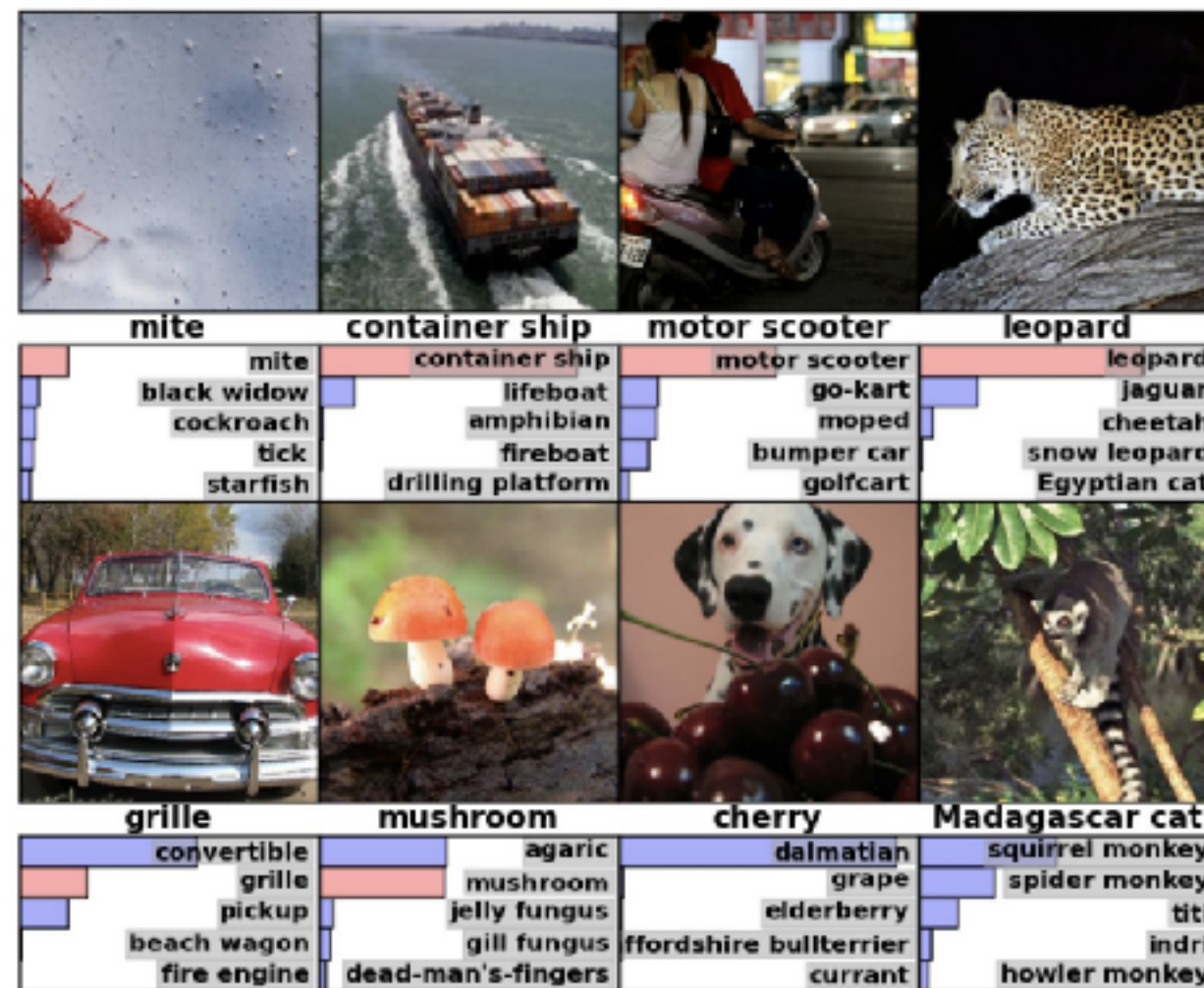
Szükséges:
sok adat,
sok számítás!

“Neurális háló”: függvények rugalmas családja, hangolható paraméterekkel

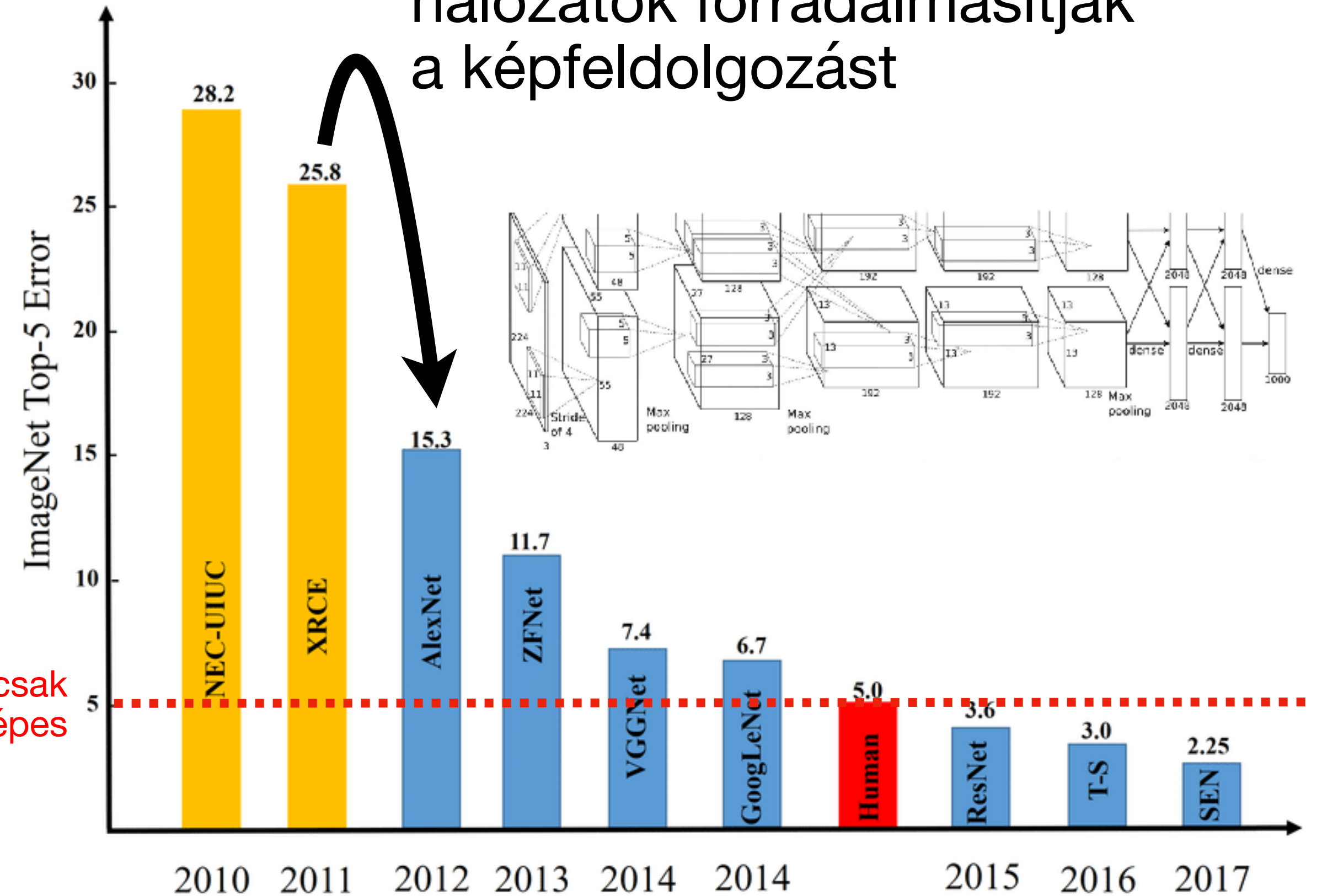
“Tanítás”: A háló paramétereinek behangolása egy adathalmaz alapján

Mesterséges Intelligencia

Aztán egy napon...



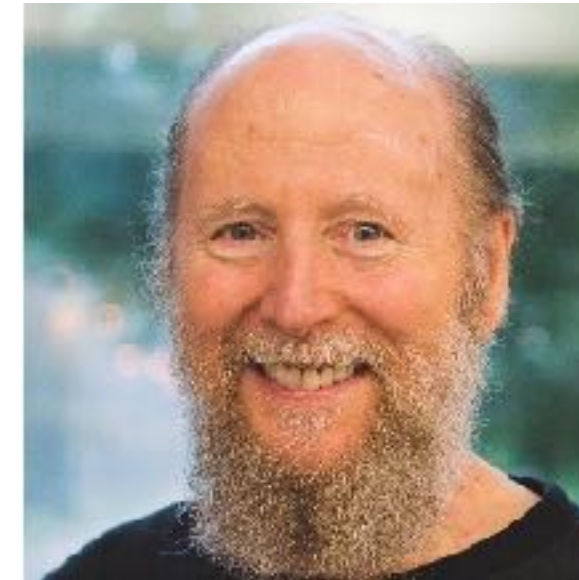
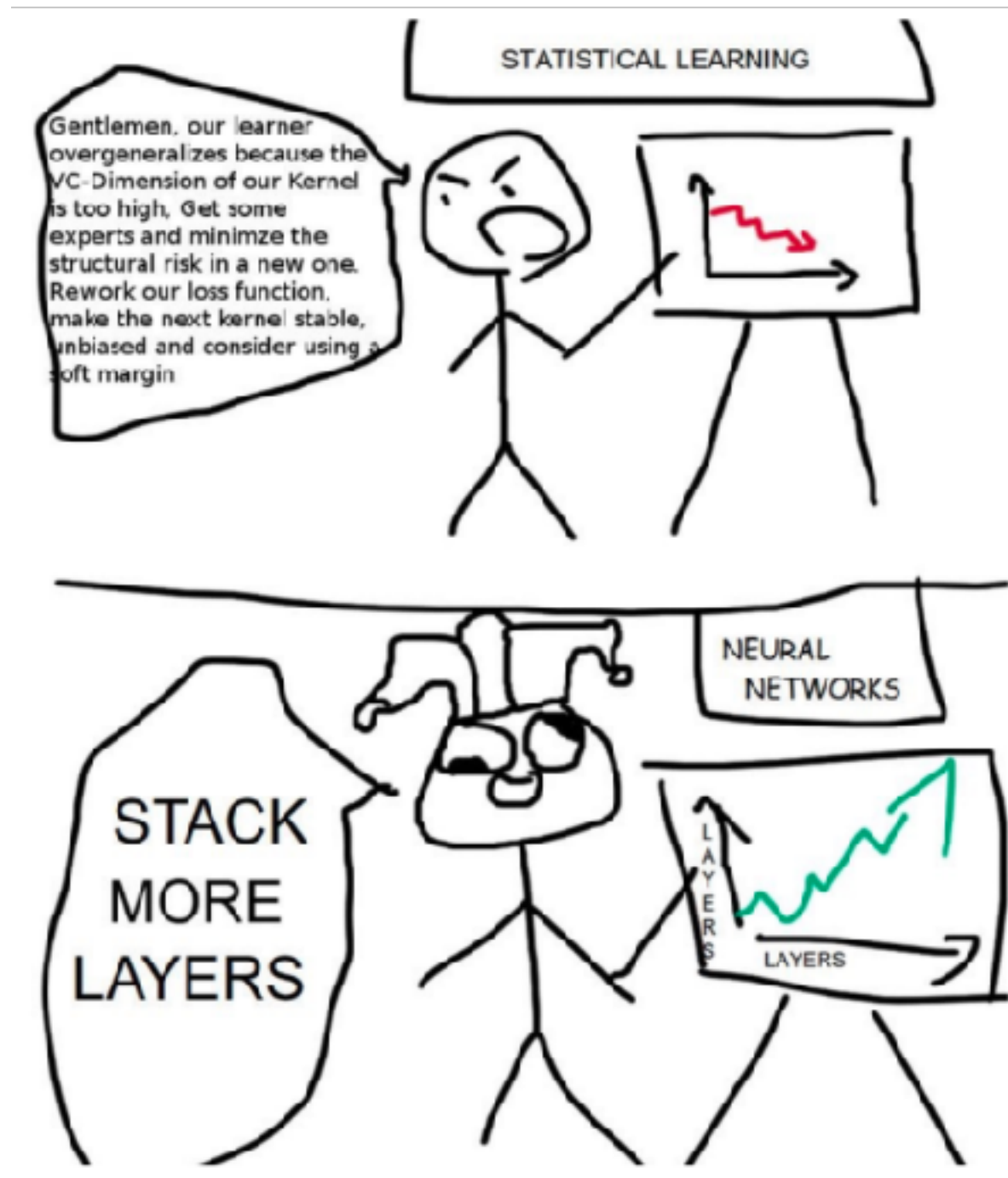
2012: a neurális hálózatok forradalmasítják a képfeldolgozást



Az ember is csak ennyire képes

Mesterséges Intelligencia

“A Keserű Lecke”



The Bitter Lesson

Rich Sutton

March 13, 2019

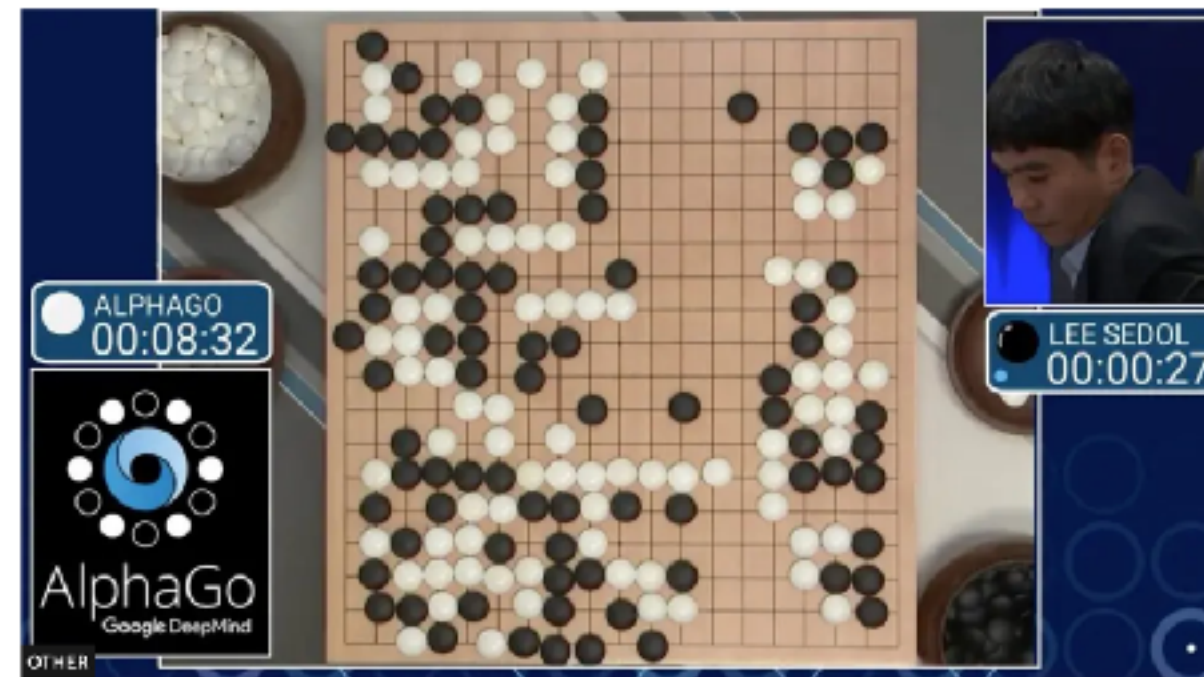
The biggest lesson that can be read from 70 years of AI research is that general methods that leverage computation are ultimately the most effective, and by a large margin.

Mesterséges Intelligencia

Egyik siker a másik után...

Artificial intelligence: Google's AlphaGo beats Go master Lee Se-dol

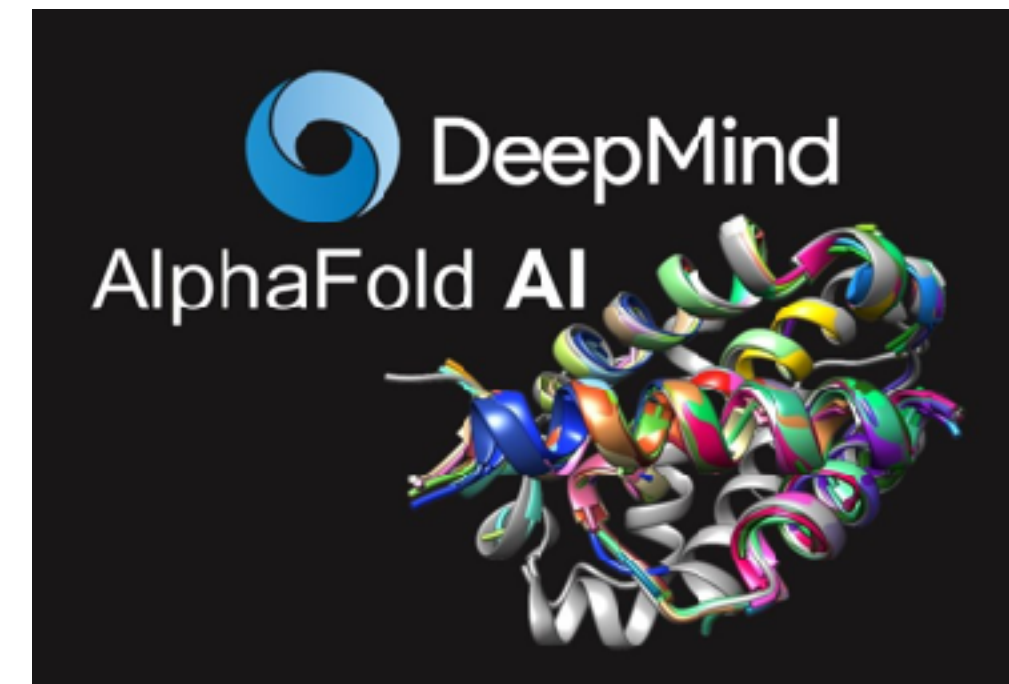
© 12 March 2016



AlphaGo Zero Shows Machines Can Become Superhuman Without Any Help

An upgraded version of the game-playing AI teaches itself every trick in the Go book, using a new form of machine learning.

DeepMind's AlphaStar AI is now a full-blown StarCraft 2 Grandmaster



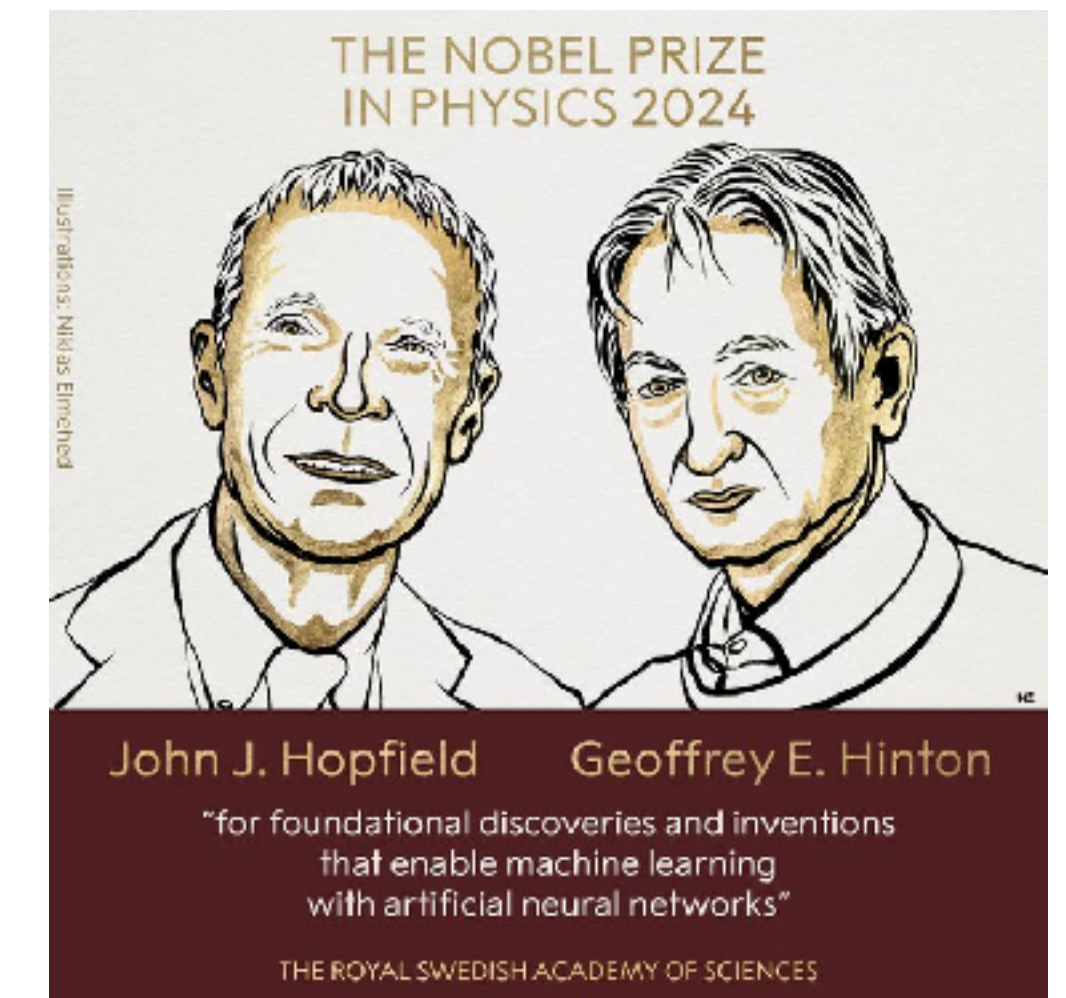
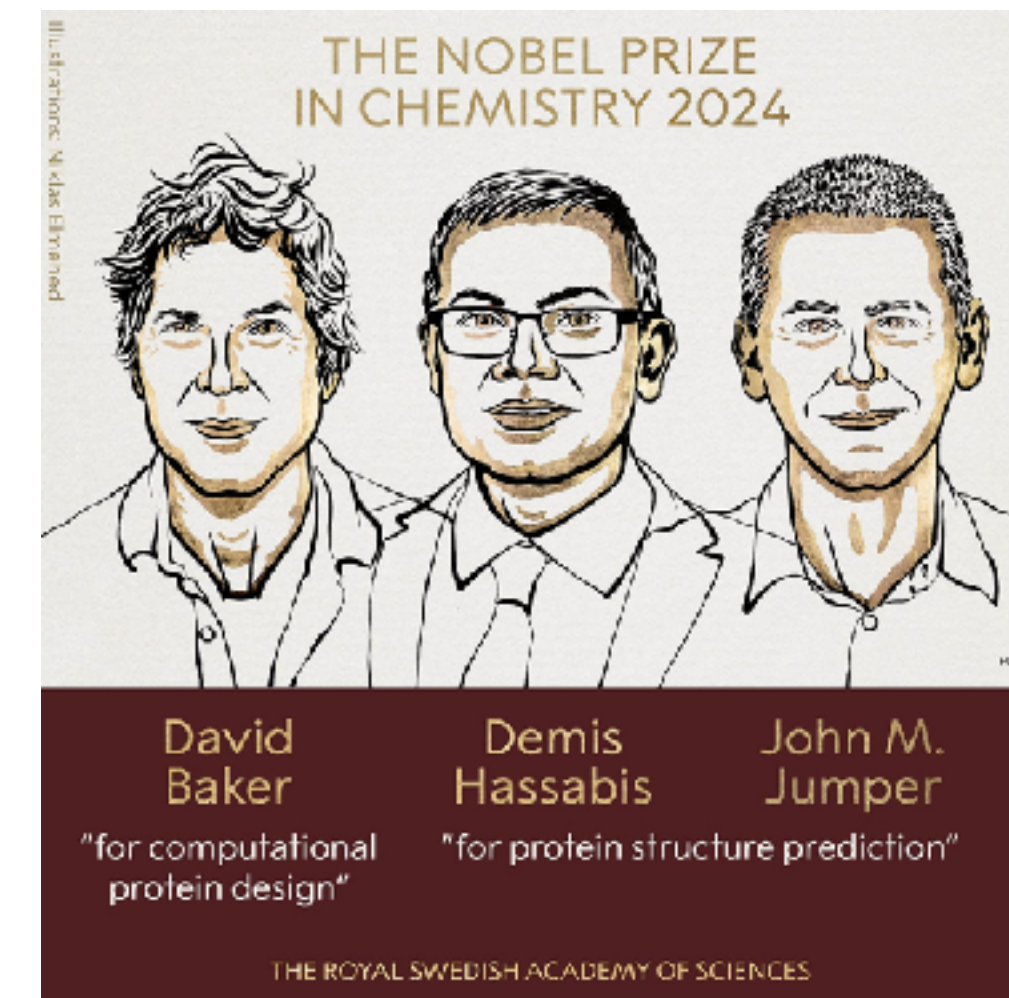
2018 ACM A.M. TURING AWARD RECIPIENTS



Geoffrey Hinton

Yoshua Bengio

Yann LeCun

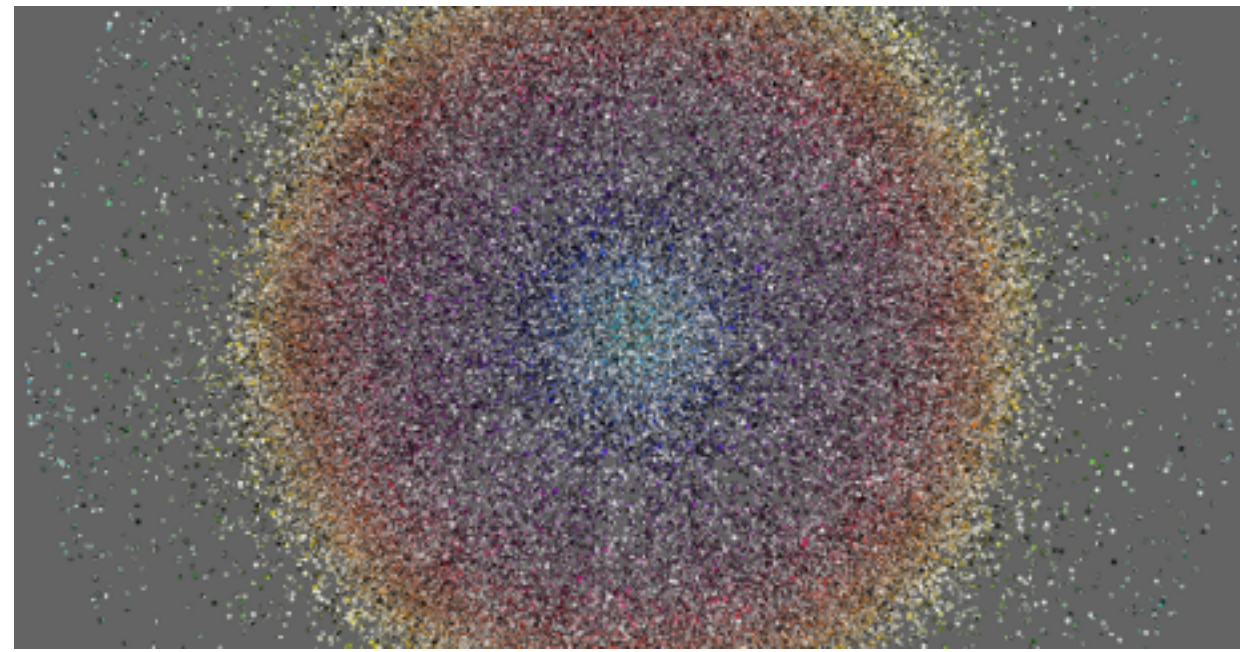


Emberfeletti képességek

Díjnyertes tudományos eredmények

Mesterséges Intelligencia

MI a siker kulcsa?



Adatok mennyisége és minősége



Párhuzamos hardver (GPU)



Nyílt szoftver ökoszisztéma



Befektetés

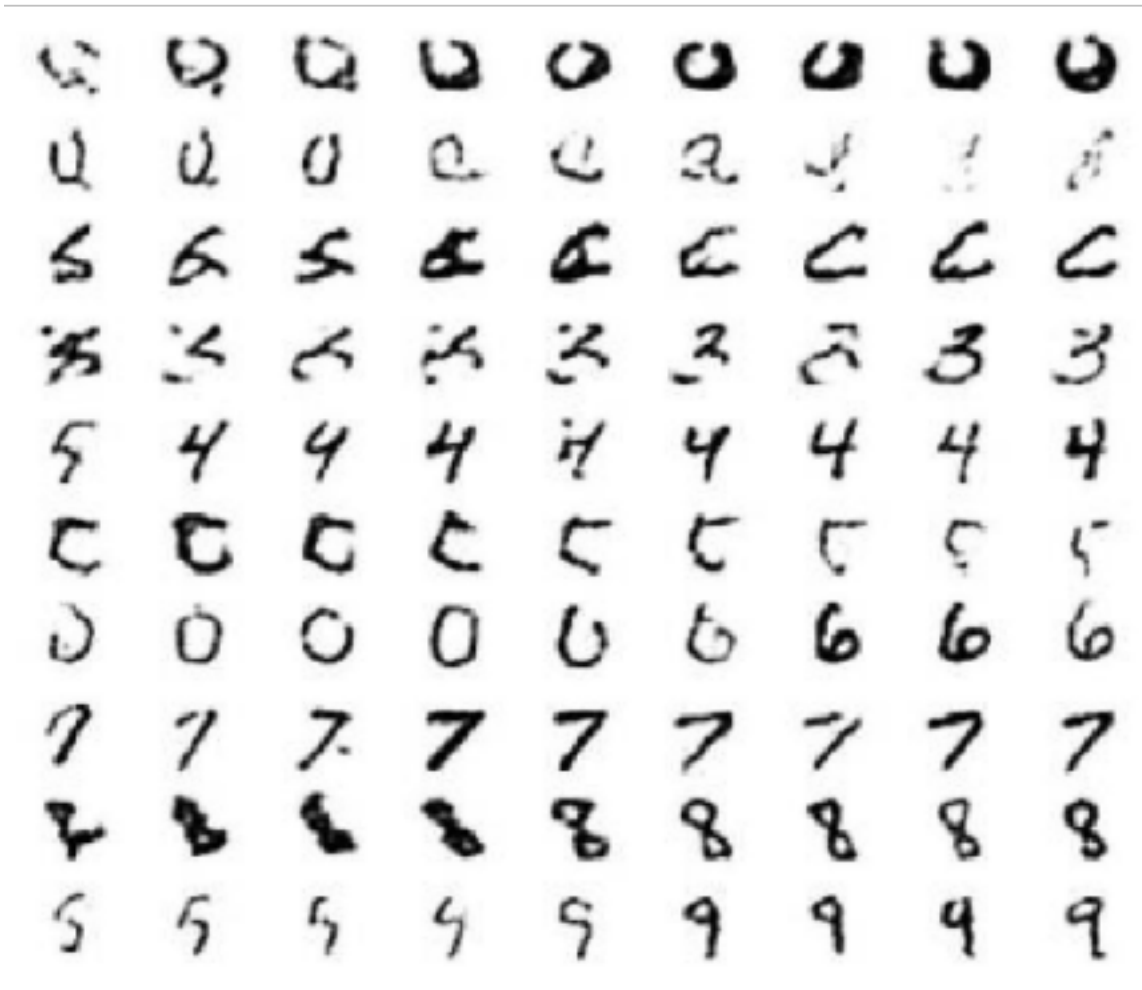
Generatív AI



Generatív modell: adott adathalmaz alapján új mintákat generál

Generatív AI

Képgenerálás



2006



2014

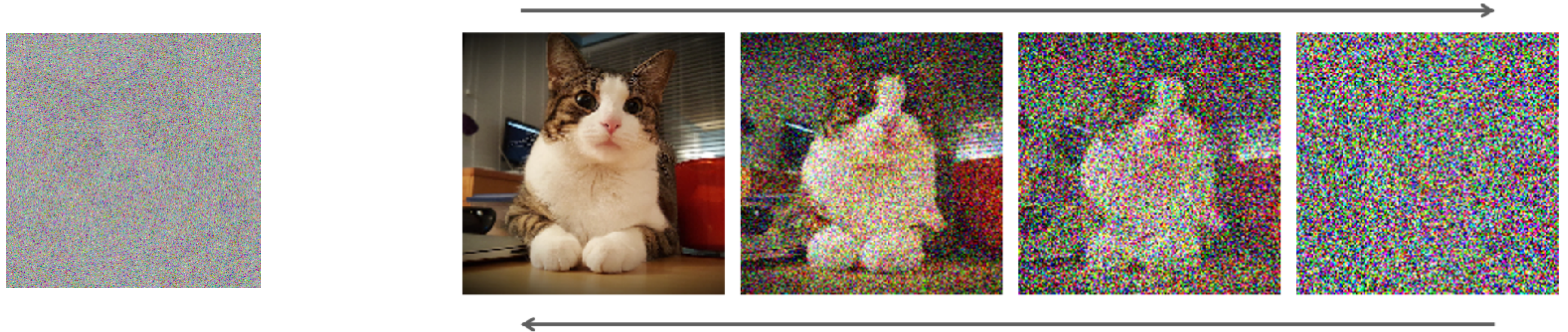
<https://thispersondoesnotexist.com/>



2018

Generatív AI

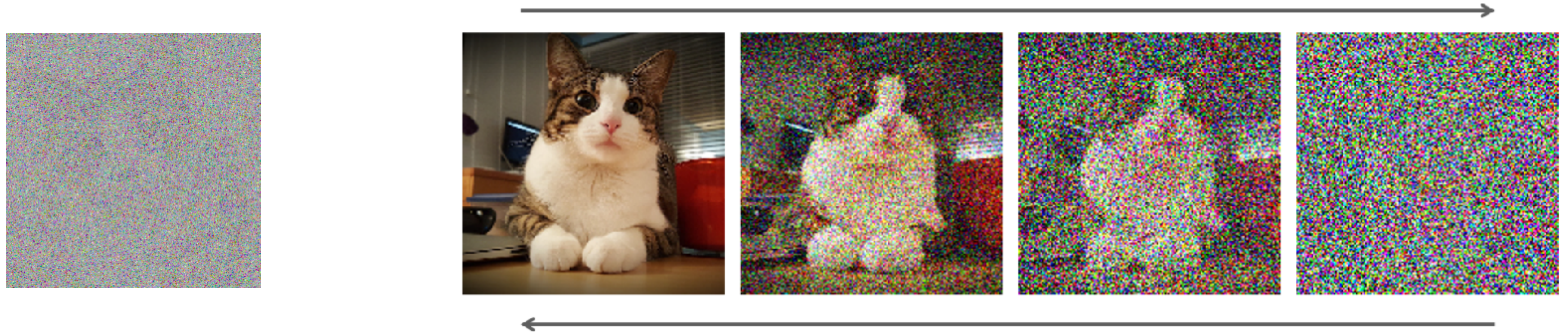
Képgenerálás – Diffúziós modellek



2019-2020: modern diffúziós módszerek megjelenése

Generatív AI

Képgenerálás – Diffúziós modellek



2019-2020: modern diffúziós módszerek megjelenése

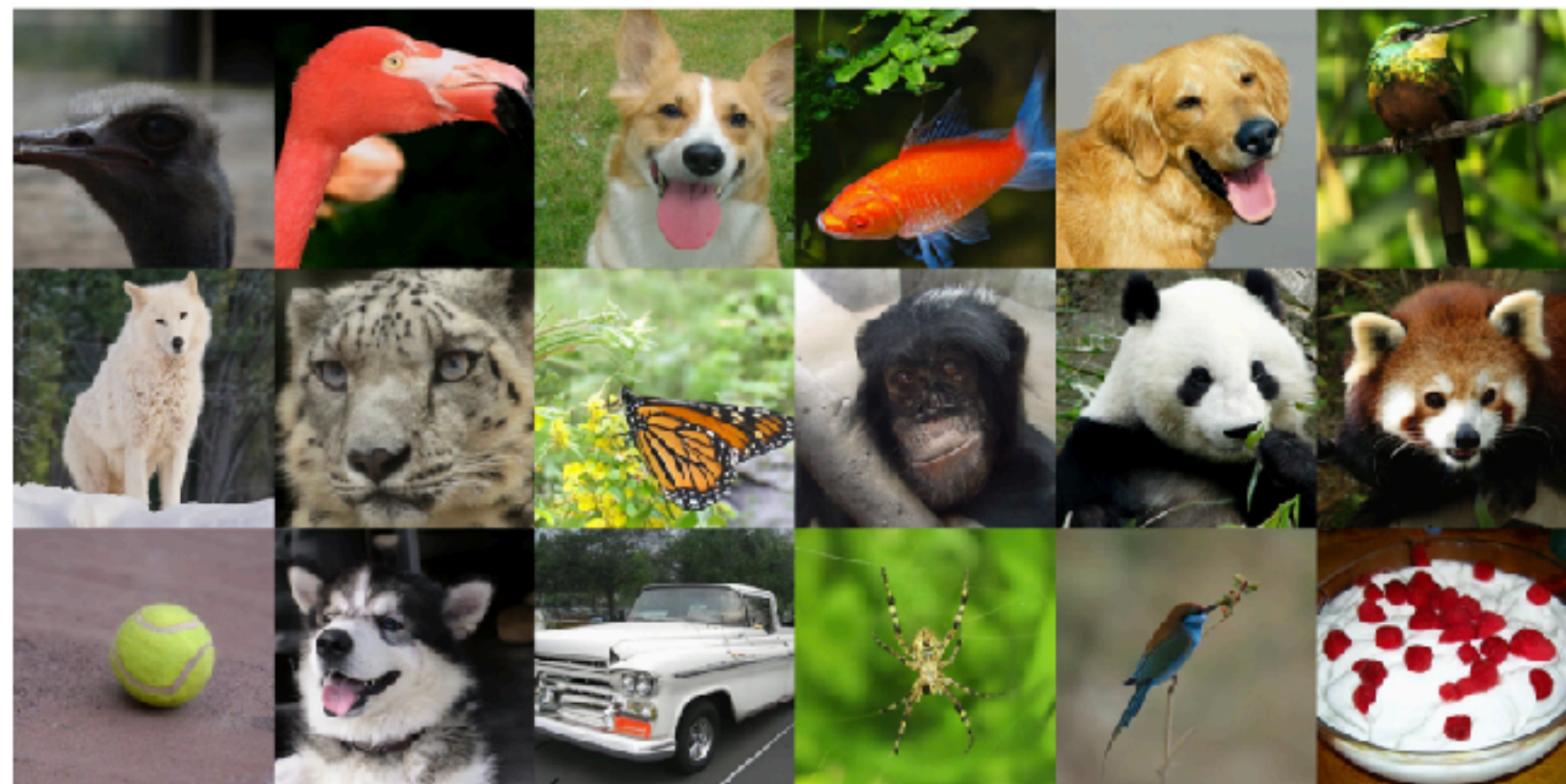
Generatív AI

Képgenerálás

Diffusion Models Beat GANs on Image Synthesis

Prafulla Dhariwal*
OpenAI
prafulla@openai.com

Alex Nichol*
OpenAI
alex@openai.com

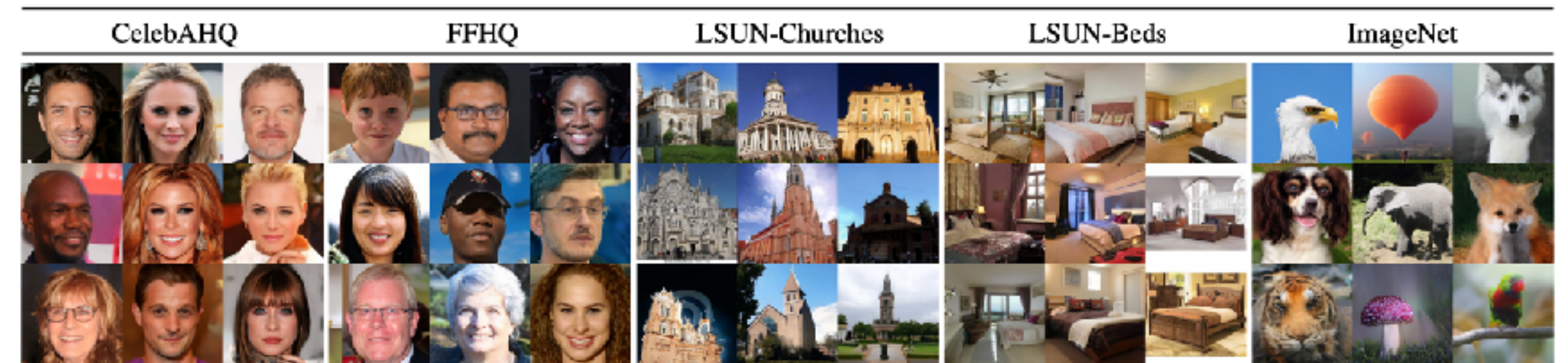


High-Resolution Image Synthesis with Latent Diffusion Models

Robin Rombach¹ * Andreas Blattmann¹ * Dominik Lorenz¹ Patrick Esser^{RB} Björn Ommer¹

¹Ludwig Maximilian University of Munich & IWR, Heidelberg University, Germany ^{RB}Runway ML

<https://github.com/CompVis/latent-diffusion>



2021: A diffúziós modelleket elkezdik felskálázni...

Generatív AI Szöveggenerálás

Attention Is All You Need

Ashish Vaswani*
Google Brain
avaswani@google.com

Noam Shazeer*
Google Brain
noam@google.com

Niki Parmar*
Google Research
nikip@google.com

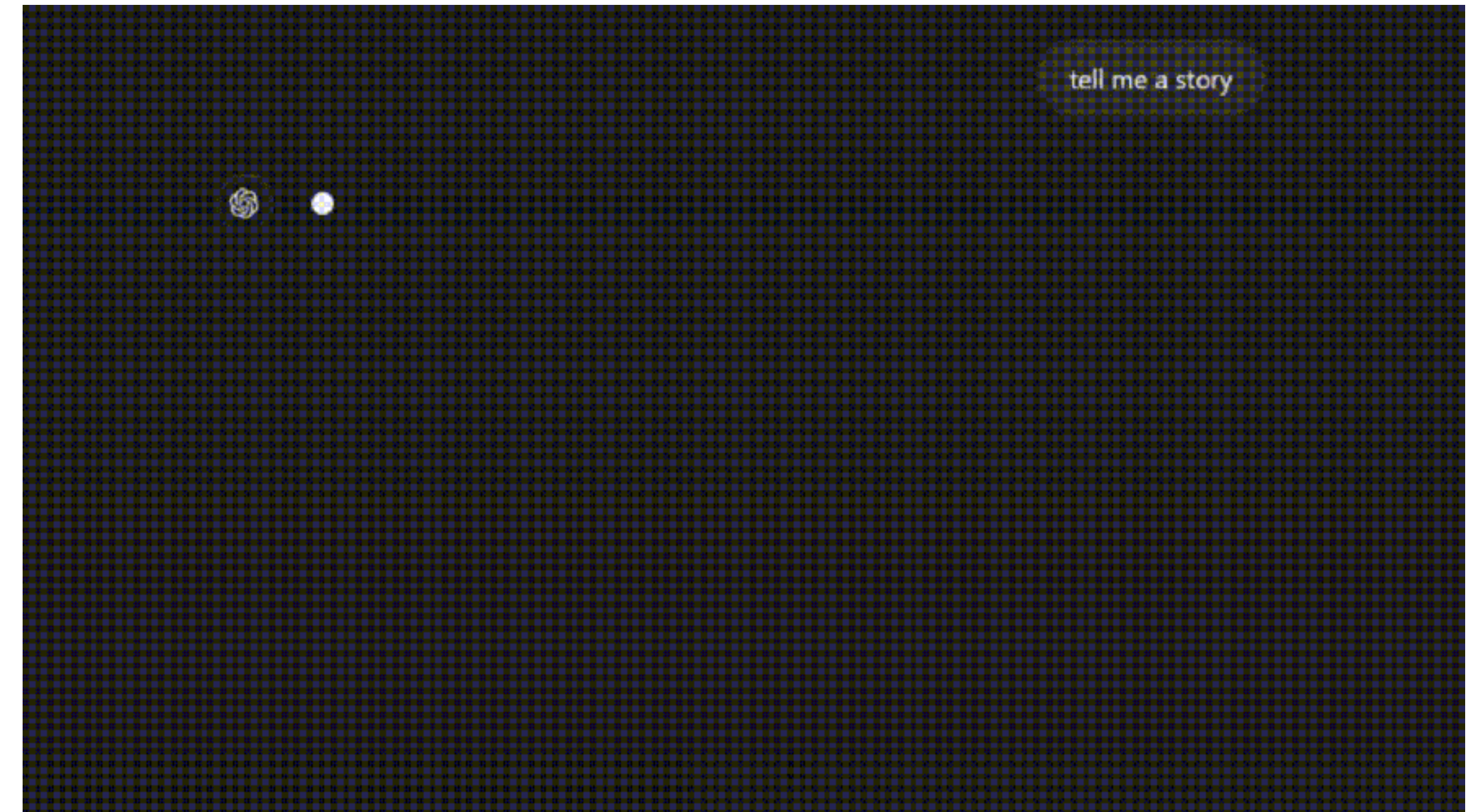
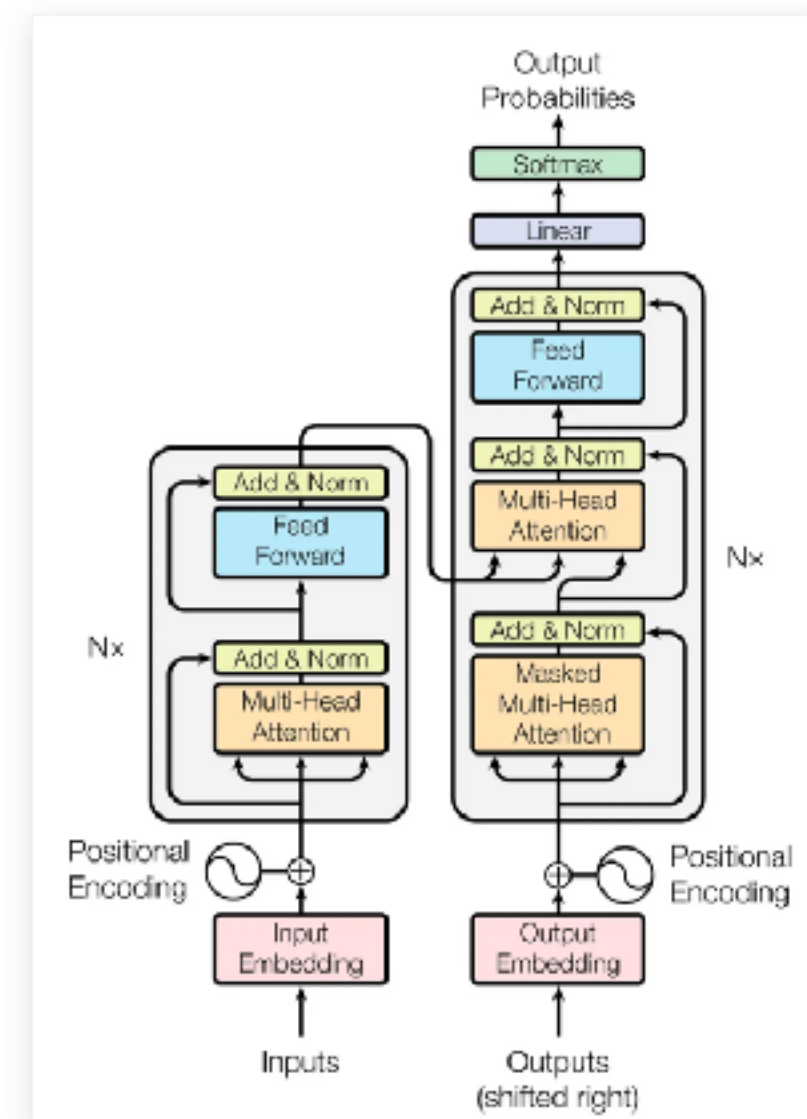
Jakob Uszkoreit*
Google Research
usz@google.com

Llion Jones*
Google Research
llion@google.com

Aidan N. Gomez* †
University of Toronto
aidan@cs.toronto.edu

Lukasz Kaiser*
Google Brain
lukaszkaizer@google.com

Illia Polosukhin* †
illia.polosukhin@gmail.com



Transformer architektúra (2017)

ChatGPT (2021)

Közben zajlik a nagy nyelvi modellek forradalma!

Generatív AI Szöveggenerálás

Attention Is All You Need

Ashish Vaswani*
Google Brain
avaswani@google.com

Noam Shazeer*
Google Brain
noam@google.com

Niki Parmar*
Google Research
nikip@google.com

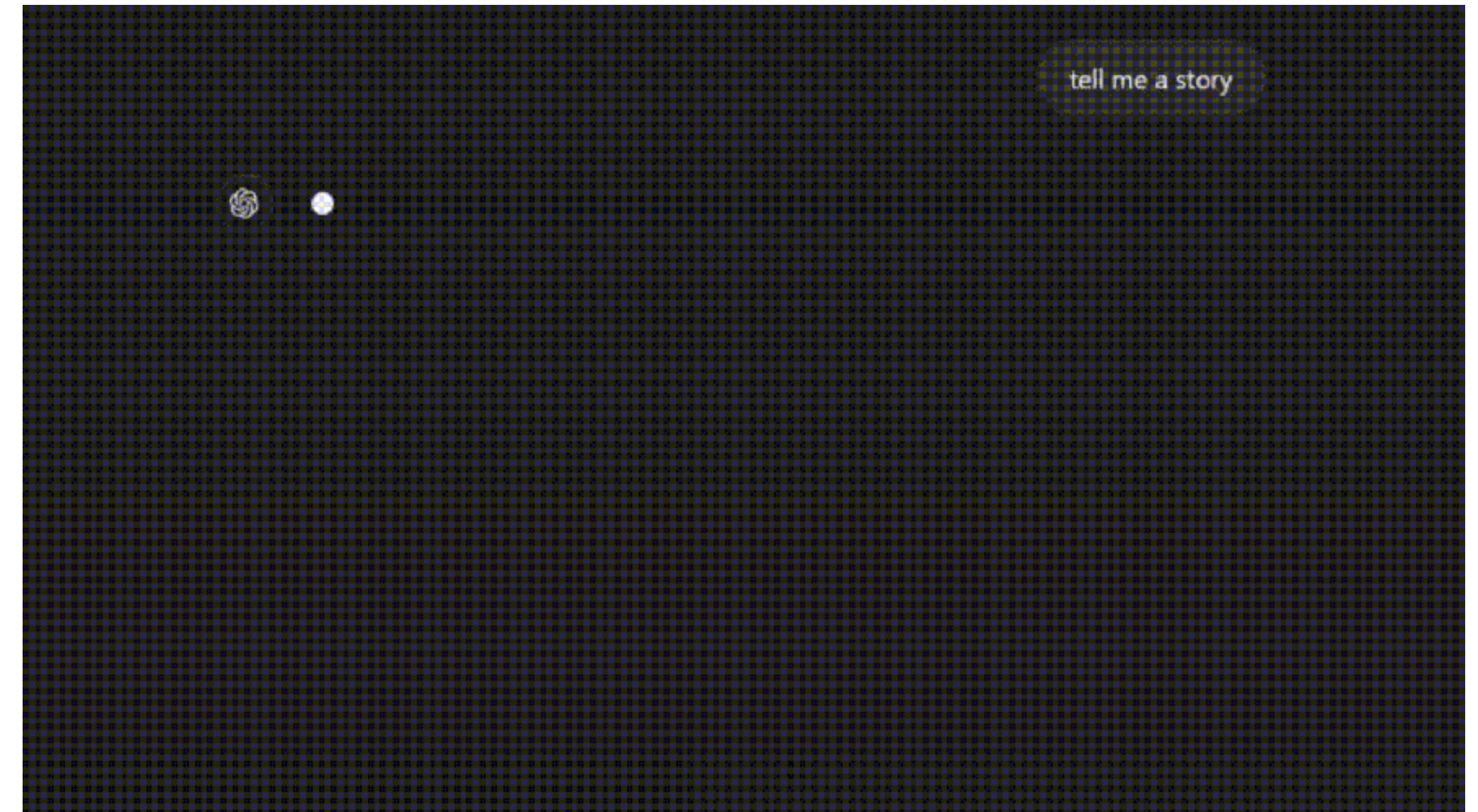
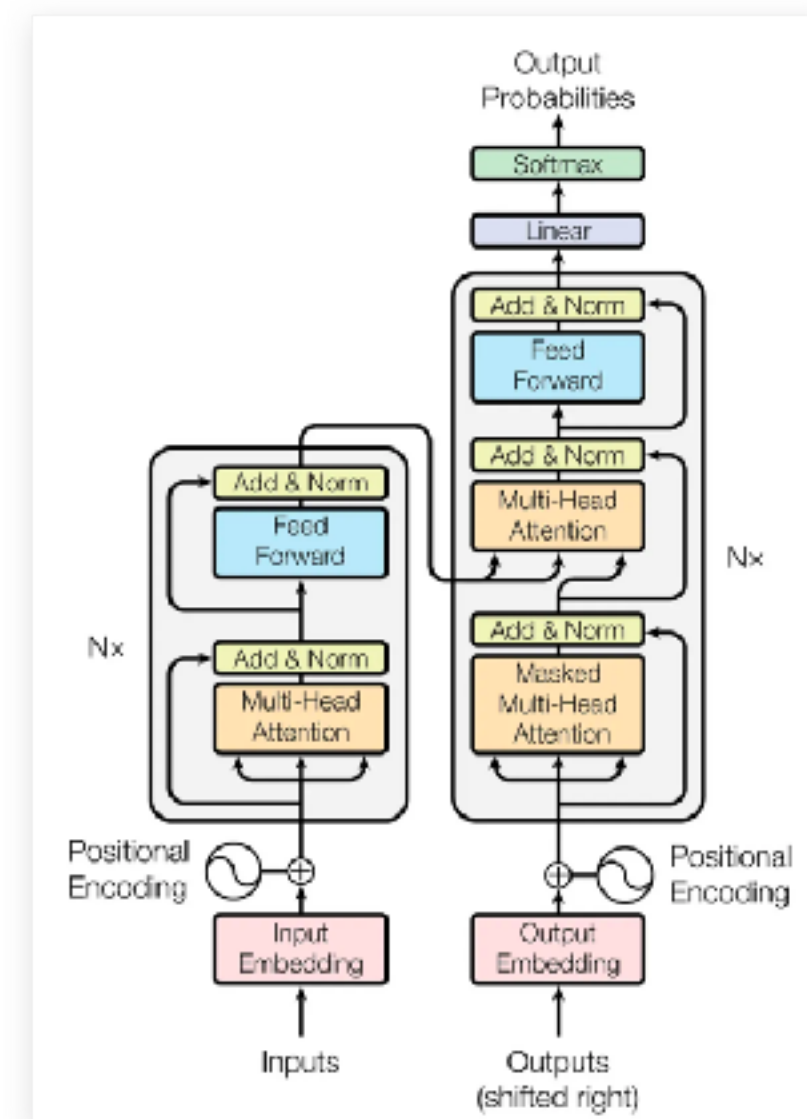
Jakob Uszkoreit*
Google Research
usz@google.com

Llion Jones*
Google Research
llion@google.com

Aidan N. Gomez* †
University of Toronto
aidan@cs.toronto.edu

Lukasz Kaiser*
Google Brain
lukasz.kaiser@google.com

Illia Polosukhin* †
illia.polosukhin@gmail.com



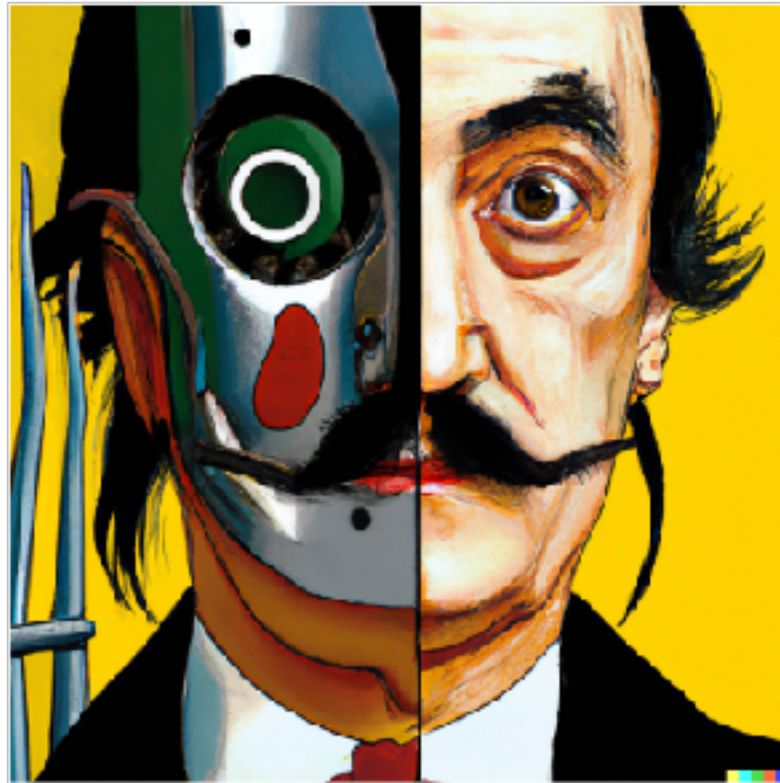
Transformer architektúra (2017)

ChatGPT (2021)

Közben zajlik a nagy nyelvi modellek forradalma!

Generatív AI

Képgenerálás – Szövegből



vibrant portrait painting of Salvador Dalí with a robotic half face



a shiba inu wearing a beret and black turtleneck



a close up of a hand/palm with leaves growing from it



an espresso machine that makes coffee from human souls, artstation



panda mad scientist mixing sparkling chemicals, artstation



a corgi's head depicted as an explosion of a nebula

Dall-E 2 (OpenAI)



Sprouts in the shape of text 'Imagen' coming out of a fairytale book.



A photo of a Shiba Inu dog with a backpack riding a bike. It is wearing sunglasses and a beach hat.



A high contrast portrait of a very happy fuzzy panda dressed as a chef in a high end kitchen making dough. There is a painting of flowers on the wall behind him.



Teddy bears swimming at the Olympics 400m Butterfly event.



A cute corgi lives in a house made out of sushi.



A cute sloth holding a small treasure chest. A bright golden glow is coming from the chest.



A brain riding a rocketship heading towards the moon.



A dragon fruit wearing karate belt in the snow.



A strawberry mug filled with white sesame seeds. The mug is floating in a dark chocolate sea.

Google Imagen

Generatív AI

Képgenerálás – Szövegből



 DALL-E 3

A middle-aged woman of Asian descent, her dark hair streaked with silver, appears fractured and splintered, intricately embedded within a sea of broken porcelain. The porcelain glistens with splatter paint patterns in a harmonious blend of glossy and matte blues, greens, oranges, and reds, capturing her dance in a surreal juxtaposition of movement and stillness. Her skin tone, a light hue like the porcelain, adds an almost mystical quality to her form.



Prompt: ~*~aesthetic~*~ #boho #fashion, full-body 30-something woman laying on microfloral grass, candid pose, overlay reads Stable Diffusion 3.5, cheerful cursive typography font.

Generatív AI

Képgenerálás – Szövegből

Create a photorealistic image of two witches in their 20s (one ash balayage, one with long wavy auburn hair) reading a street sign.

Context:

a city street in a random street in Williamsburg, NY with a pole covered entirely by numerous detailed street signs (e.g., street sweeping hours, parking permits required, vehicle classifications, towing rules), including few ridiculous signs at the middle: (paraphrase it to make these legitimate street signs) "Broom Parking for Witches Not Permitted in Zone C" and "Magic Carpet Loading and Unloading Only (15-Minute Limit)" and "Reindeer Parking by Permit Only (Dec 24-25) (Violators will be placed on Naughty List)." The signpost is on the right of a street. Do not repeat signs. Signs must be realistic.

Characters:

one witch is holding a broom and the other has a rolled-up magic carpet. They are in the foreground, back slightly turned towards the camera and head slightly tilted as they scrutinize the signs.

Composition from background to foreground:

streets + parked cars + buildings → street sign → witches. Characters must be closest to the camera taking the shot

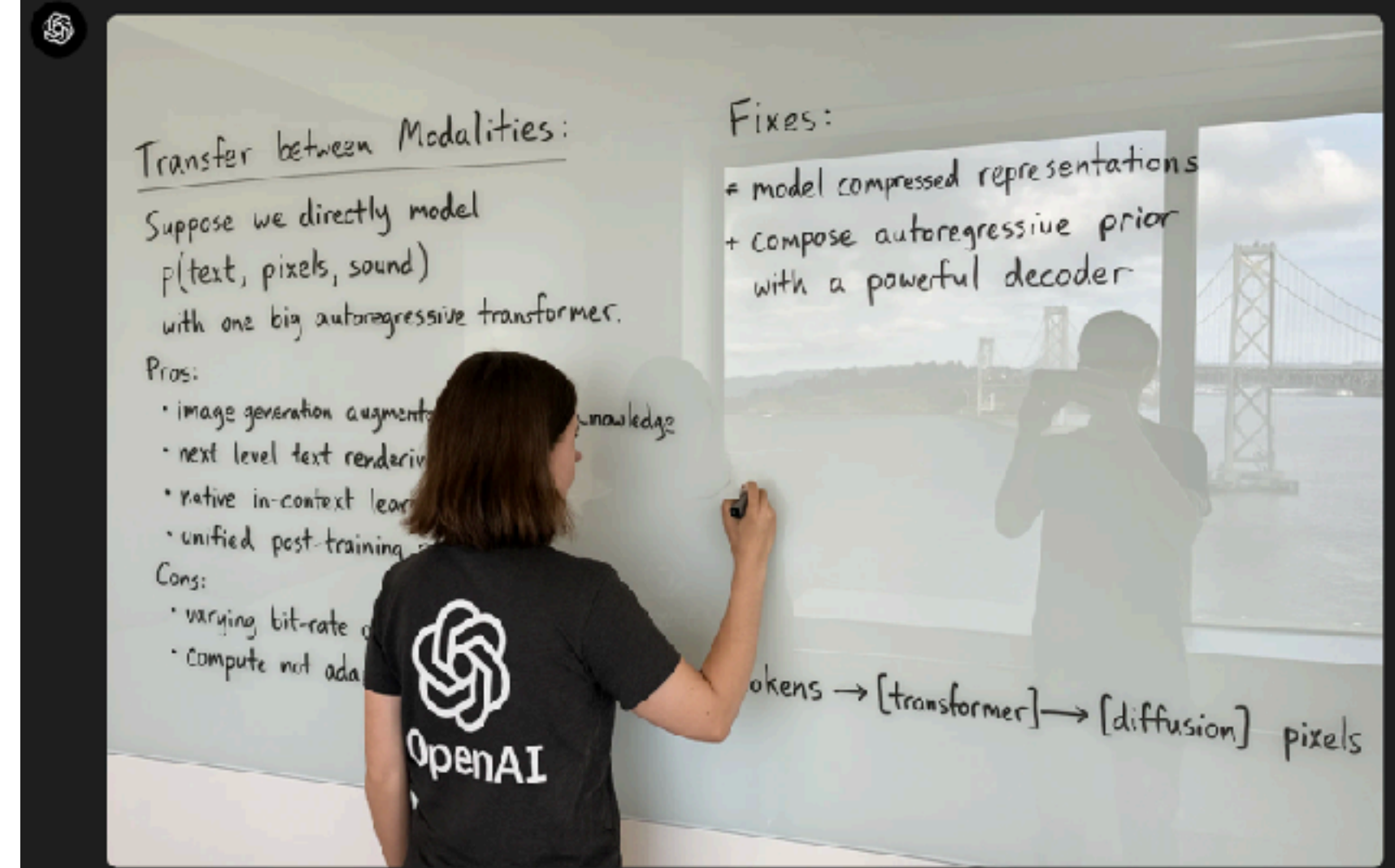
[Read less](#)



A wide image taken with a phone of a glass whiteboard, in a room overlooking the Bay Bridge. The field of view shows a woman writing, sporting a tshirt with a large OpenAI logo. The handwriting looks natural and a bit messy, and we see the photographer's reflection.

...

[Read more](#)



<https://openai.com/index/introducing-4o-image-generation/>

Generatív AI

Képgenerálás – Képből



Cyberpunk



Anime



Generatív AI

Képgenerálás – Képből



AI Filterek



<https://ghibli.geohouse.com/>

Generatív AI

Képgenerálás – Képből



Google Gemini (“nano banana”)

Generatív AI

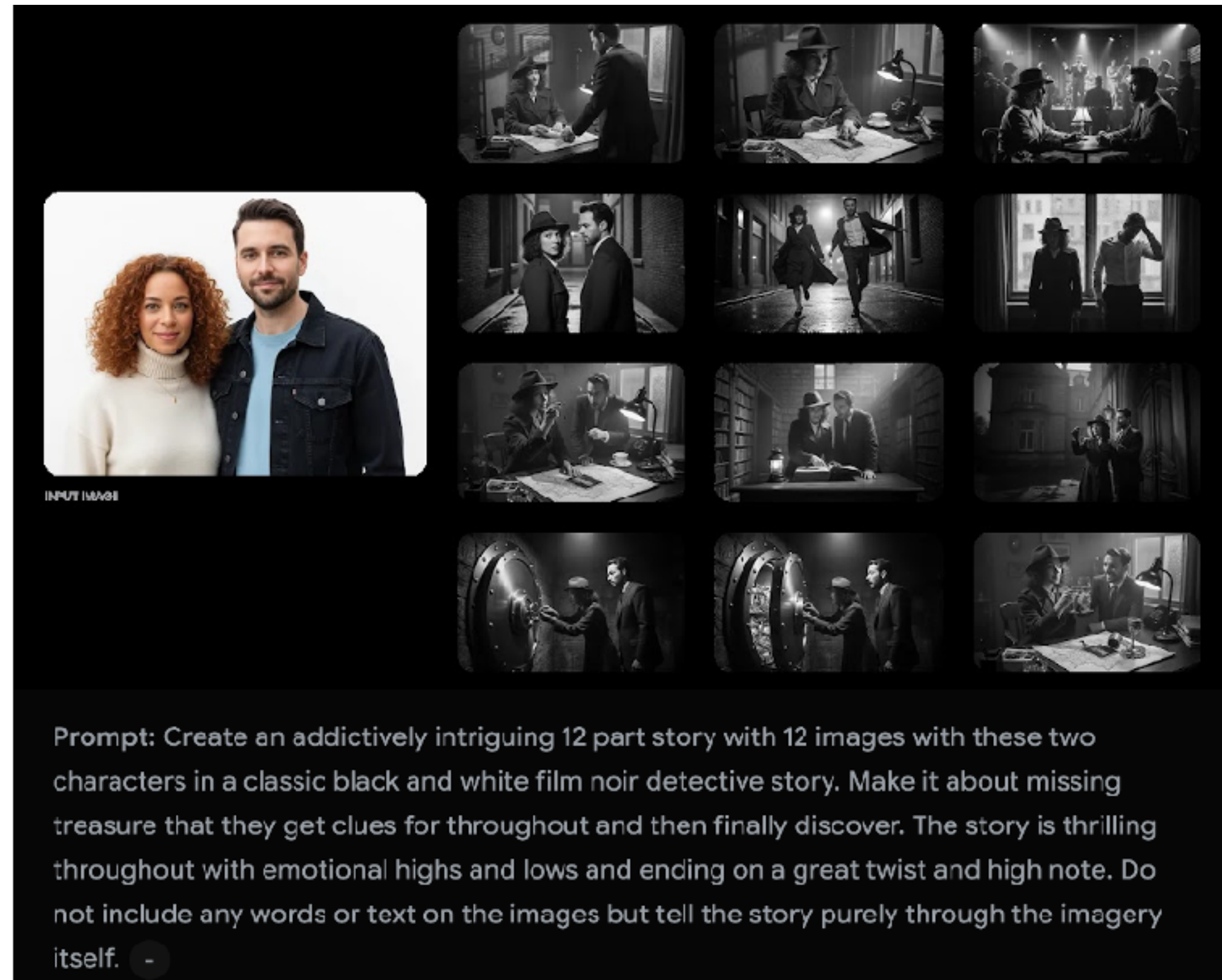
Képgenerálás – Képből



Google Gemini (“nano banana”)

Generatív AI

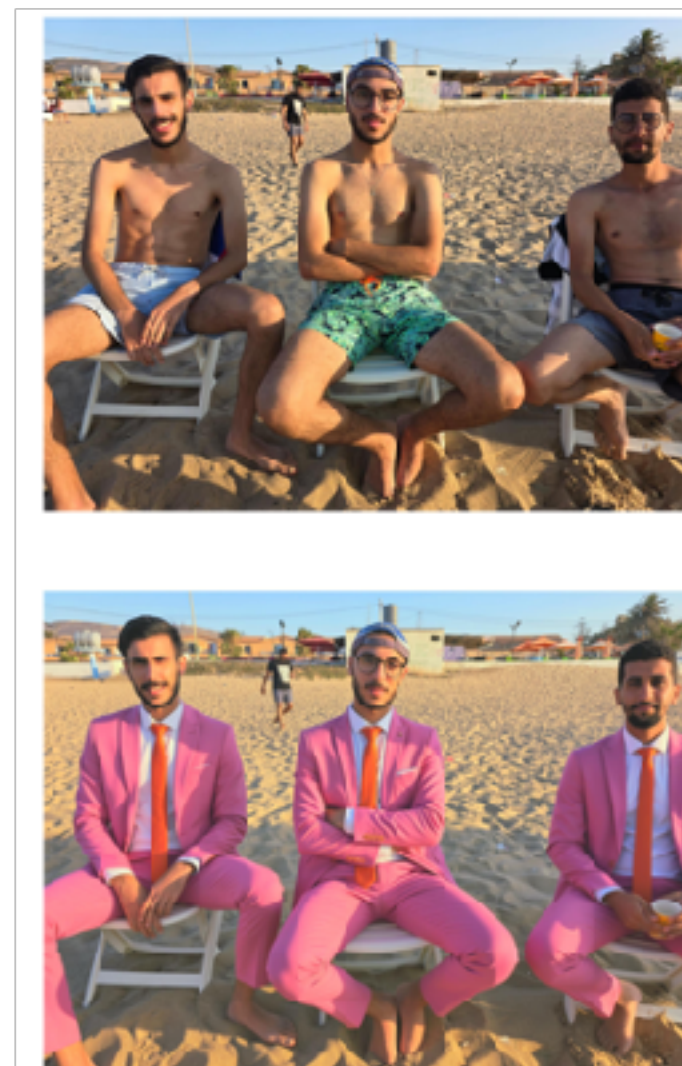
Képgenerálás – Képből



INPUT IMAGE


Prompt: Create an addictively intriguing 12 part story with 12 images with these two characters in a classic black and white film noir detective story. Make it about missing treasure that they get clues for throughout and then finally discover. The story is thrilling throughout with emotional highs and lows and ending on a great twist and high note. Do not include any words or text on the images but tell the story purely through the imagery itself. -

Google Gemini (“nano banana”)



Generatív AI

Képgenerálás – Képből



INPUT IMAGE

Prompt: Create an addictively intriguing 12 part story with 12 images with these two characters in a classic black and white film noir detective story. Make it about missing treasure that they get clues for throughout and then finally discover. The story is thrilling throughout with emotional highs and lows and ending on a great twist and high note. Do not include any words or text on the images but tell the story purely through the imagery itself. -

Google Gemini (“nano banana”)



Generatív AI

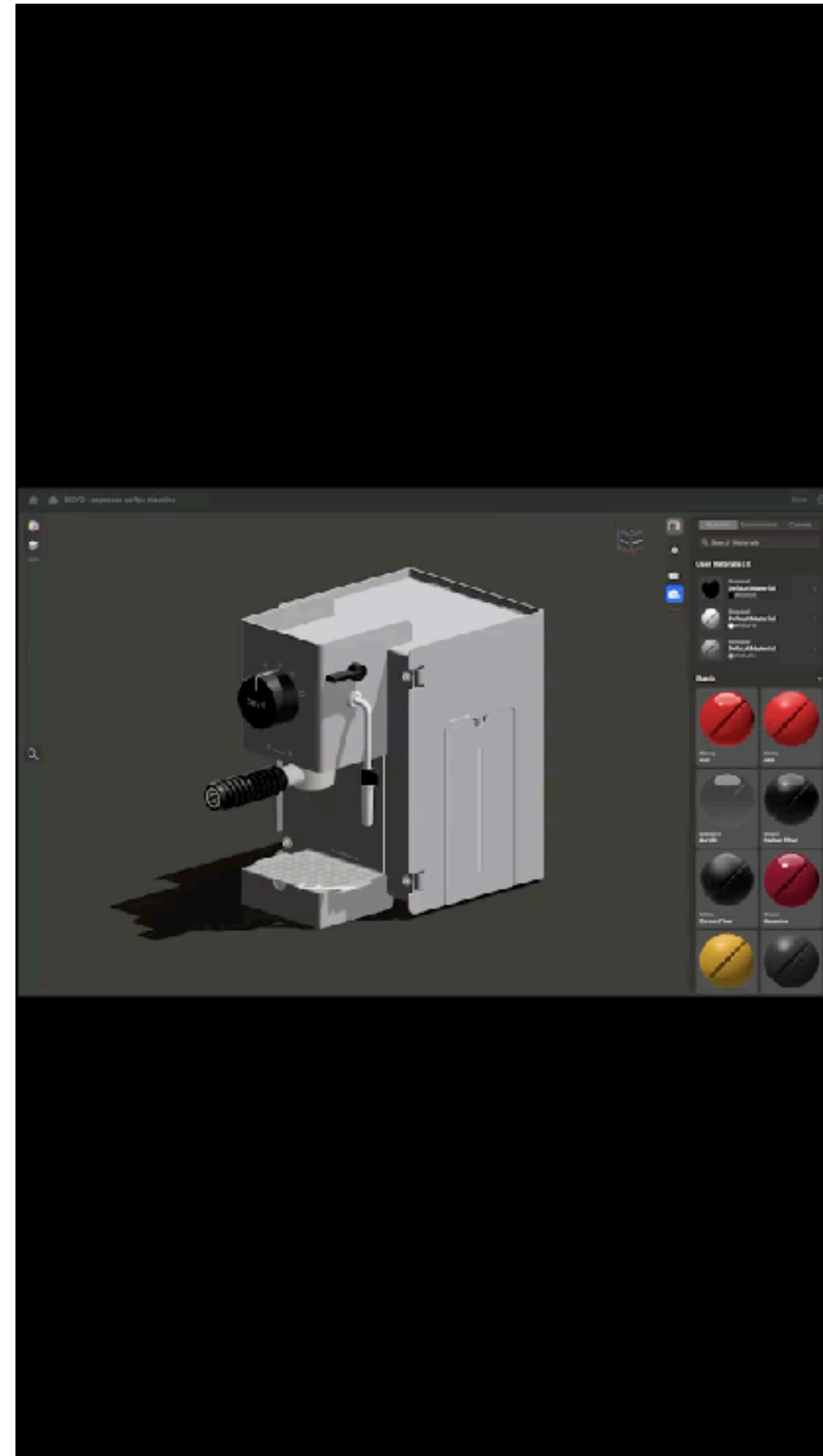
Képgenerálás – Képből



[StableDiffusion + ControlNet](#)

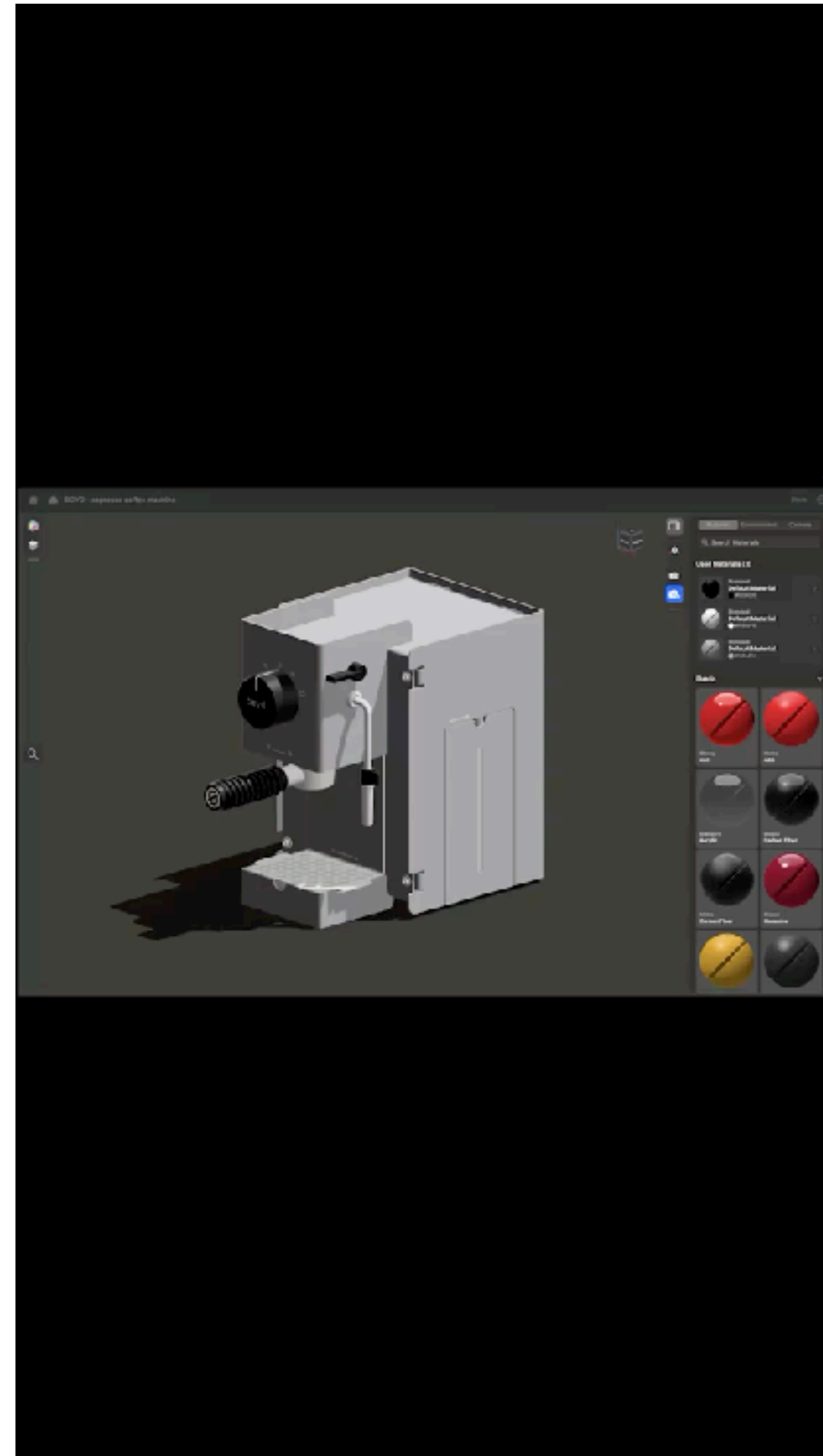
Generatív AI

Képgenerálás – Képből



Generatív AI

Képgenerálás – Képből



Generatív AI

Képgenerálás – Modellek



Generatív AI

Képgenerálás – Modellek



V1
Feb 2022



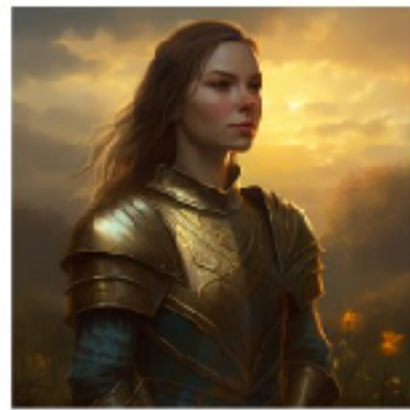
V2
Apr 2022



V3
Jul 2022



V4
Ncv 2022



V5
Mar 2023



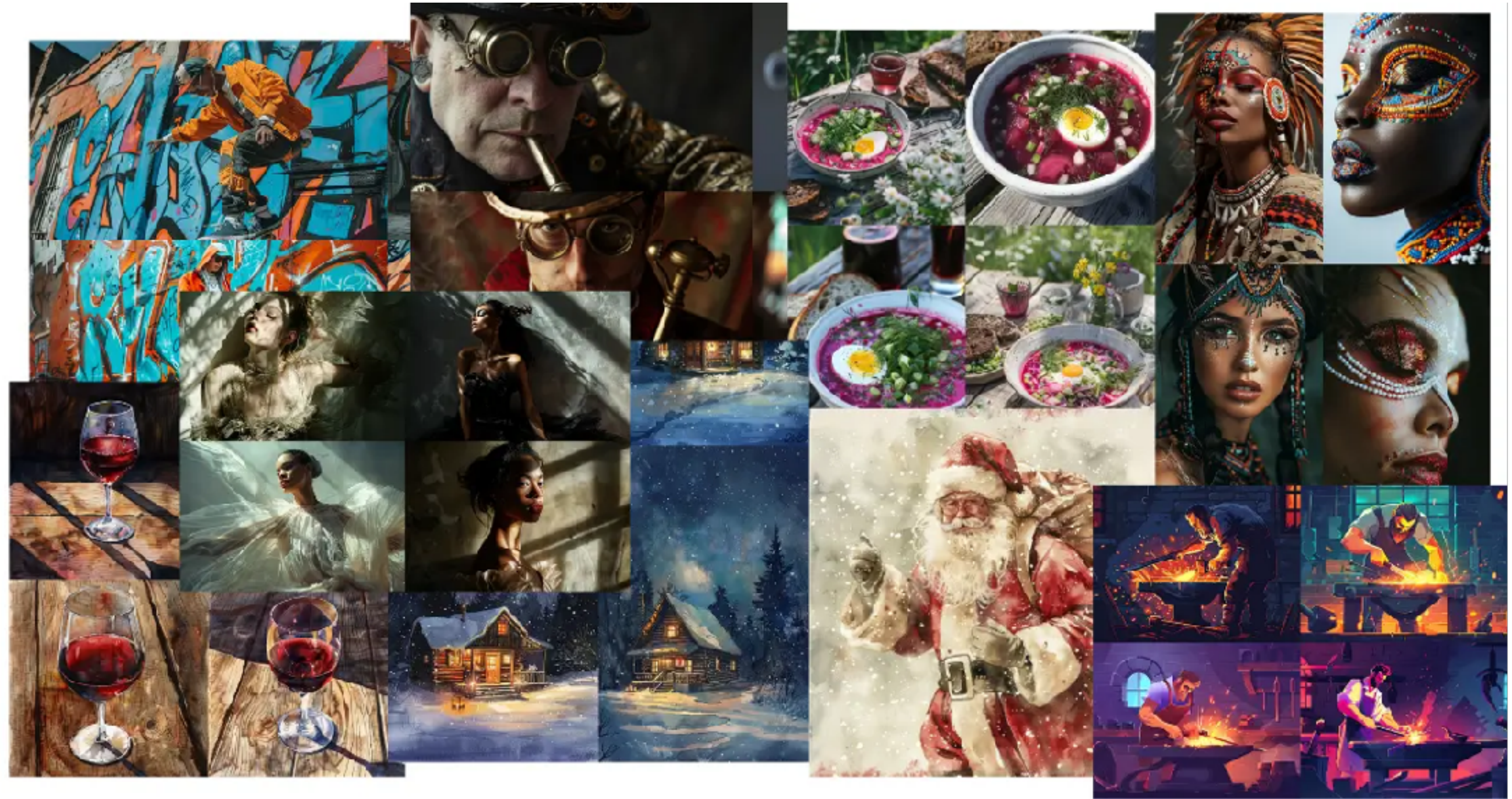
V5.1
May 2023



V5.2
Jun 2023



V6
Dec 2023



tuts

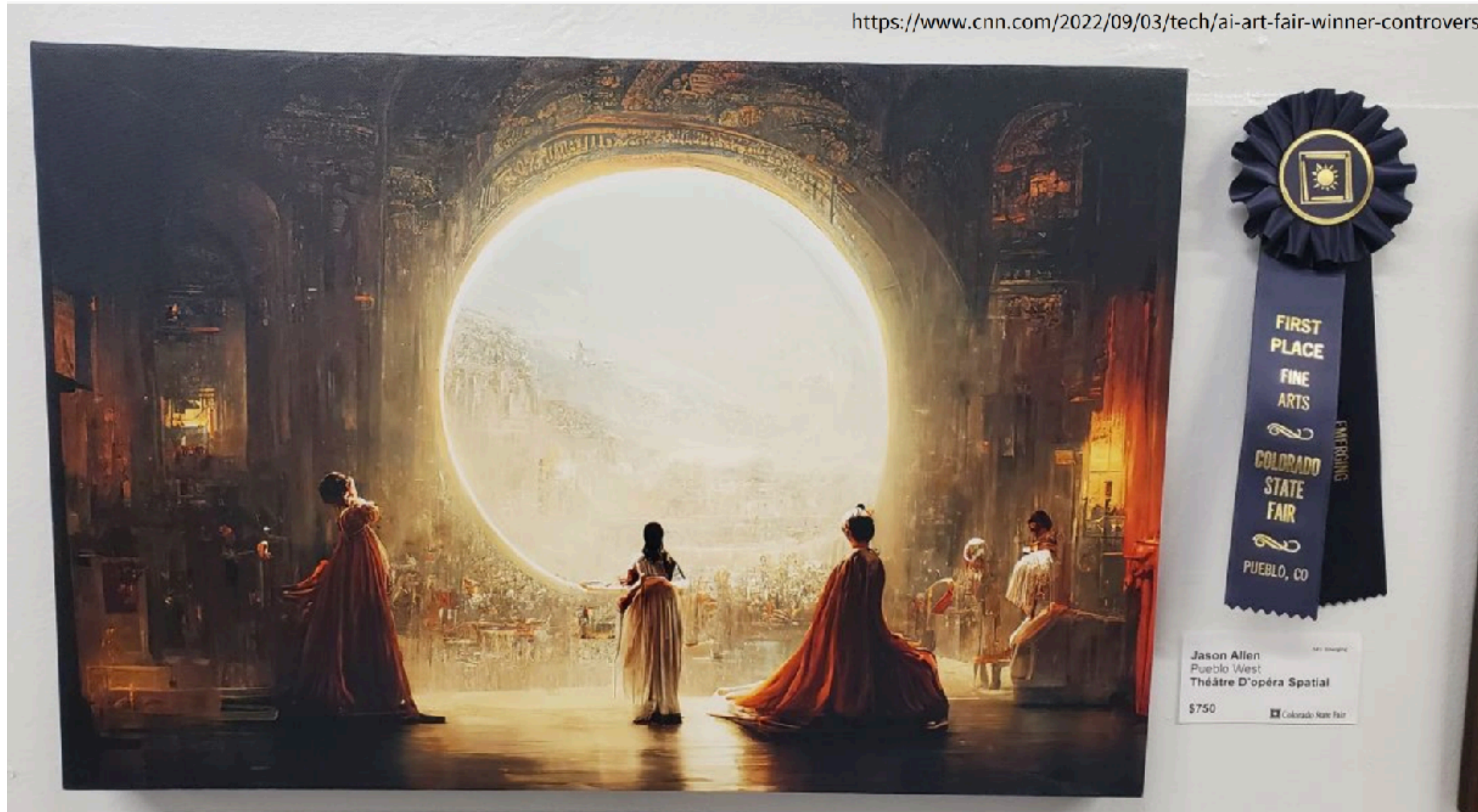


Midjourney

Generatív AI

Képgenerálás – Modellek

<https://www.cnn.com/2022/09/03/tech/ai-art-fair-winner-controversy>

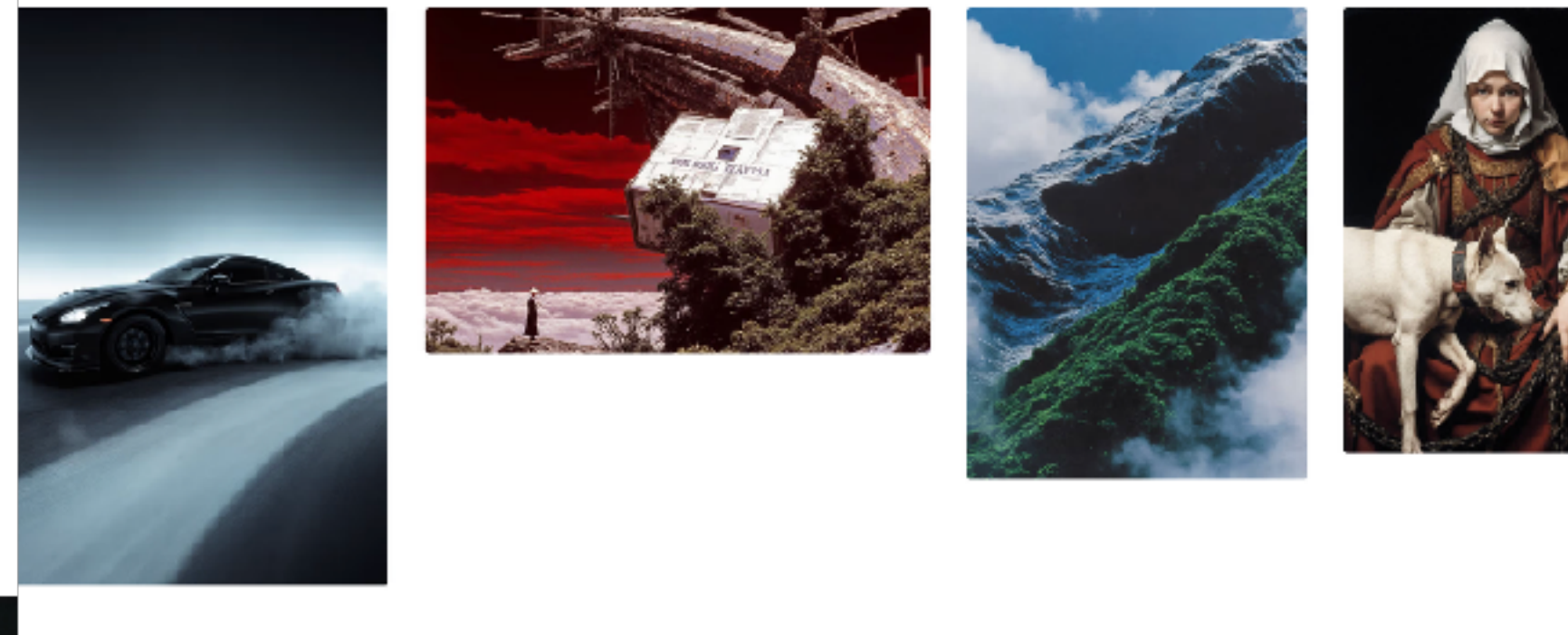


Midjourney

Generatív AI

Képgenerálás – Modellek

From imagination to image



FLUX.1



Generatív AI

Képgenerálás – Modellek



Generatív AI

Képgenerálás – Meglepő Képességek

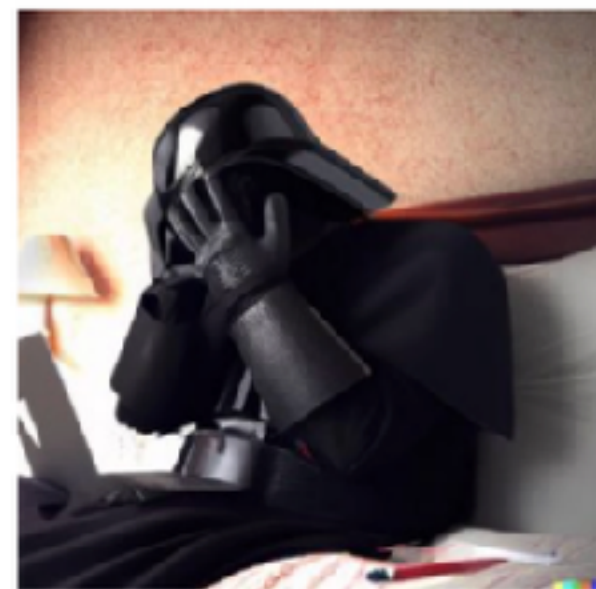
“a masterful oil painting a persian exotic cat discovering their astounding crypto losses while checking their phone”



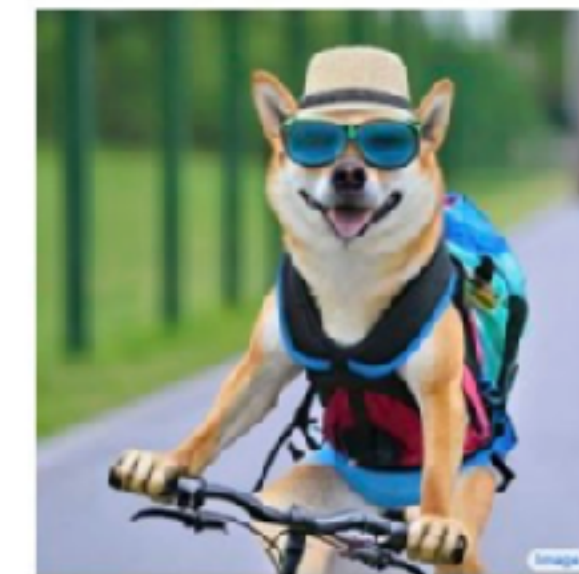
“A Victorian man struggles with his addiction to TikTok”



“Darth Vader realising he's forgotten to add an attachment to the email”



“A photo of a Shiba Inu dog with a backpack riding a bike. It is wearing sunglasses and a beach hat”



Source: Pieter Abeel (Berkeley)

Egyrésről: váratlanul erős “általánosítási” képességek

Generatív AI

Képgenerálás – Meglepő Képességek



Forrás: Midjourney, circa 2023



Egyrészt: váratlanul erős “általánosítási” képességek

Generatív AI

Képgenerálás – Meglepő Képességek



Forrás: Midjourney, circa 2023

Egyrészt: váratlanul erős “általánosítási” képességek

Generatív AI

Képgenerálás – Meglepő Korlátok



Másrésről...

Generatív AI

Hang Generálás



<https://suno.com/home>

Generatív AI

Hang Generálás



<https://suno.com/home>

Generatív AI

Videó Generálás



2020-ban már/még itt tartottunk...

Generatív AI

Videó Generálás



2020-ban már/még itt tartottunk...

Generatív AI

Videó Generálás

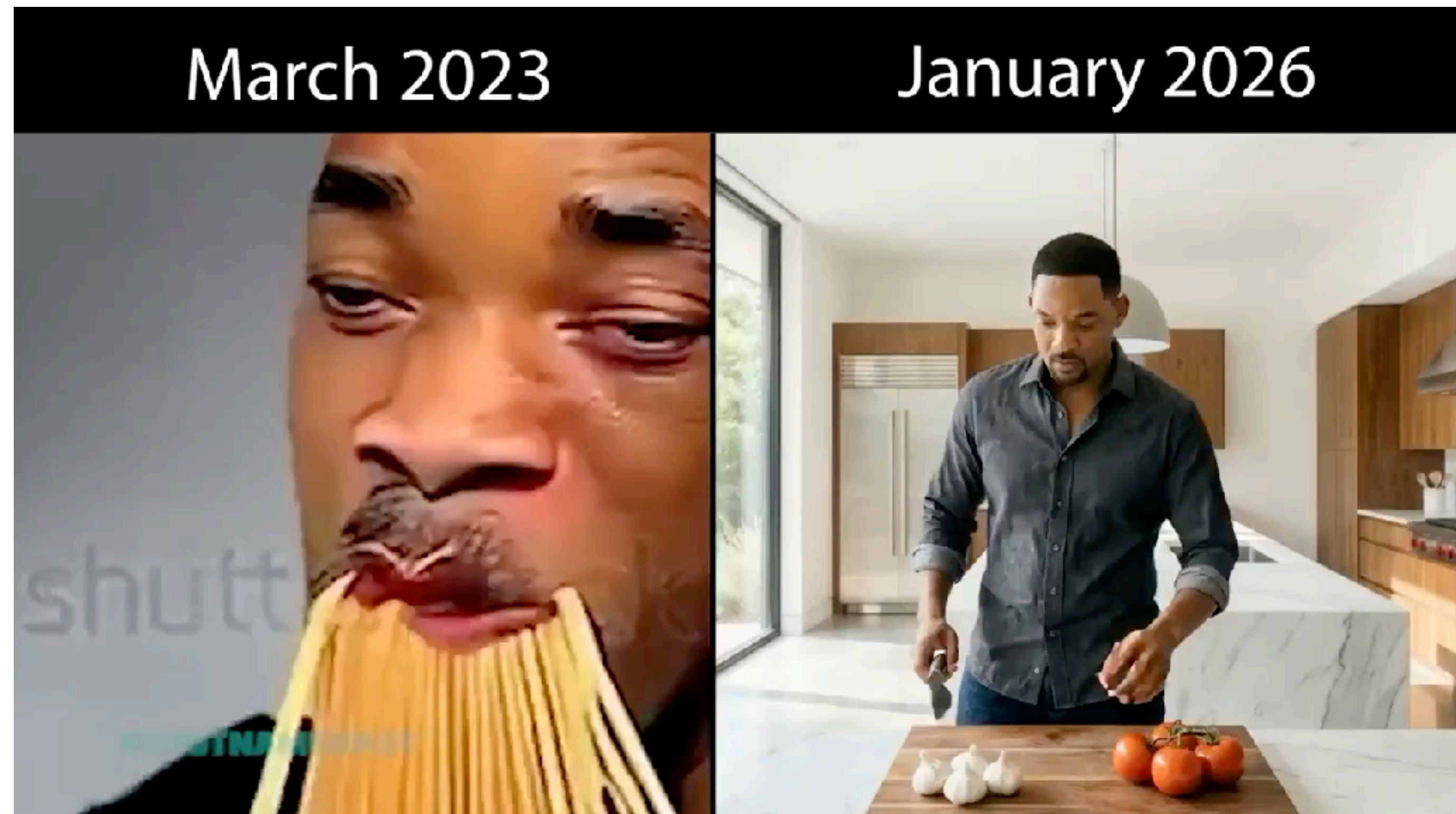
Prompt: “Will Smith eating spaghetti”



Generatív AI

Videó Generálás

Prompt: “Will Smith eating spaghetti”



Generatív AI

Videó Generálás – Modellek



Generatív AI

Videó Generálás – Modellek



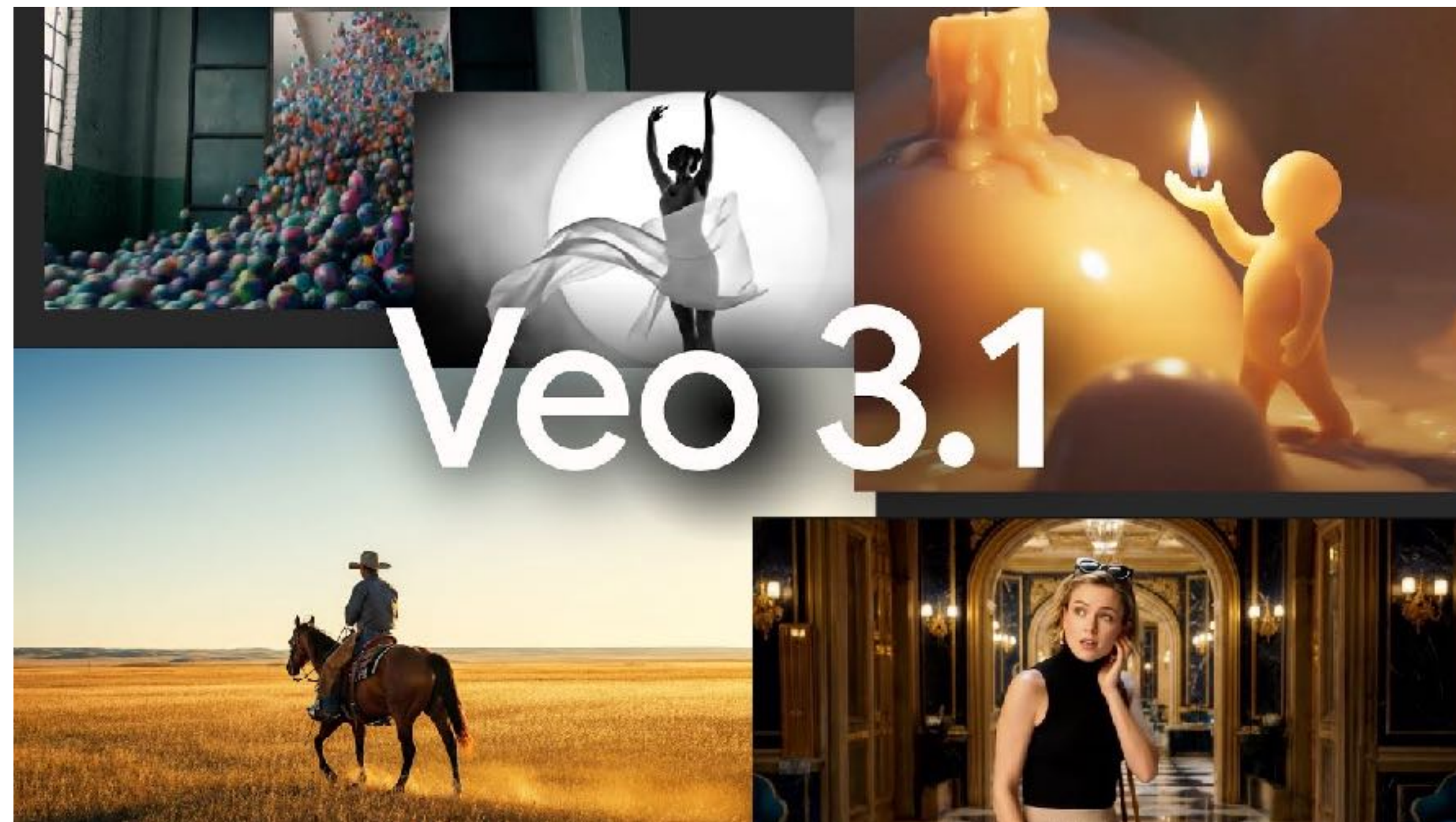
Generatív AI

Videó Generálás – Modellek



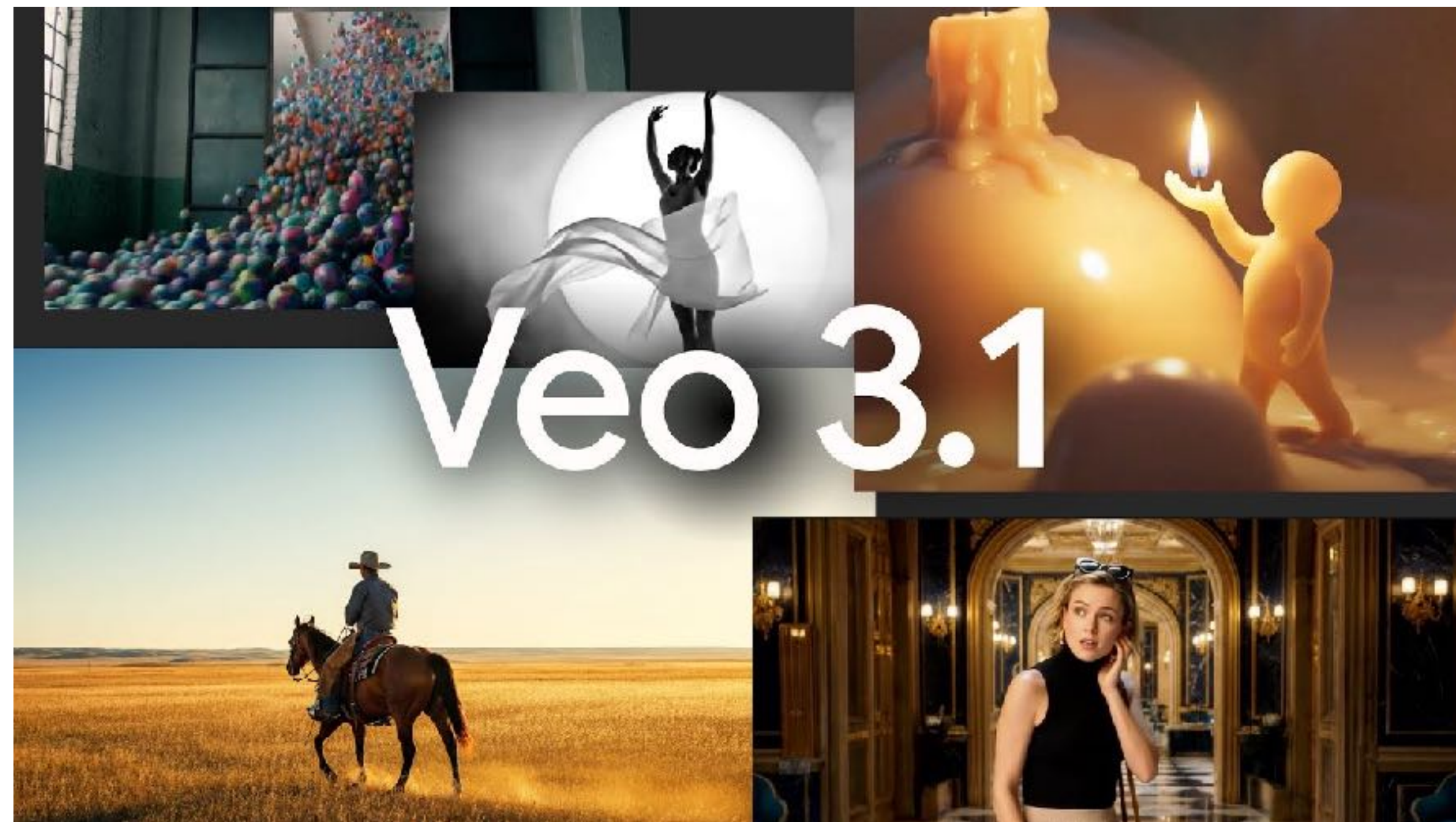
Generatív AI

Videó Generálás – Modellek



Generatív AI

Videó Generálás – Modellek



Generatív AI

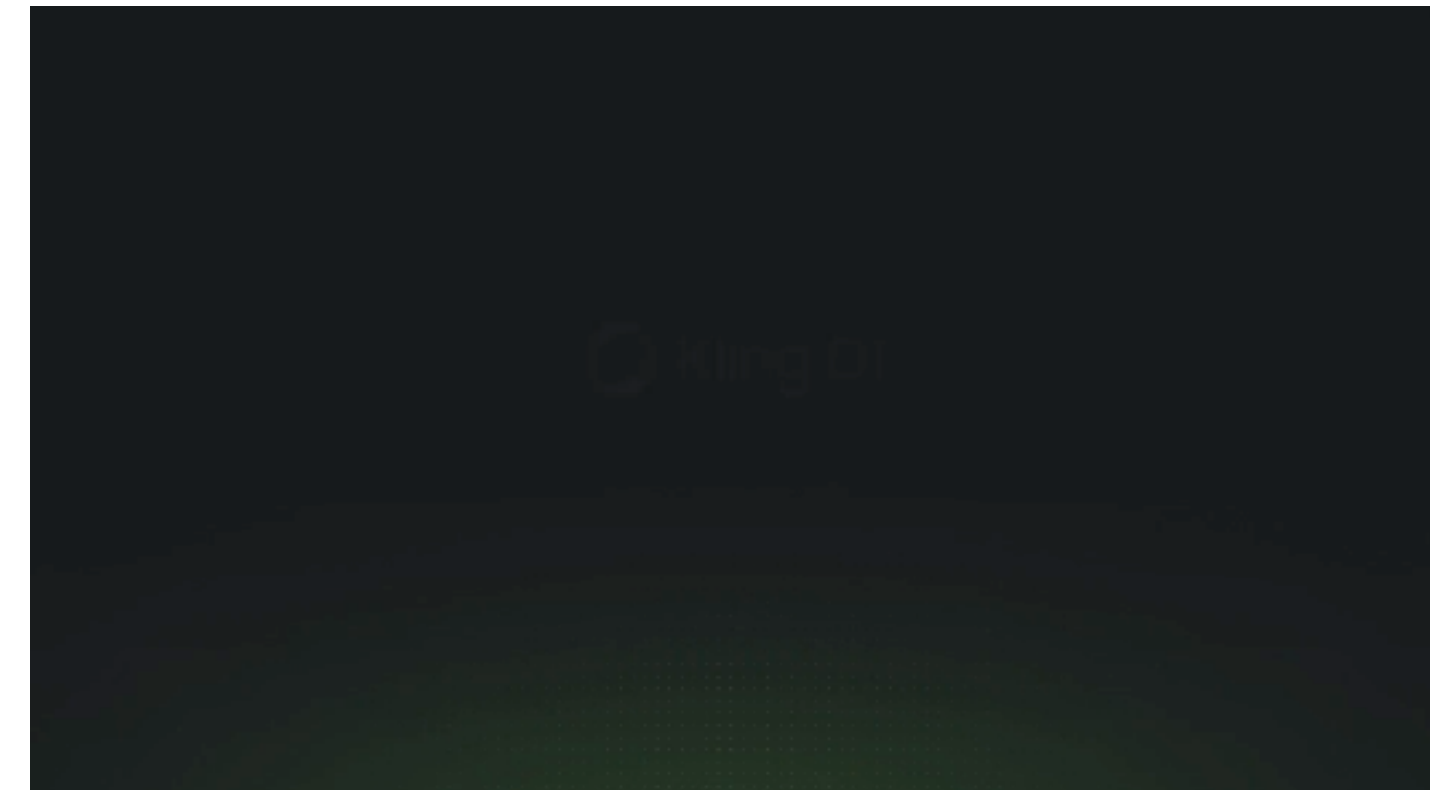
Videó Generálás – Modellek



 runway



 Wan



 KlingAI

Generatív AI

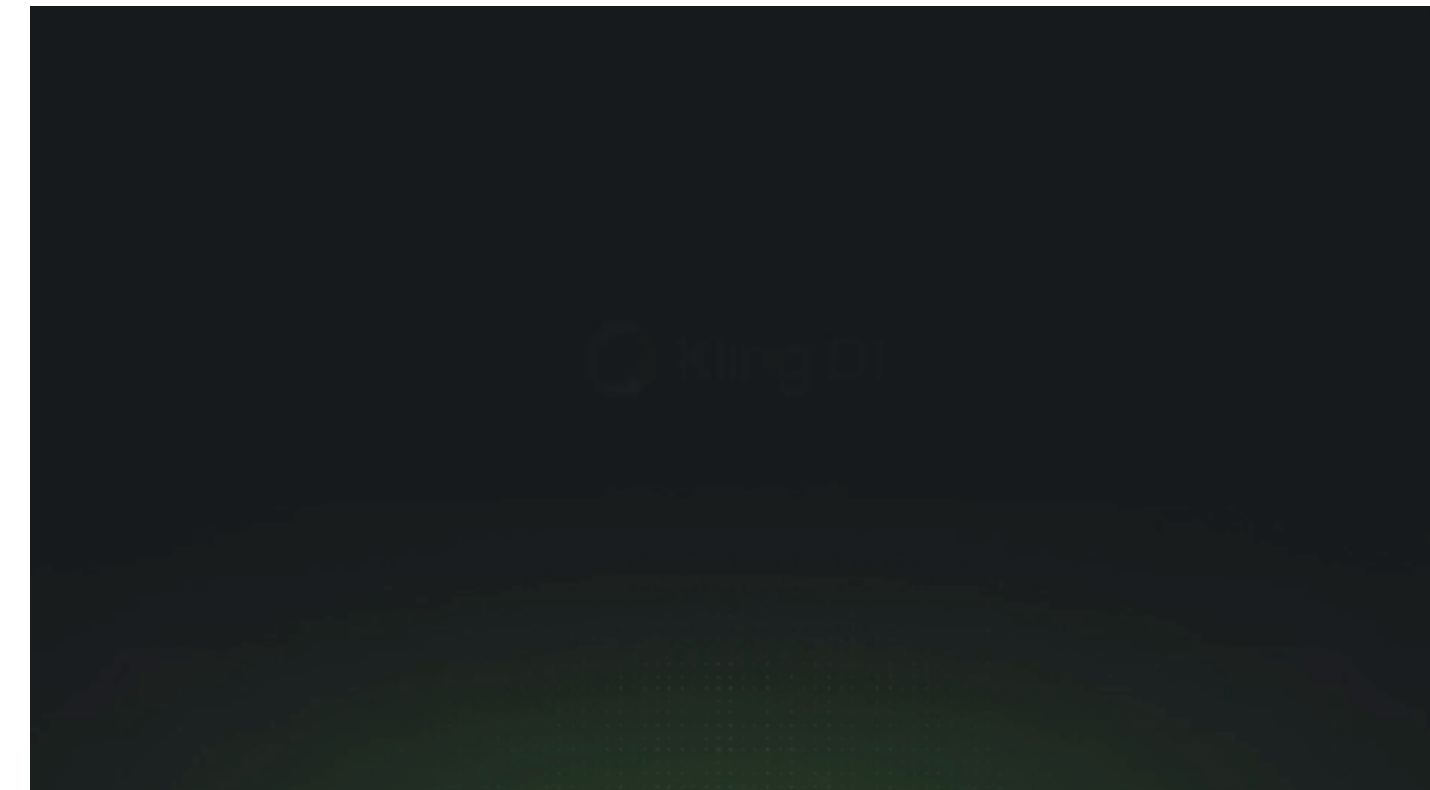
Videó Generálás – Modellek



 runway



 Wan



 KlingAI

Generatív AI

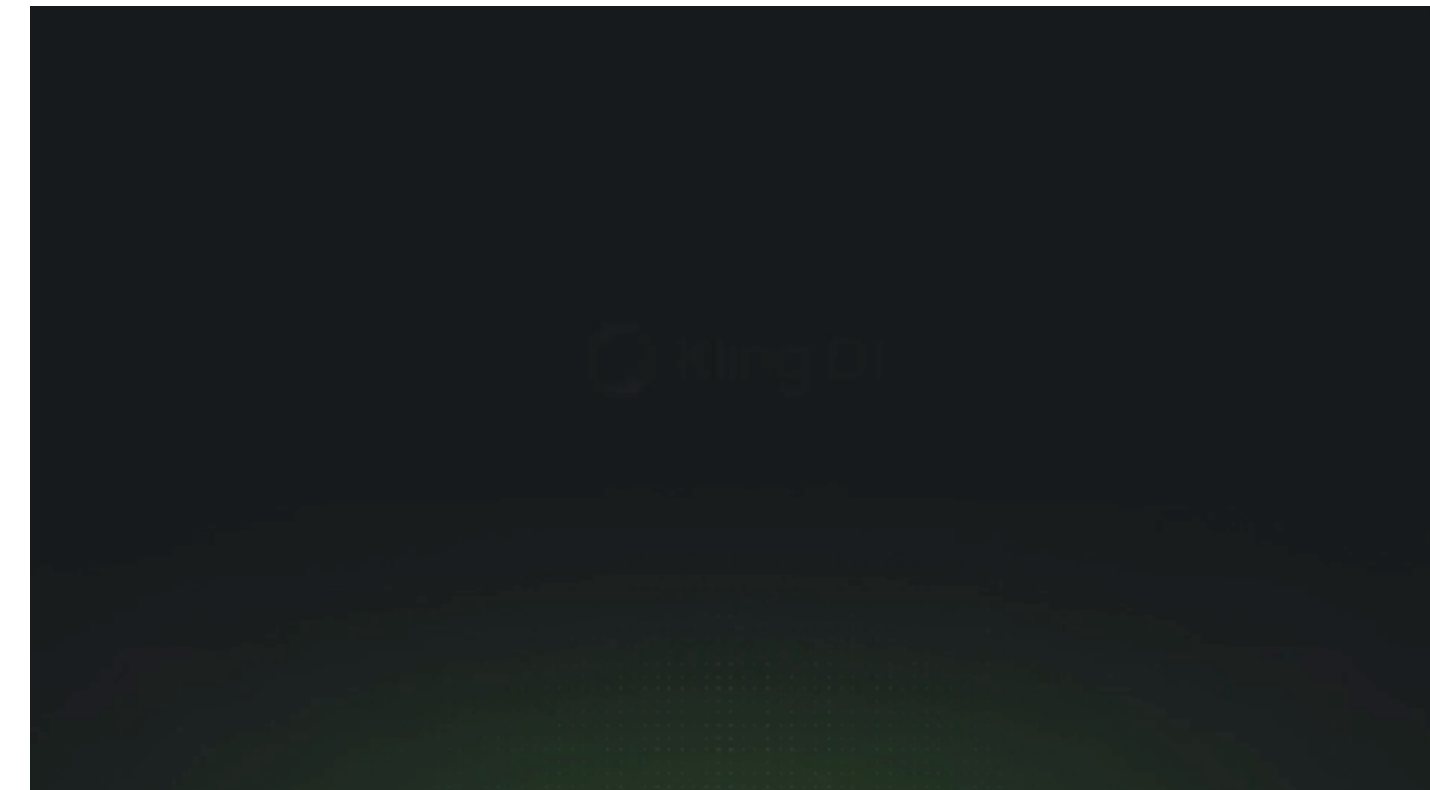
Videó Generálás – Modellek



 runway



 Wan



 KlingAI

Generatív AI

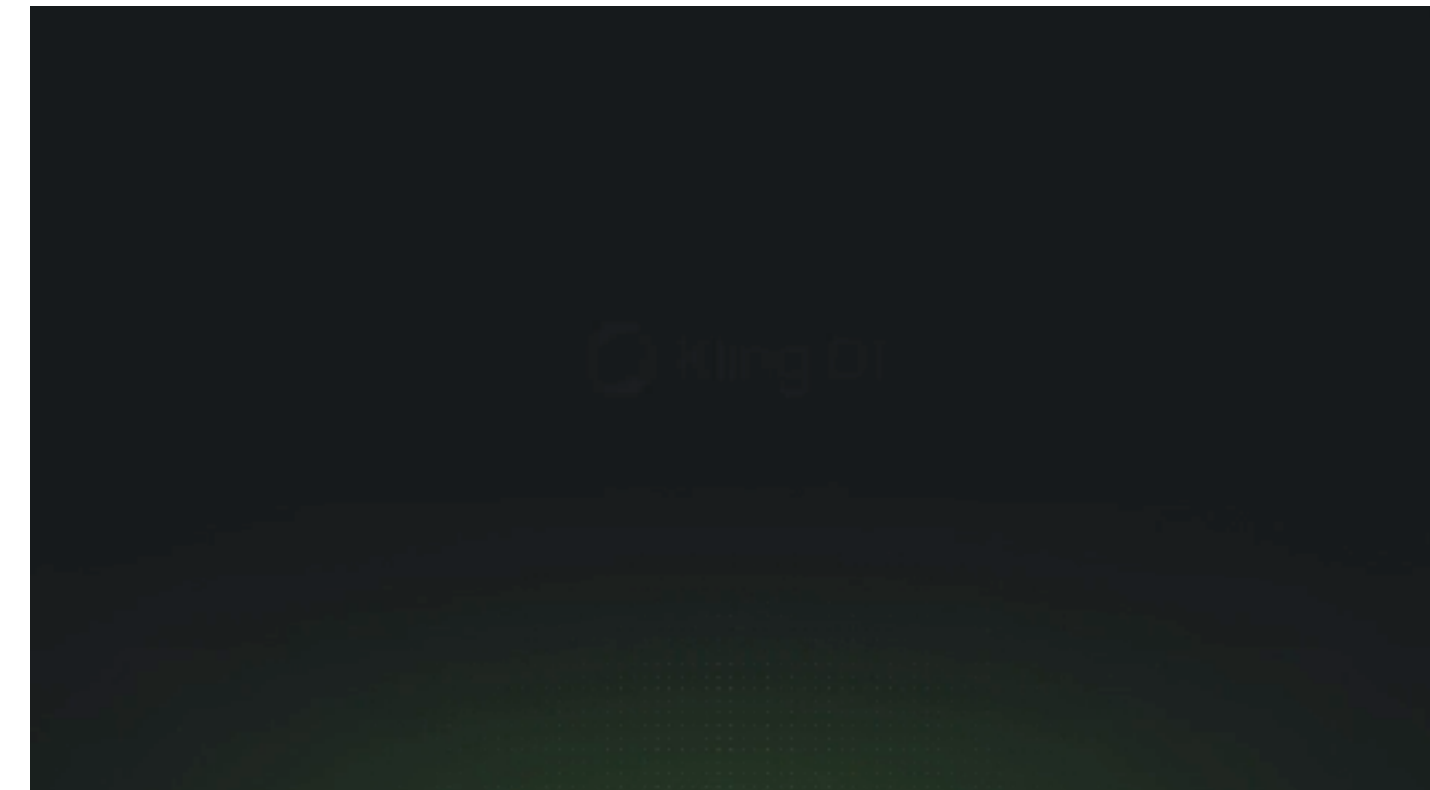
Videó Generálás – Modellek



 runway



 Wan



 KlingAI

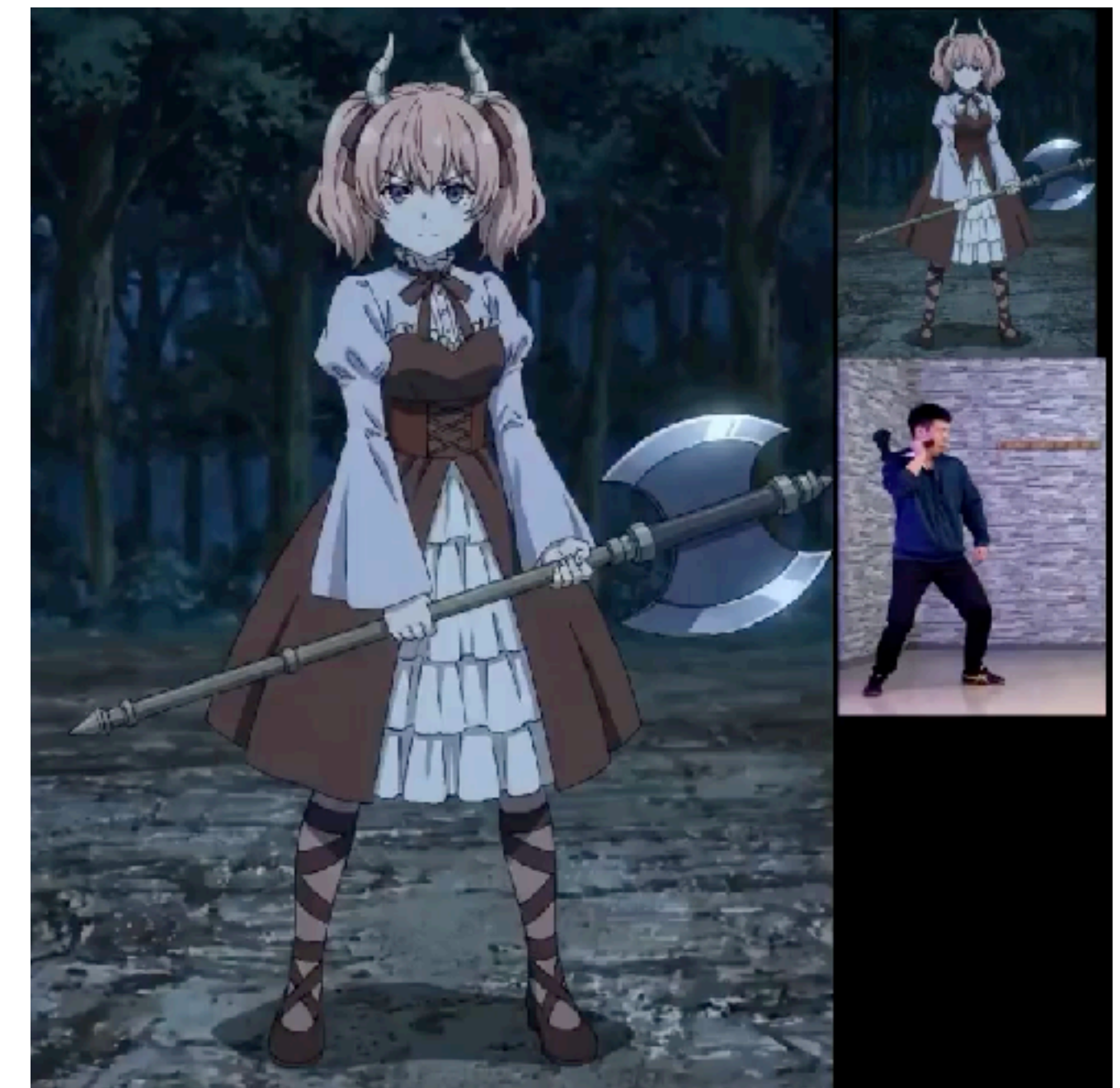
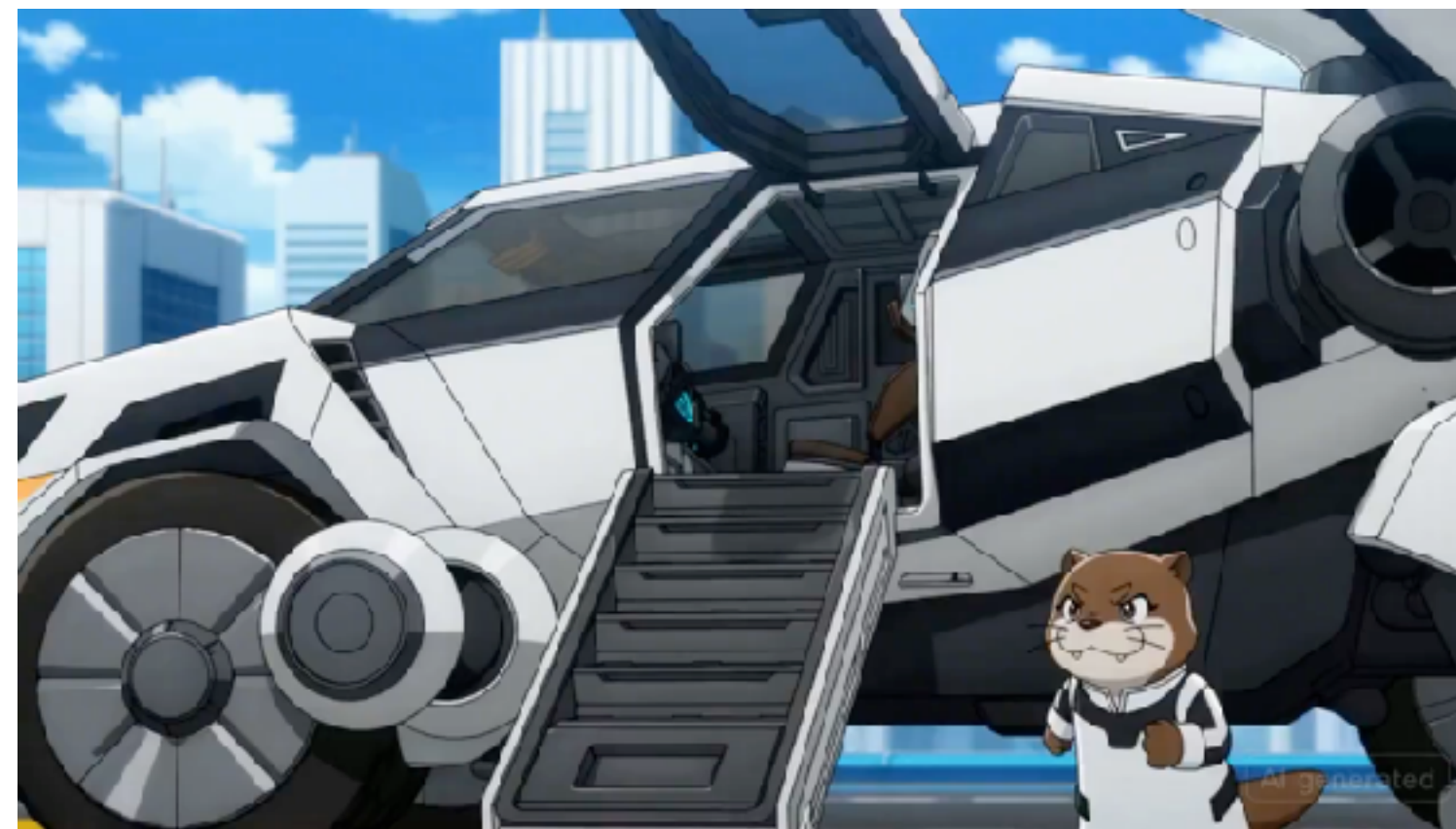
Generatív AI

Videó Generálás – Modellek



SeeDance 2.0: "An anime where an otter goes into a large mech, with lots of quick shots of mechanical parts and gears turning. The otter gives a grim thumbs up, and then pilots the mech, flying into battle against an octopus made of marble."

Again, this was the very first try



Seedance 2.0 [2026 Február]

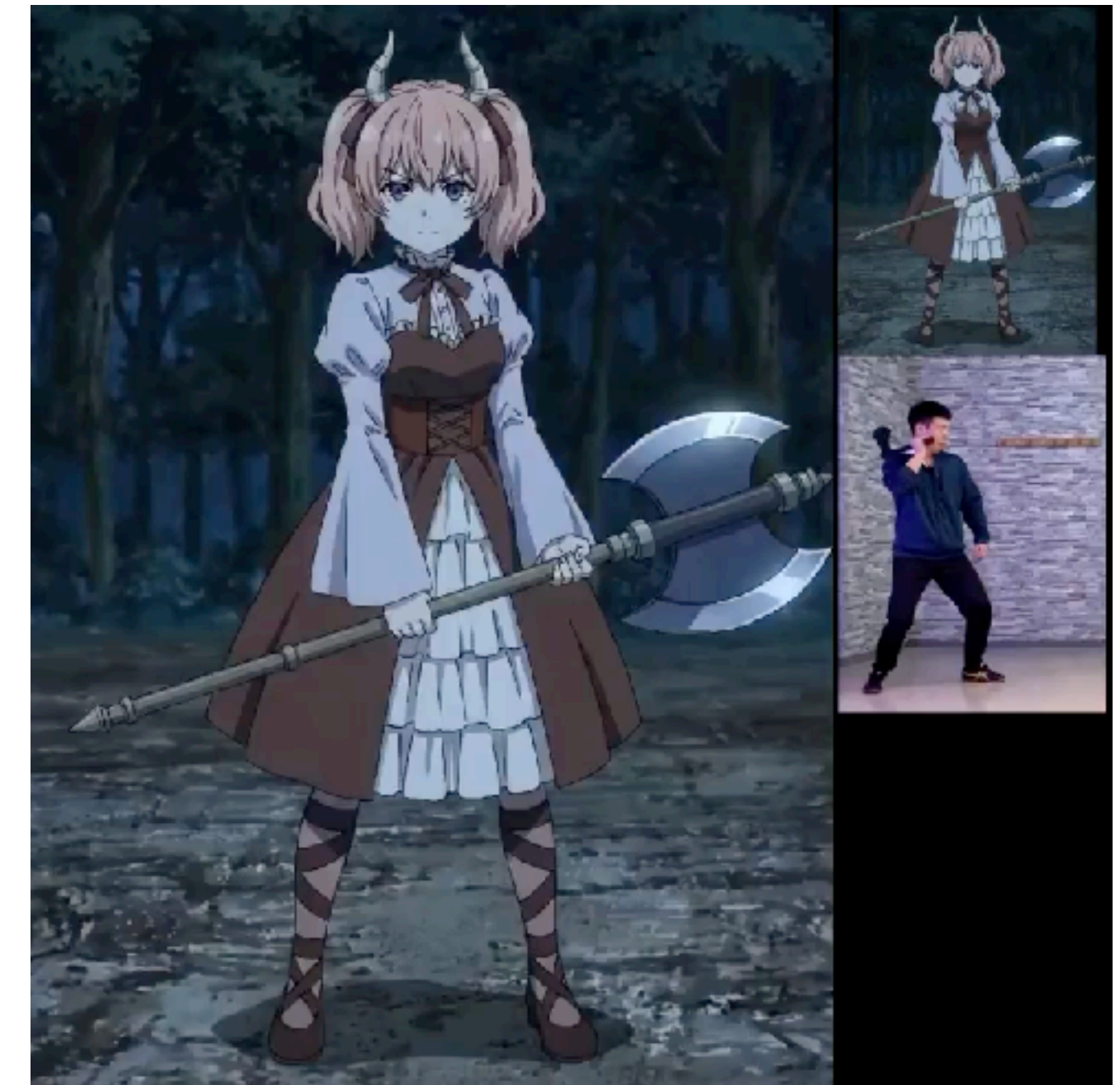
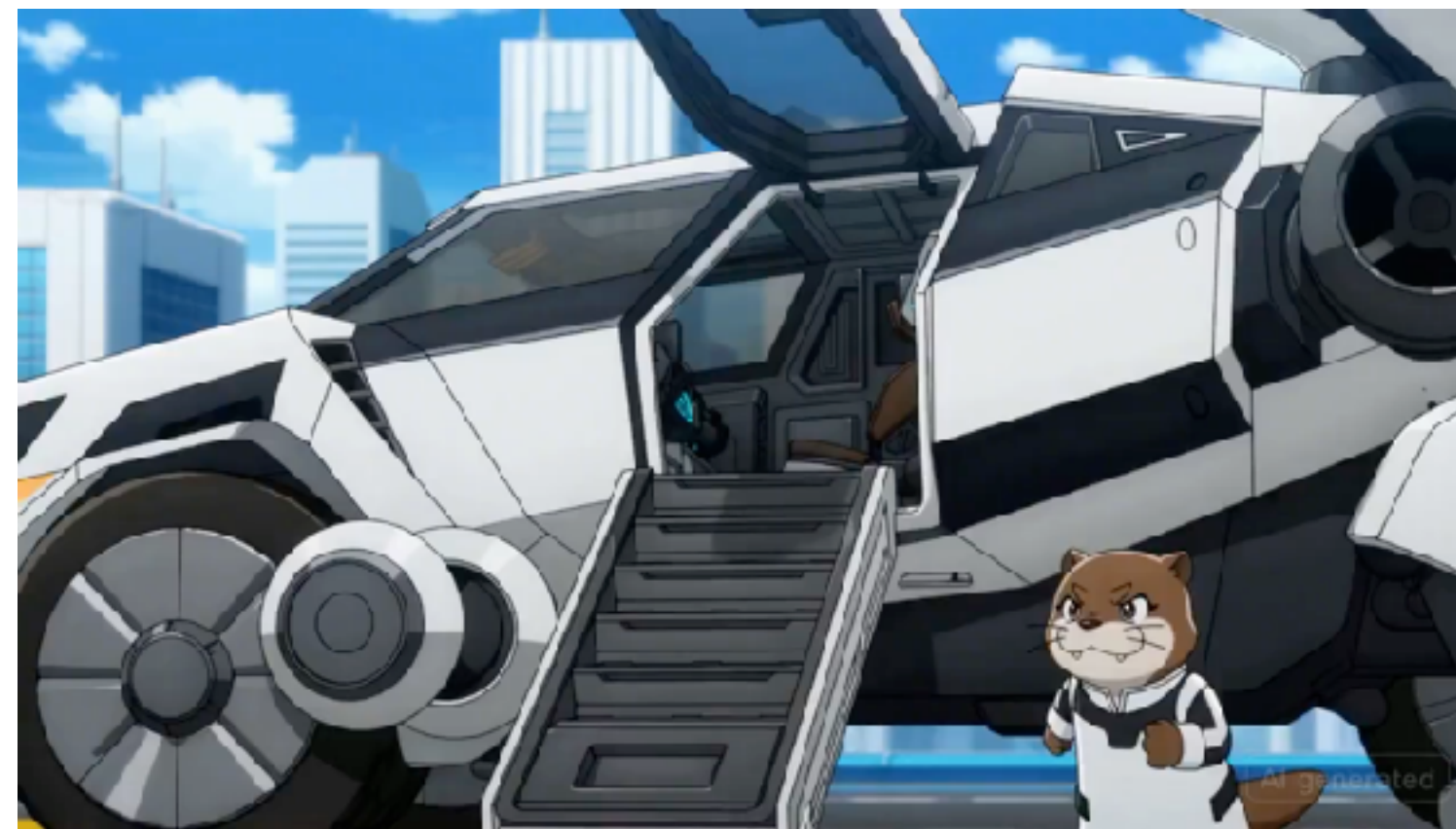


Generatív AI

Videó Generálás – Modellek



SeeDance 2.0: "An anime where an otter goes into a large mech, with lots of quick shots of mechanical parts and gears turning. The otter gives a grim thumbs up, and then pilots the mech, flying into battle against an octopus made of marble."
Again, this was the very first try



Seedance 2.0 [2026 Február]



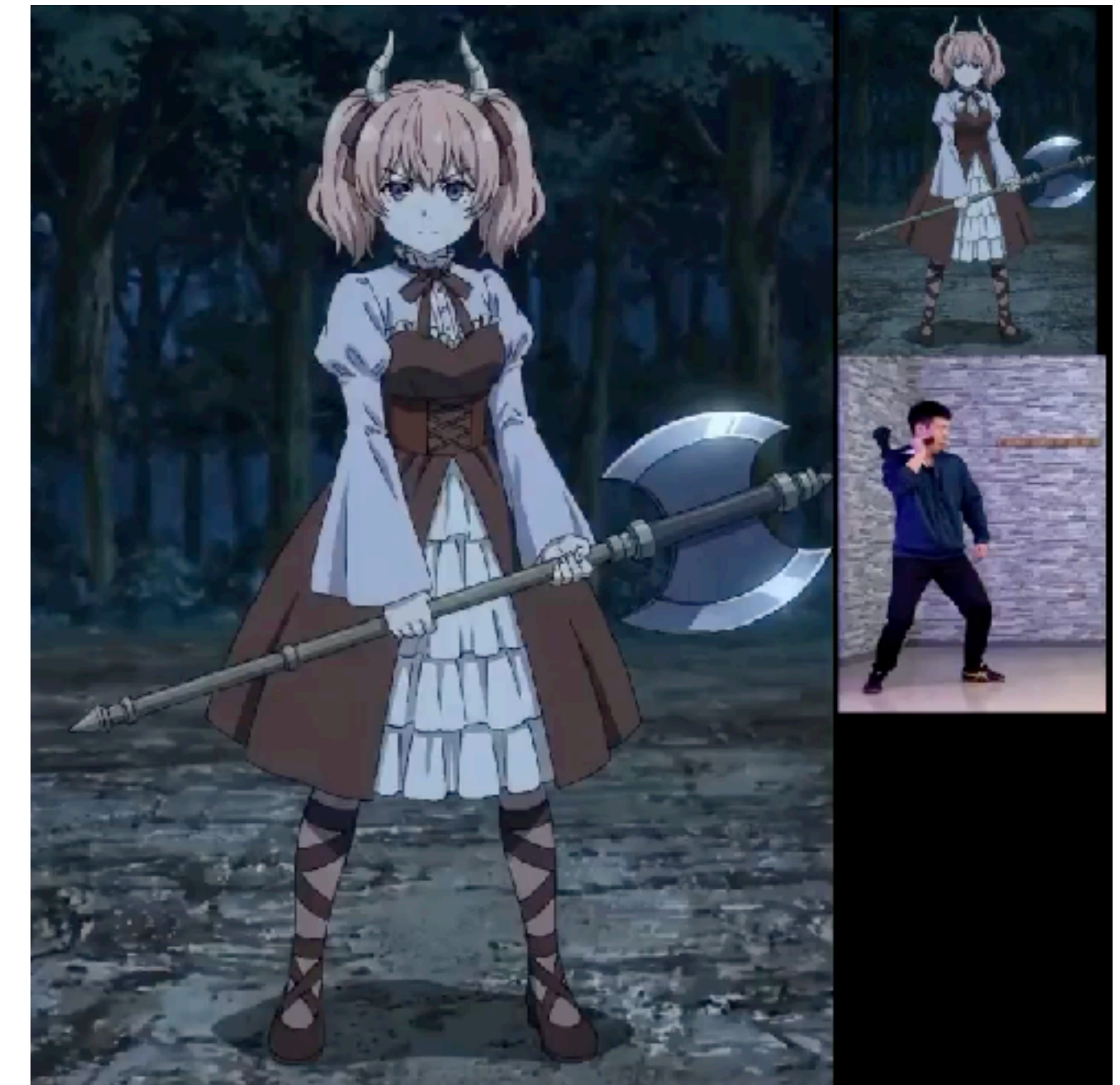
Generatív AI

Videó Generálás – Modellek



SeeDance 2.0: "An anime where an otter goes into a large mech, with lots of quick shots of mechanical parts and gears turning. The otter gives a grim thumbs up, and then pilots the mech, flying into battle against an octopus made of marble."

Again, this was the very first try



Seedance 2.0 [2026 Február]



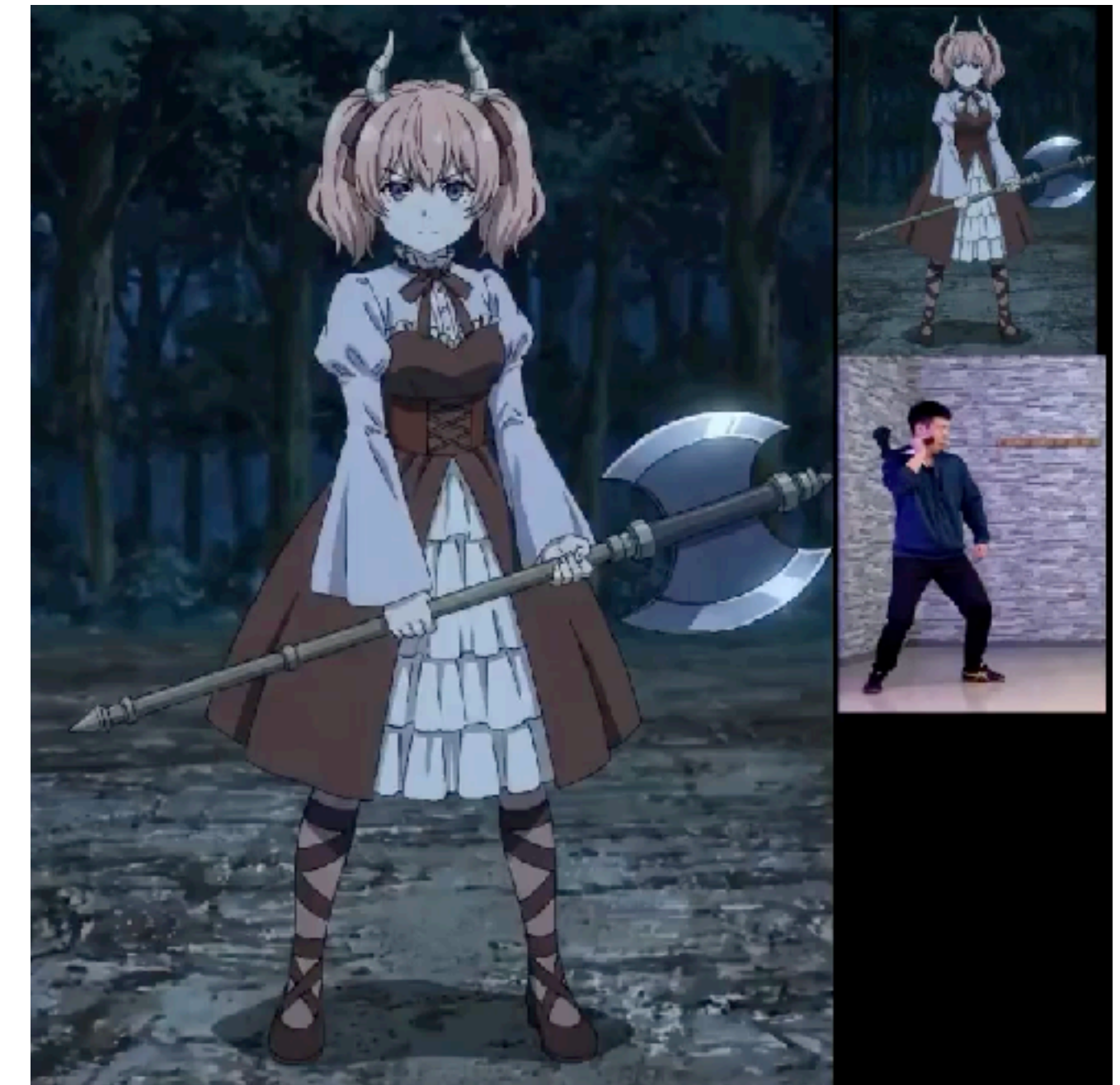
Generatív AI

Videó Generálás – Modellek



SeeDance 2.0: "An anime where an otter goes into a large mech, with lots of quick shots of mechanical parts and gears turning. The otter gives a grim thumbs up, and then pilots the mech, flying into battle against an octopus made of marble."

Again, this was the very first try



Seedance 2.0 [2026 Február]



Generatív AI

Videó Generálás — Példák



Generatív AI

Videó Generálás — Példák



Generatív AI

Videó Generálás — Példák



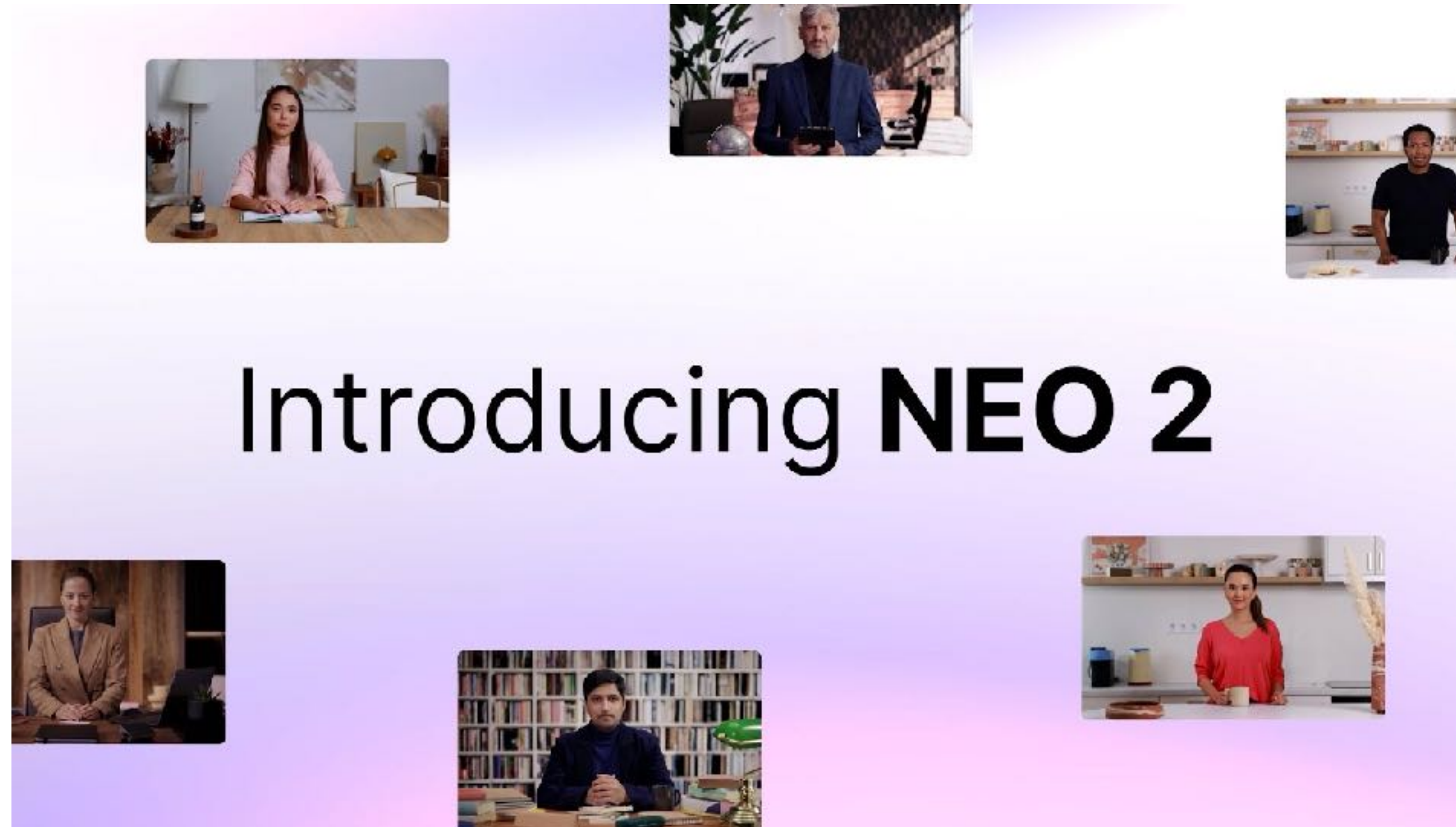
Generatív AI

Videó Generálás – AI Avatar



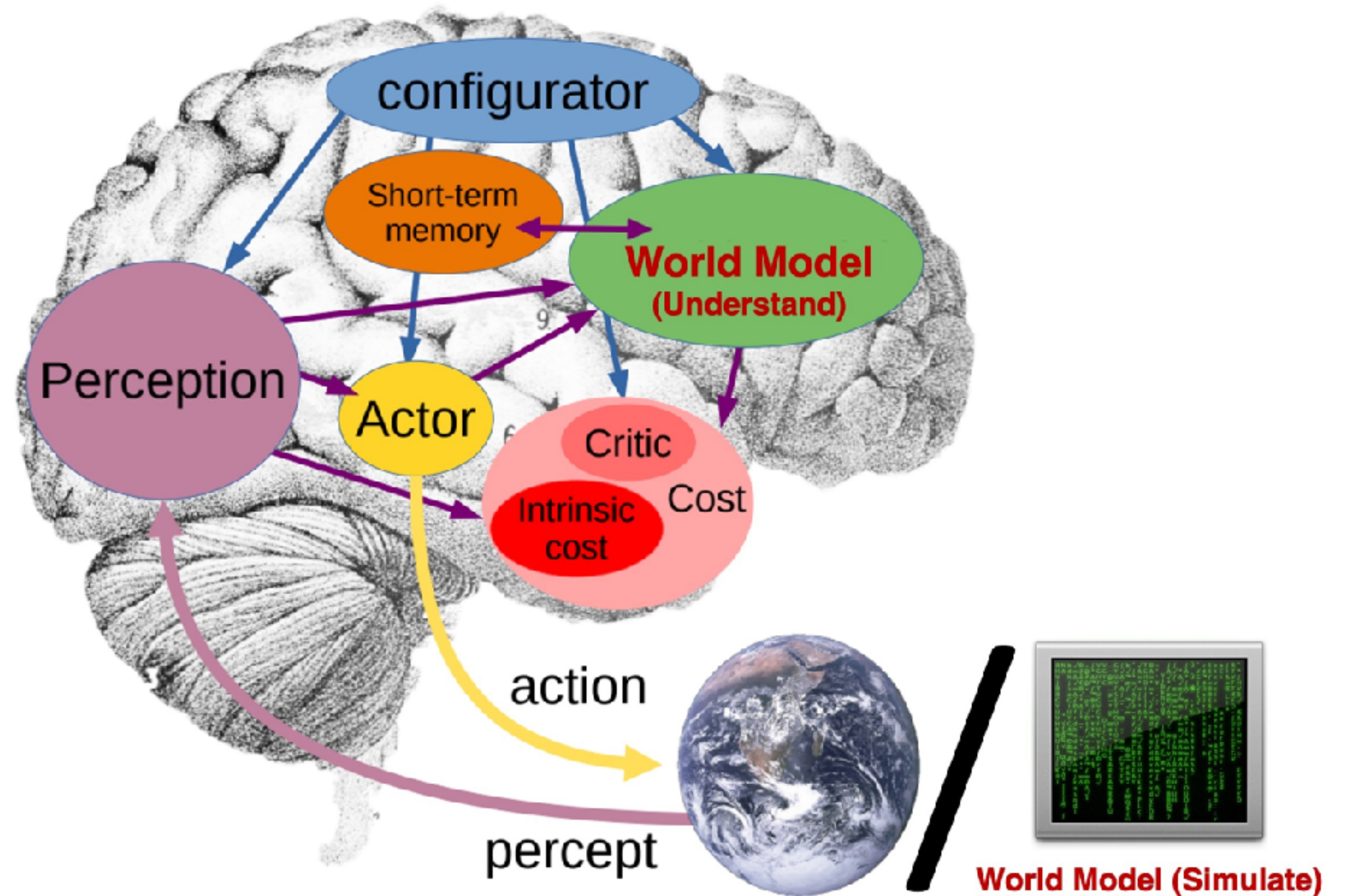
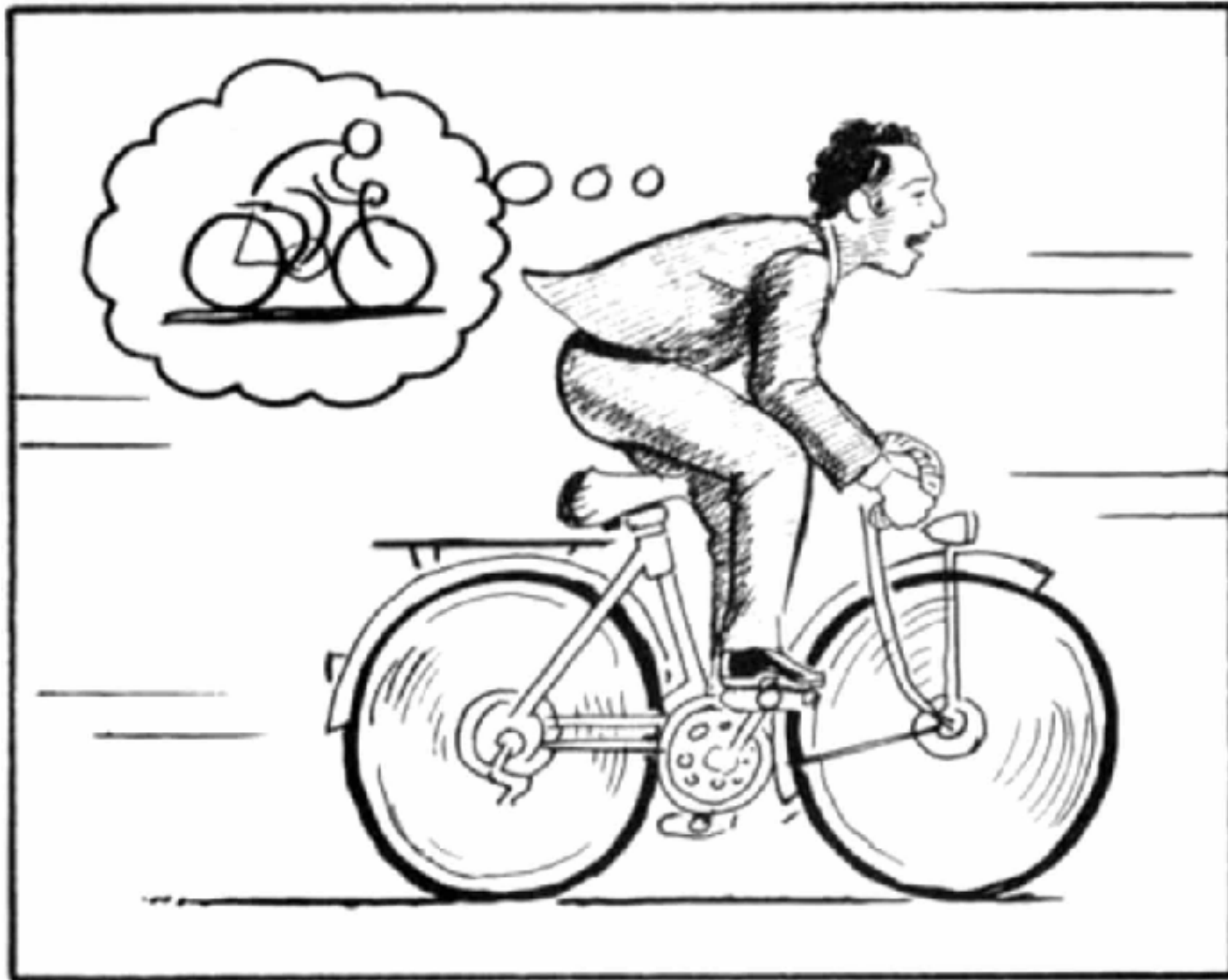
Generatív AI

Videó Generálás – AI Avatar



Generatív AI

A Képszintézis Jövője – Világmodellek – A Valódi “AI” Kulcsa(?)



Generatív AI

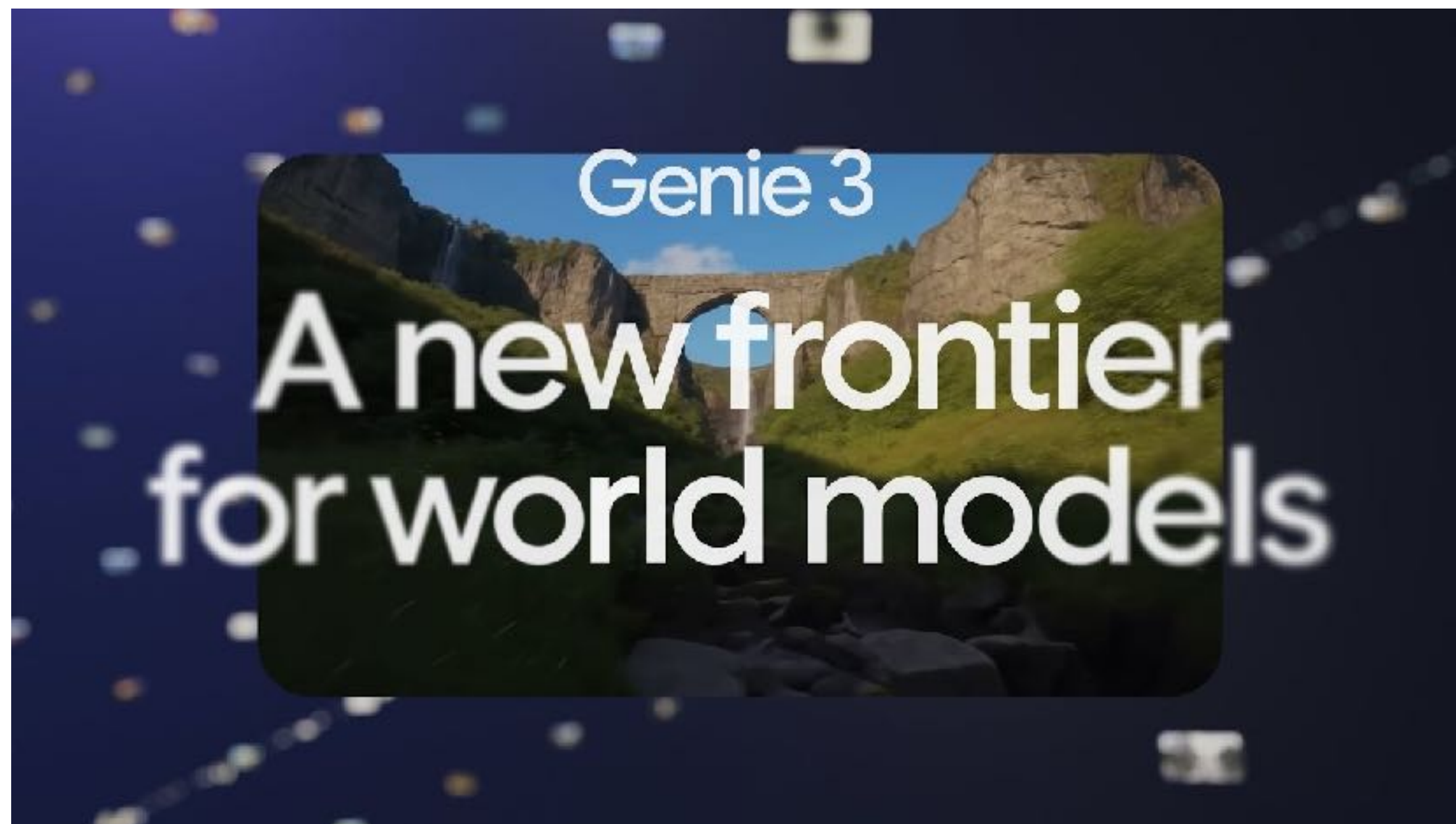
A Képszintézis Jövője – Világmodellek – A Valódi “AI” Kulcsa(?)



<https://deepmind.google/models/genie/>

Generatív AI

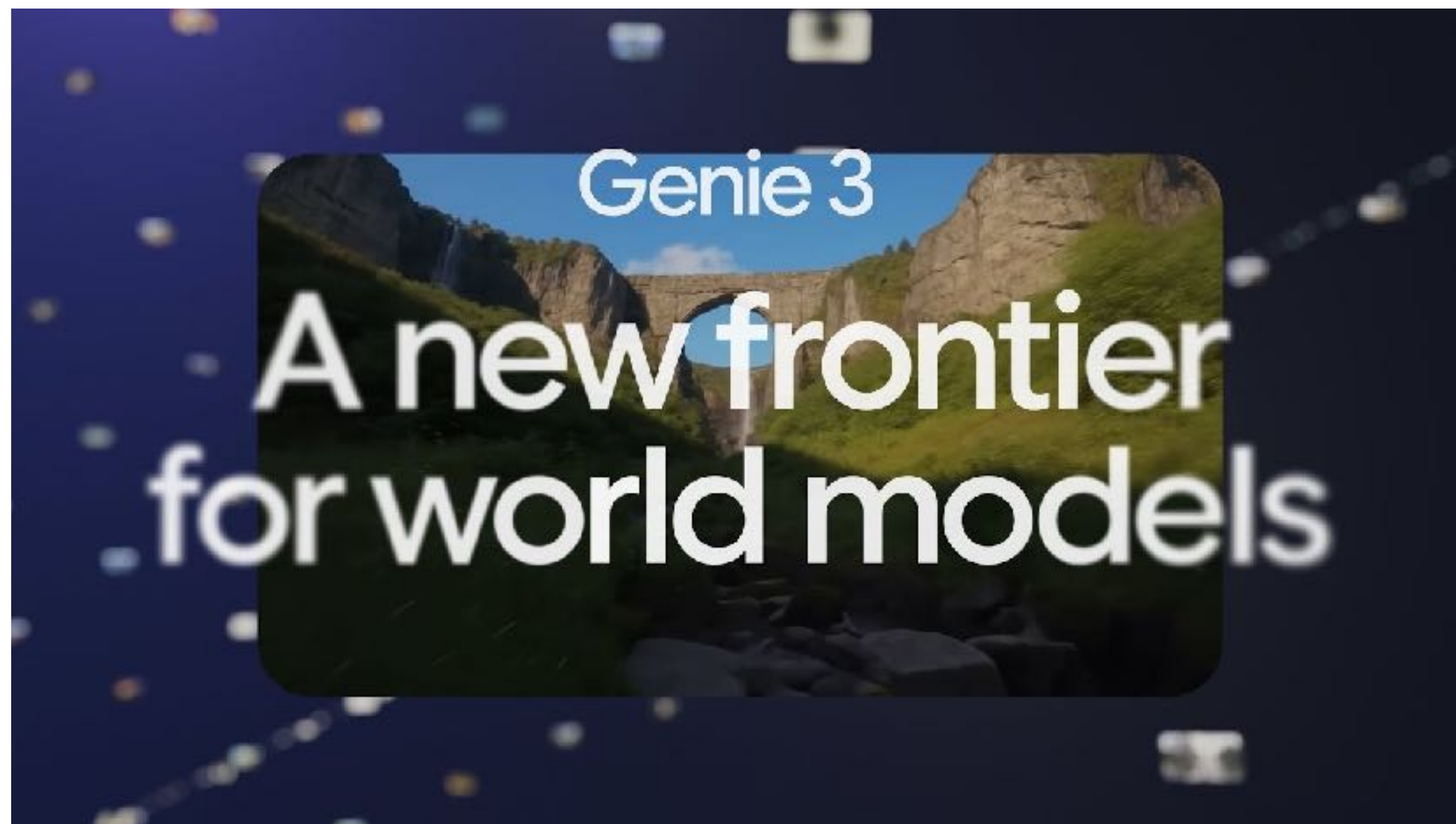
A Képszintézis Jövője – Világmodellek – A Valódi “AI” Kulcsa(?)



<https://deepmind.google/models/genie/>

Generatív AI

A Képszintézis Jövője – Világmodellek – A Valódi “AI” Kulcsa(?)



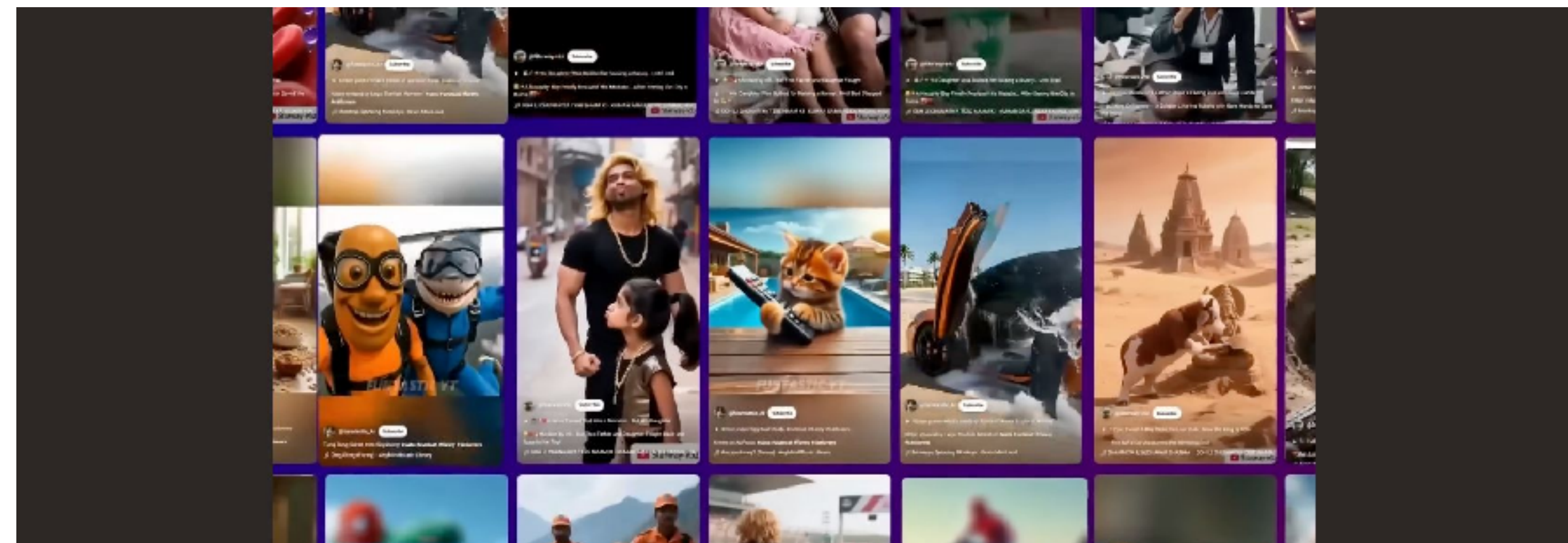
<https://deepmind.google/models/genie/>

Generatív AI

A következmények...

More than 20% of videos shown to new YouTube users are 'AI slop', study finds

YouTubers Are Making AI Slop for Babies

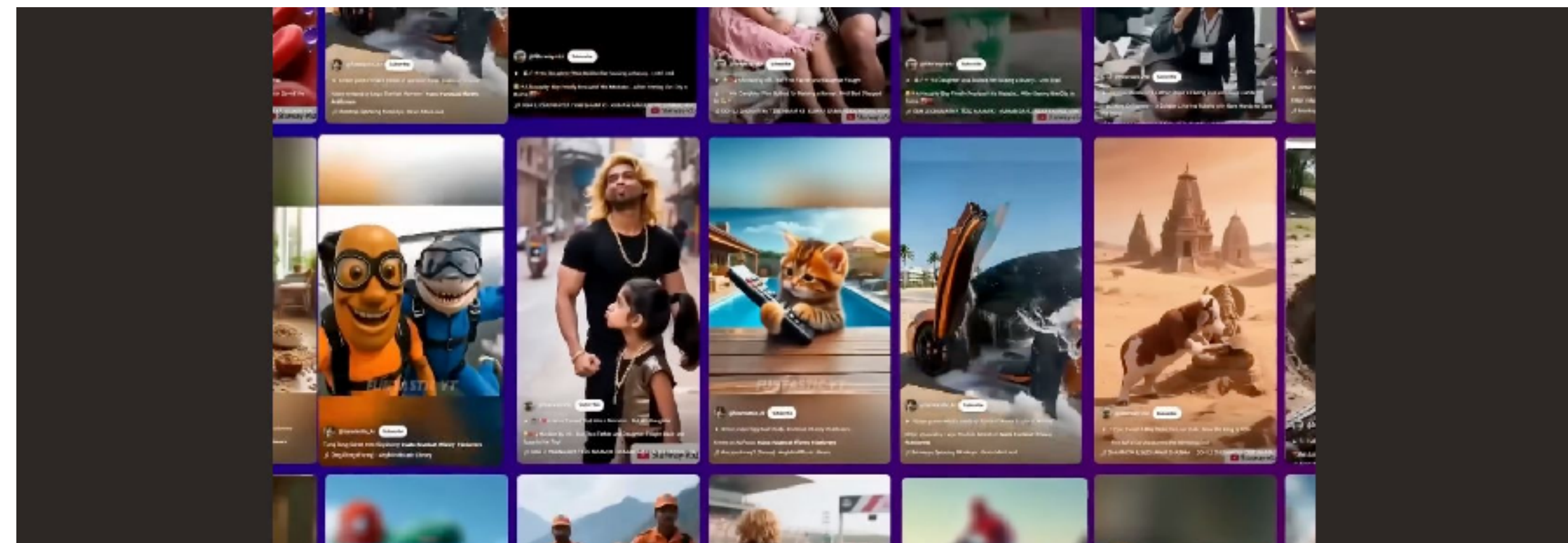


Generatív AI

A következmények...

More than 20% of videos shown to new YouTube users are 'AI slop', study finds

YouTubers Are Making AI Slop for Babies



Generatív AI

Súlyos emberi károk és veszélyek

Tényleg kamu a Magyar Péterről kiszivárogtatott hangfelvétel? Fogalmunk sincs, és önnek se!

Taylor Swift deepfakes spark calls in Congress for new legislation

Fegyver lett a deepfake az ukrajnai háborúban



Twitch.tv's Deepfake Pornography Controversy Showcases the disturbing and disgusting Potential of Deepfake Technology

AI scams appearing genuine, security expert warns

Hundreds of nonconsensual AI images being created by Grok on X, data shows

Elon Musk's Grok AI generates images of 'minors in minimal clothing'

Nothing human makes it out of the near-future.

Generatív AI

Jogi “komplikációk”



Never Ask A Woman
Her Age

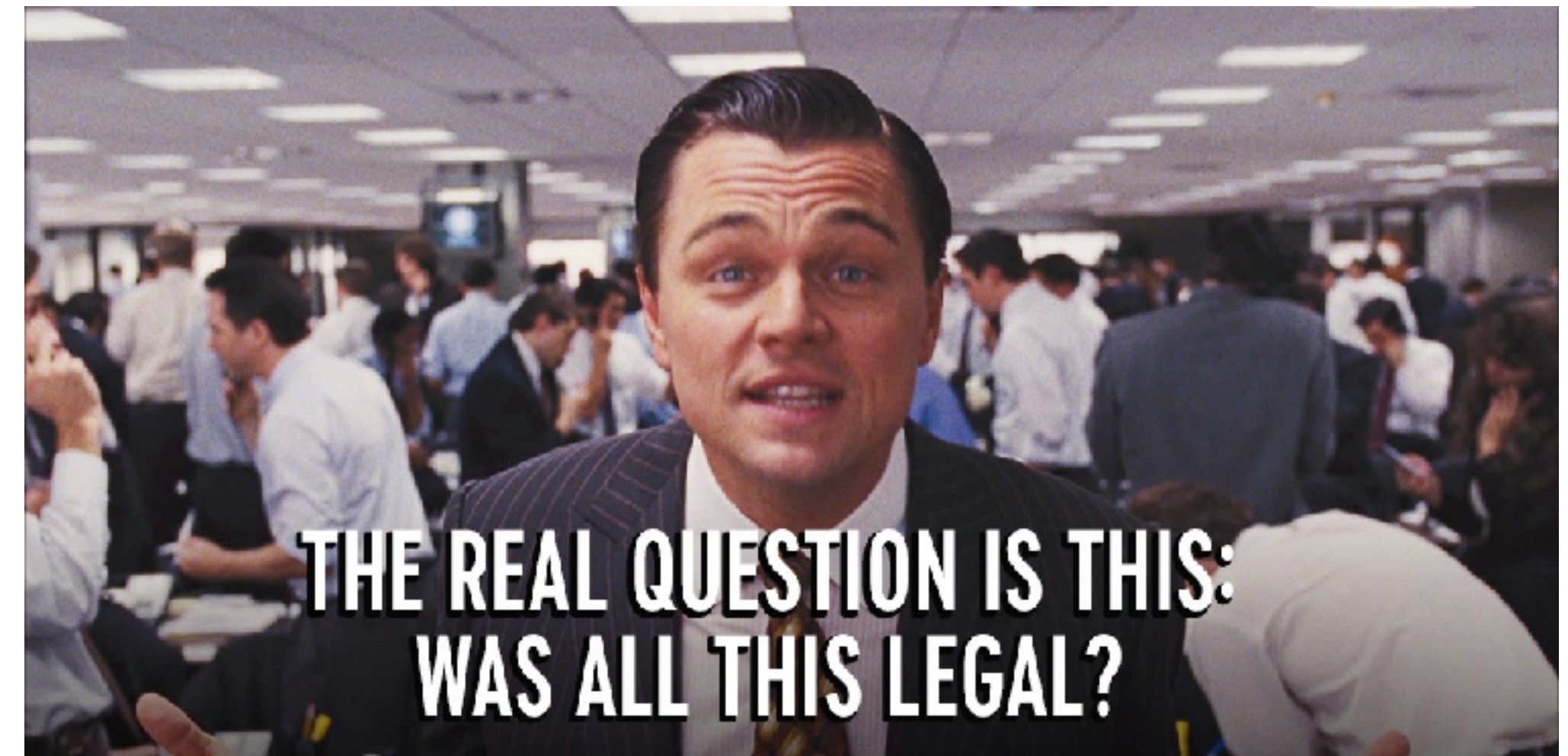


A Man,
His Salary



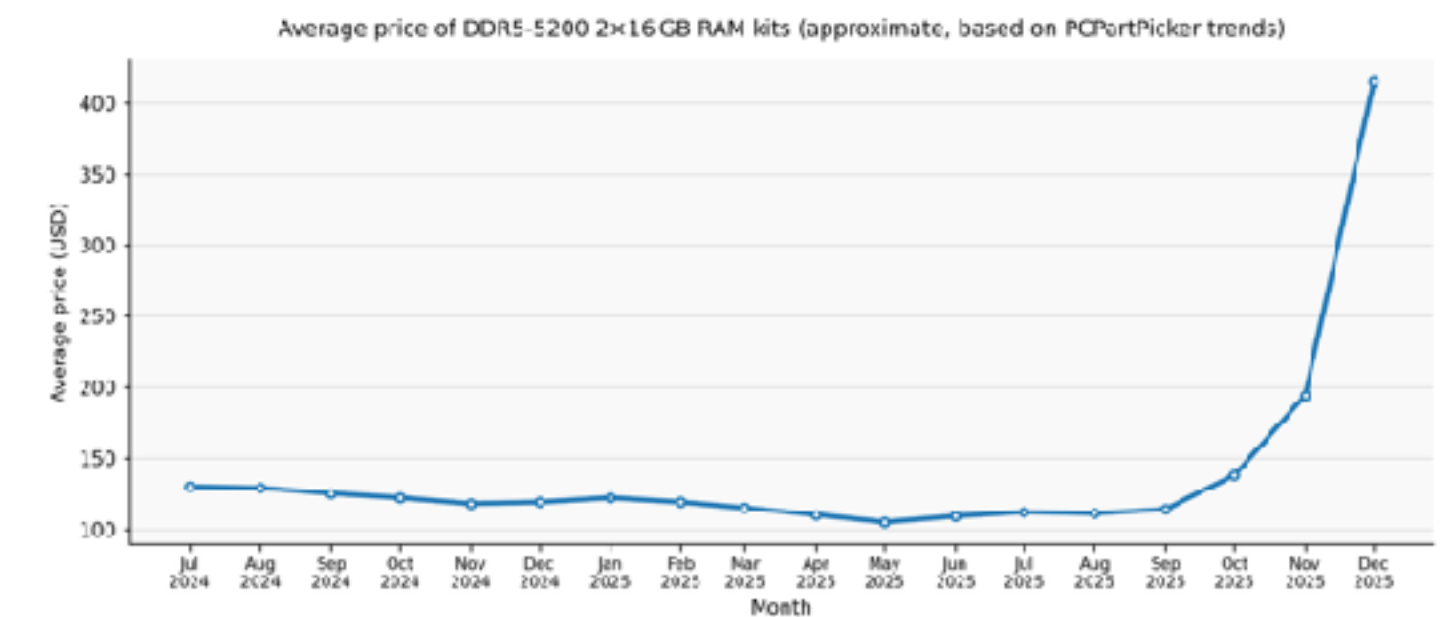
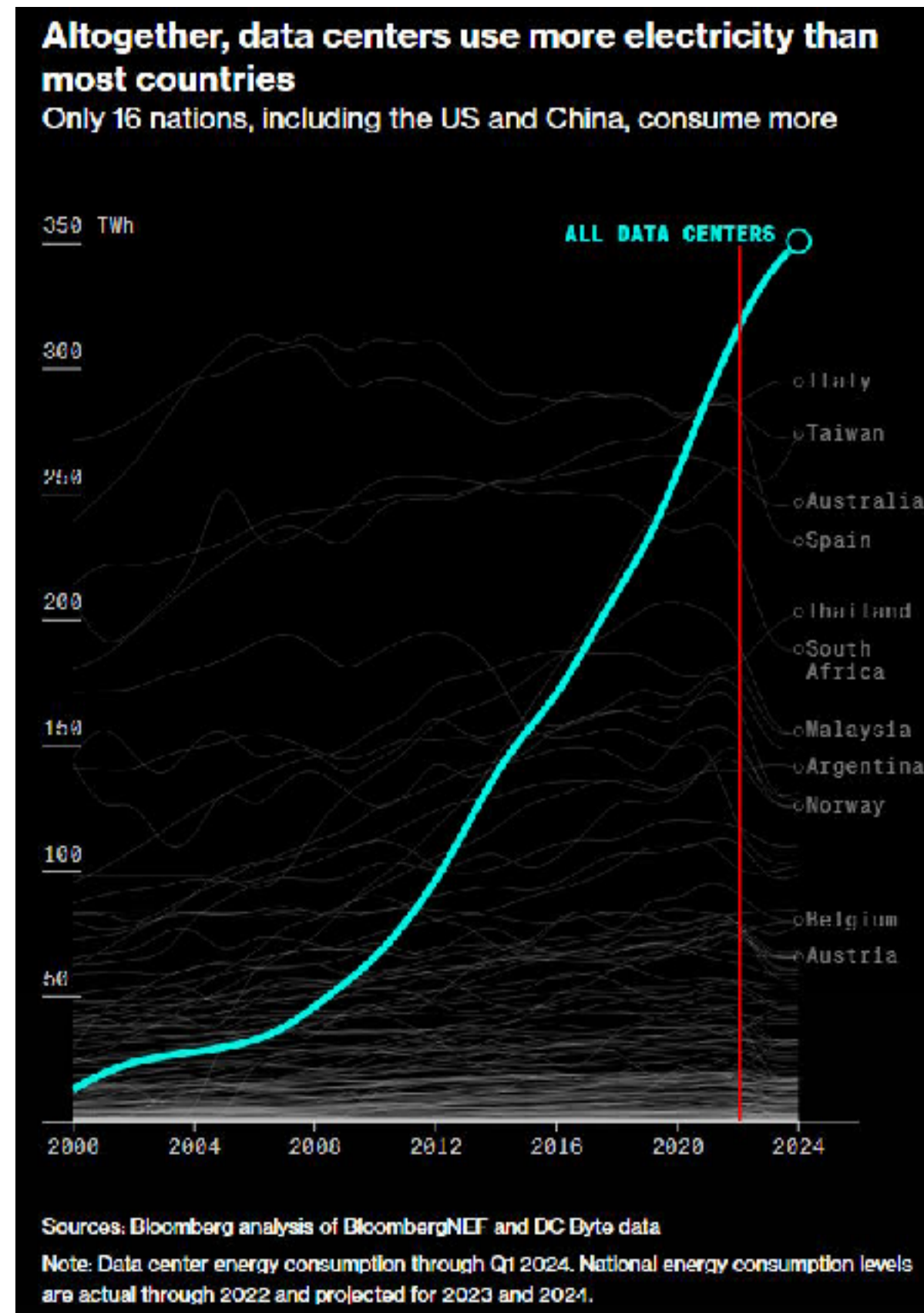
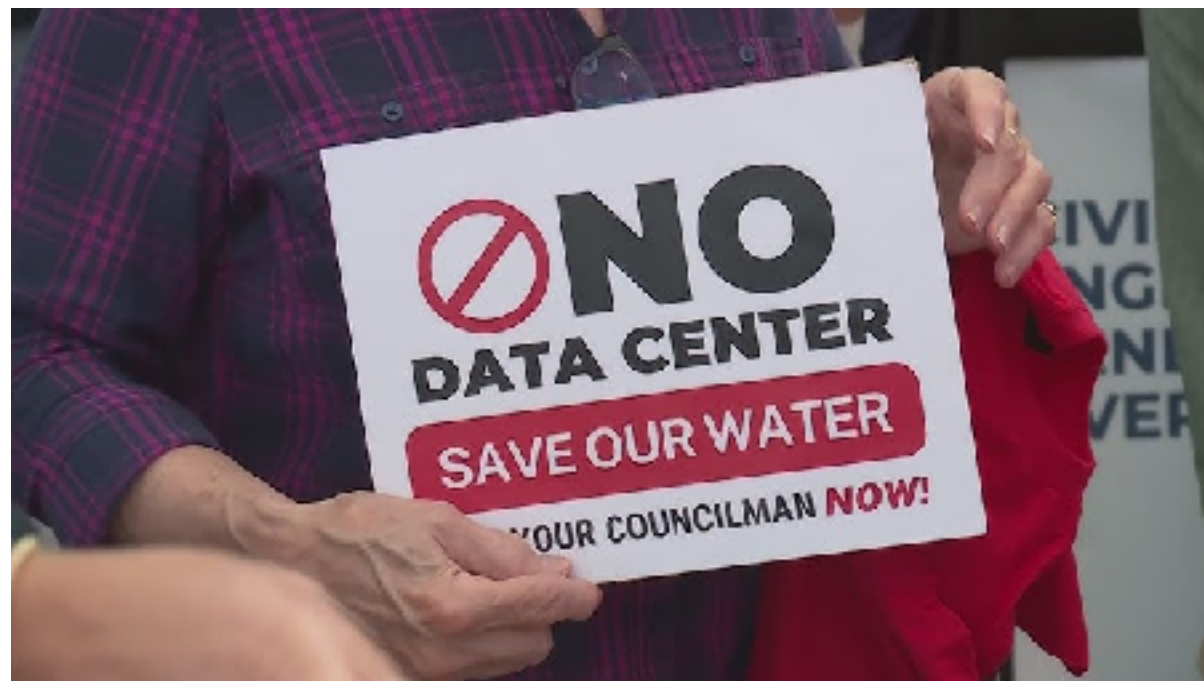
An AI-company
where they got
their **training data**

‘Meta has stolen books’: authors to protest in London against AI trained using ‘shadow library’



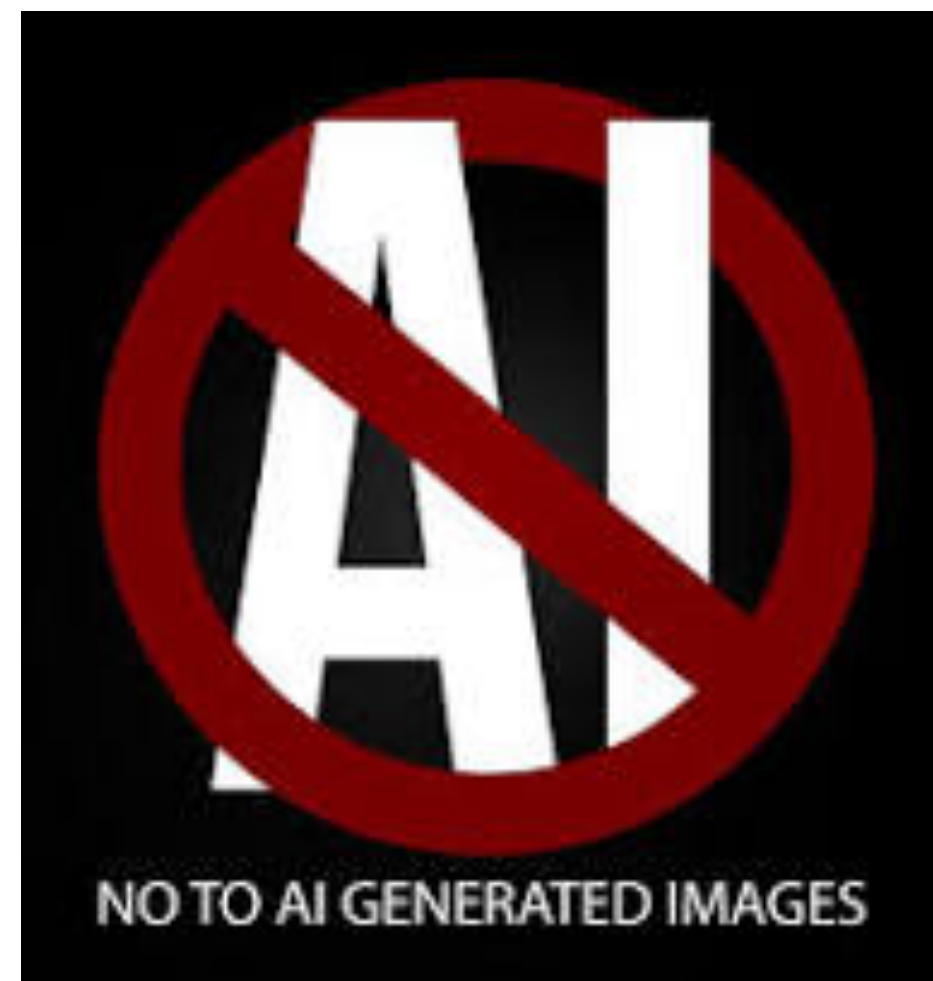
Generatív AI

Fenntarthatóság

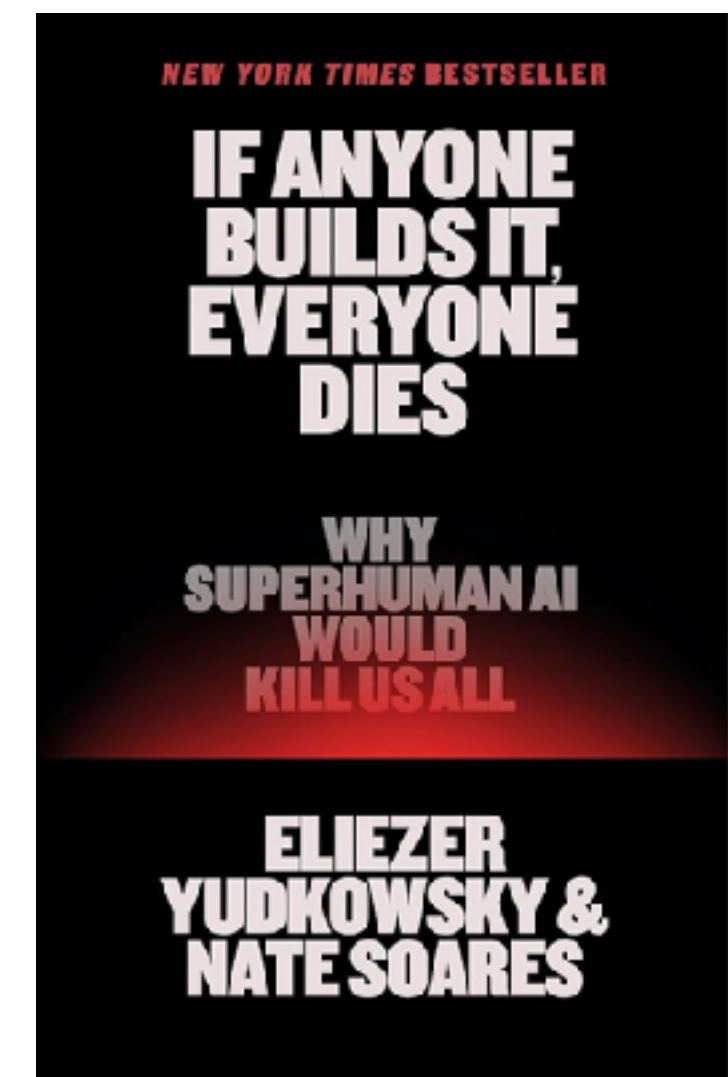


Generatív AI

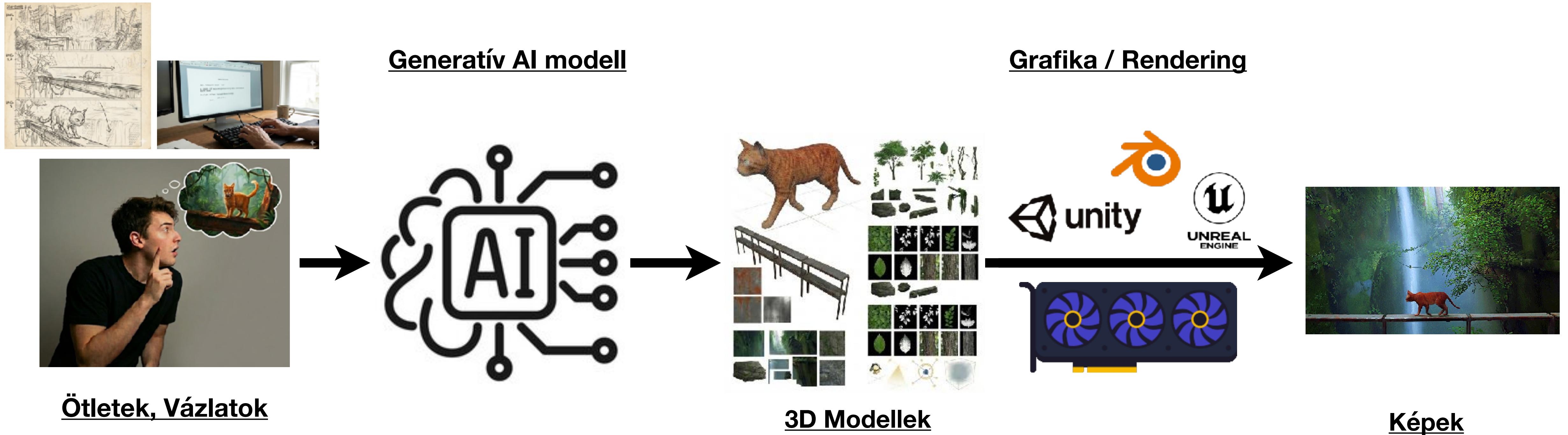
Vannak megrögzött ellenzői is...



"Clankers": A robot slur emerges to express disdain for AI's takeover

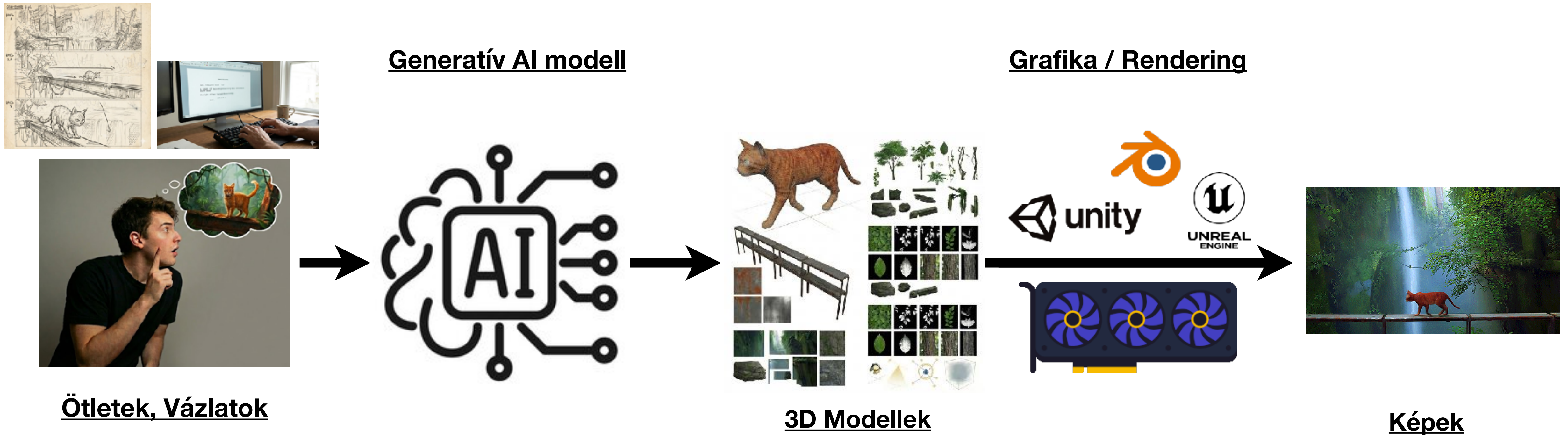


3D Generálás



Generáljunk 3D modelleket?

3D Generálás



Generáljunk 3D modelleket?

3D Generálás

a nendoroid
of a cute boy



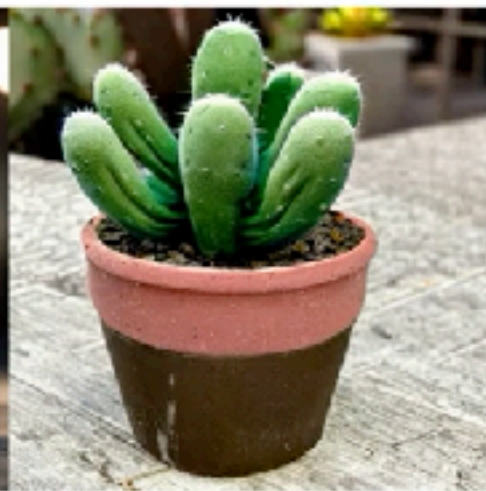
a nendoroid
of a cute girl



a penguin



a potted
cactus plant



a 3D model
of a fox



a 3D model
of a soldier



2023-ban itt tartottunk...

3D Generálás

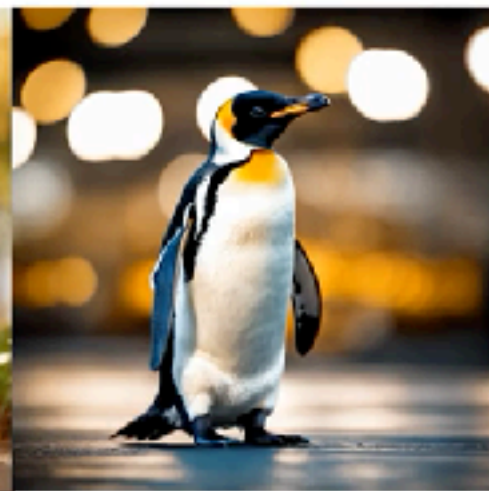
a nendoroid
of a cute boy



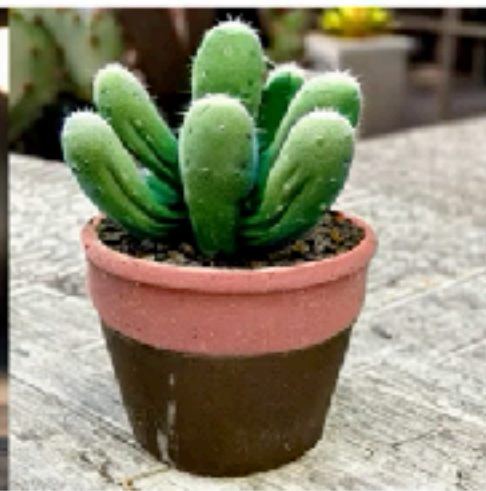
a nendoroid
of a cute girl



a penguin



a potted
cactus plant



a 3D model
of a fox



a 3D model
of a soldier



2023-ban itt tartottunk...

3D Generálás



<https://microsoft.github.io/TRELIS.2/>



<https://3d.hunyuan.tencent.com/studio>

Jelenlegi csúcs 3D generatív modellek

3D Generálás



<https://microsoft.github.io/TRELIS.2/>



<https://3d.hunyuan.tencent.com/studio>

Jelenlegi csúcs 3D generatív modellek

3D Generálás



<https://microsoft.github.io/TRELIS.2/>



<https://3d.hunyuan.tencent.com/studio>

Jelenlegi csúcs 3D generatív modellek

3D Generálás

A Jövő: 3D Generatív Animáció / Fizikai Szimuláció(?)



<https://genesis-embodied-ai.github.io/>

3D Generálás

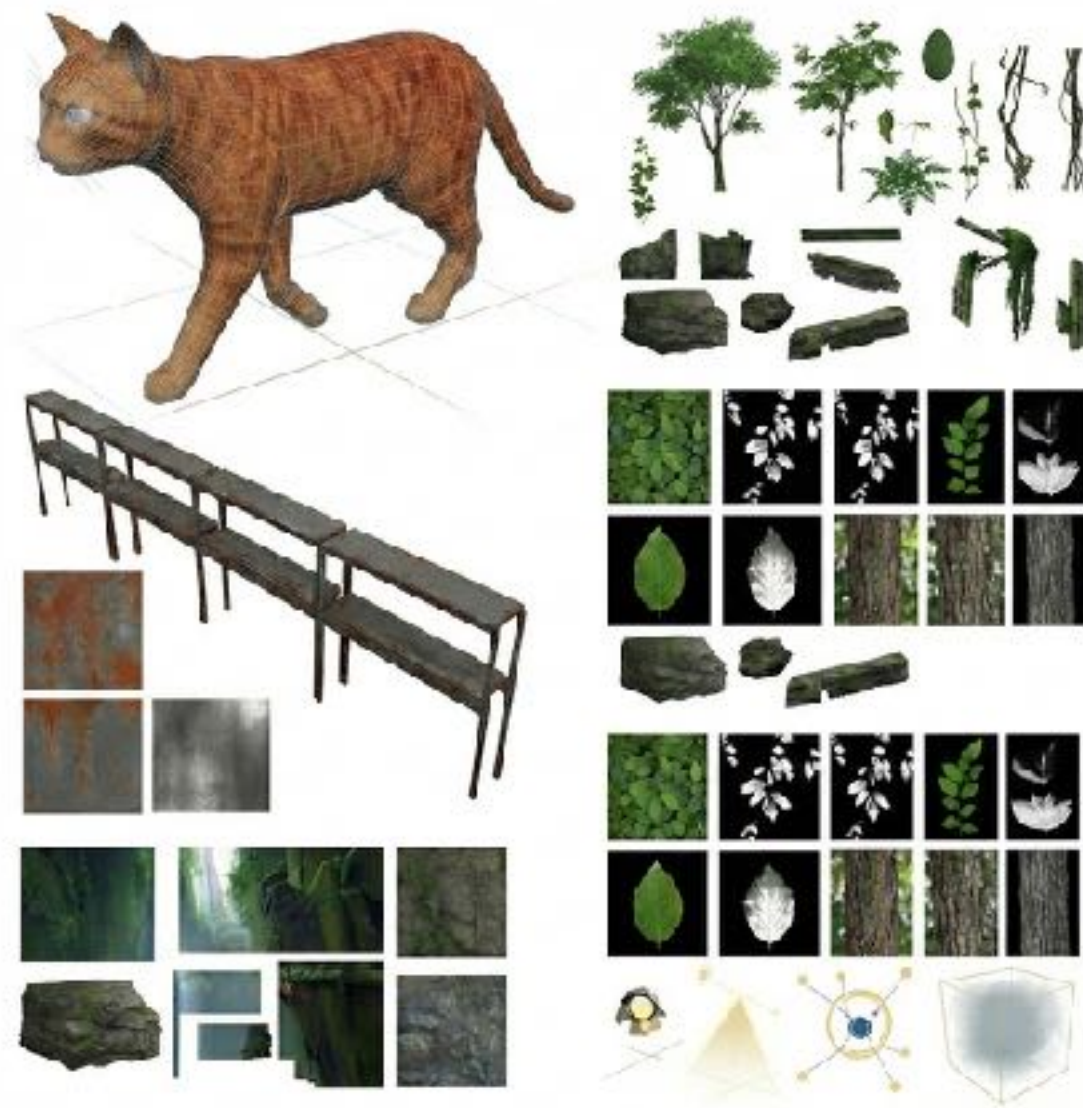
A Jövő: 3D Generatív Animáció / Fizikai Szimuláció(?)



<https://genesis-embodied-ai.github.io/>

Következő előadás:

Inverz Grafika



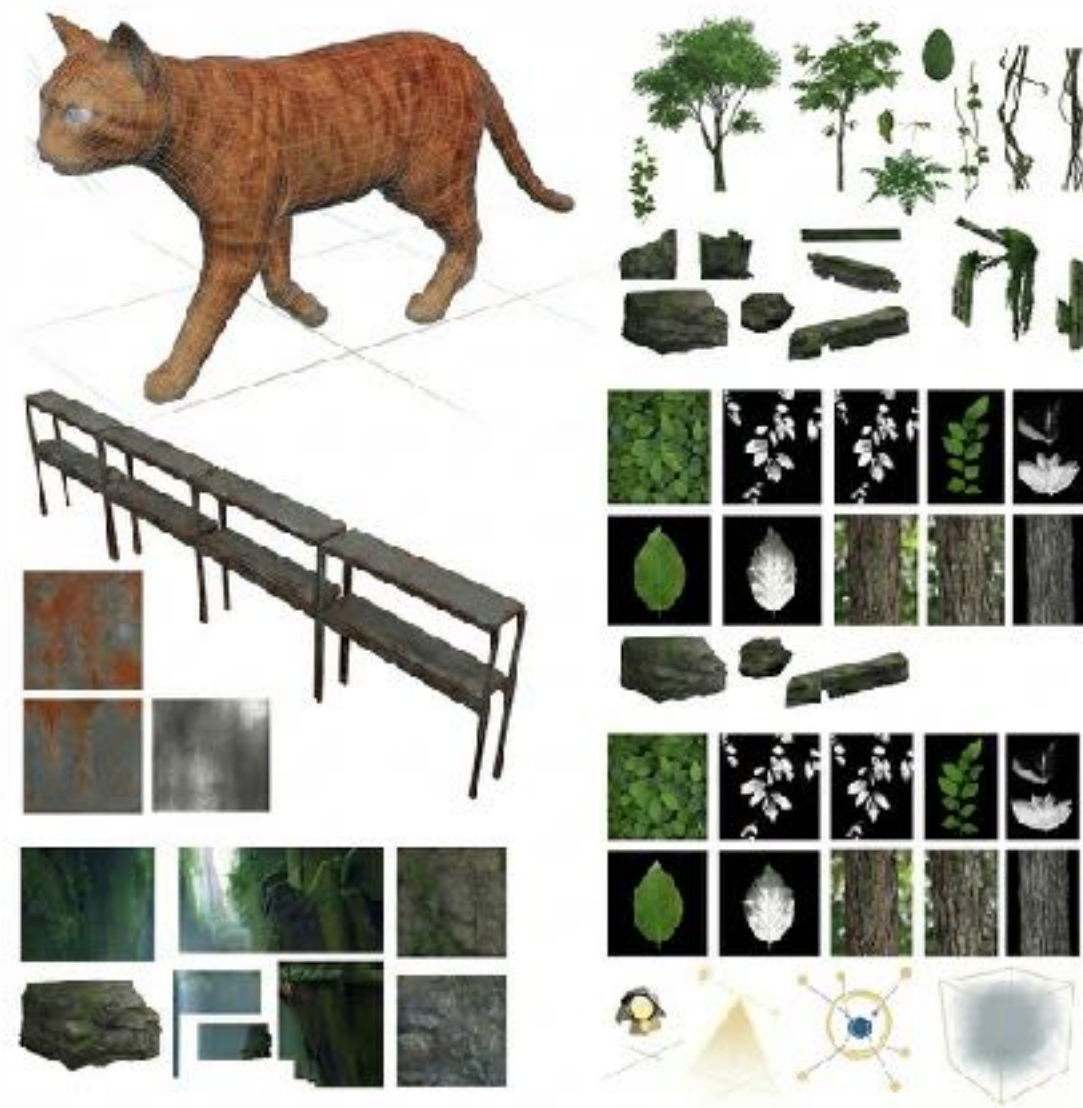
3D Modellek

Képek

Következő előadás:

Inverz Grafika

Grafika / Rendering



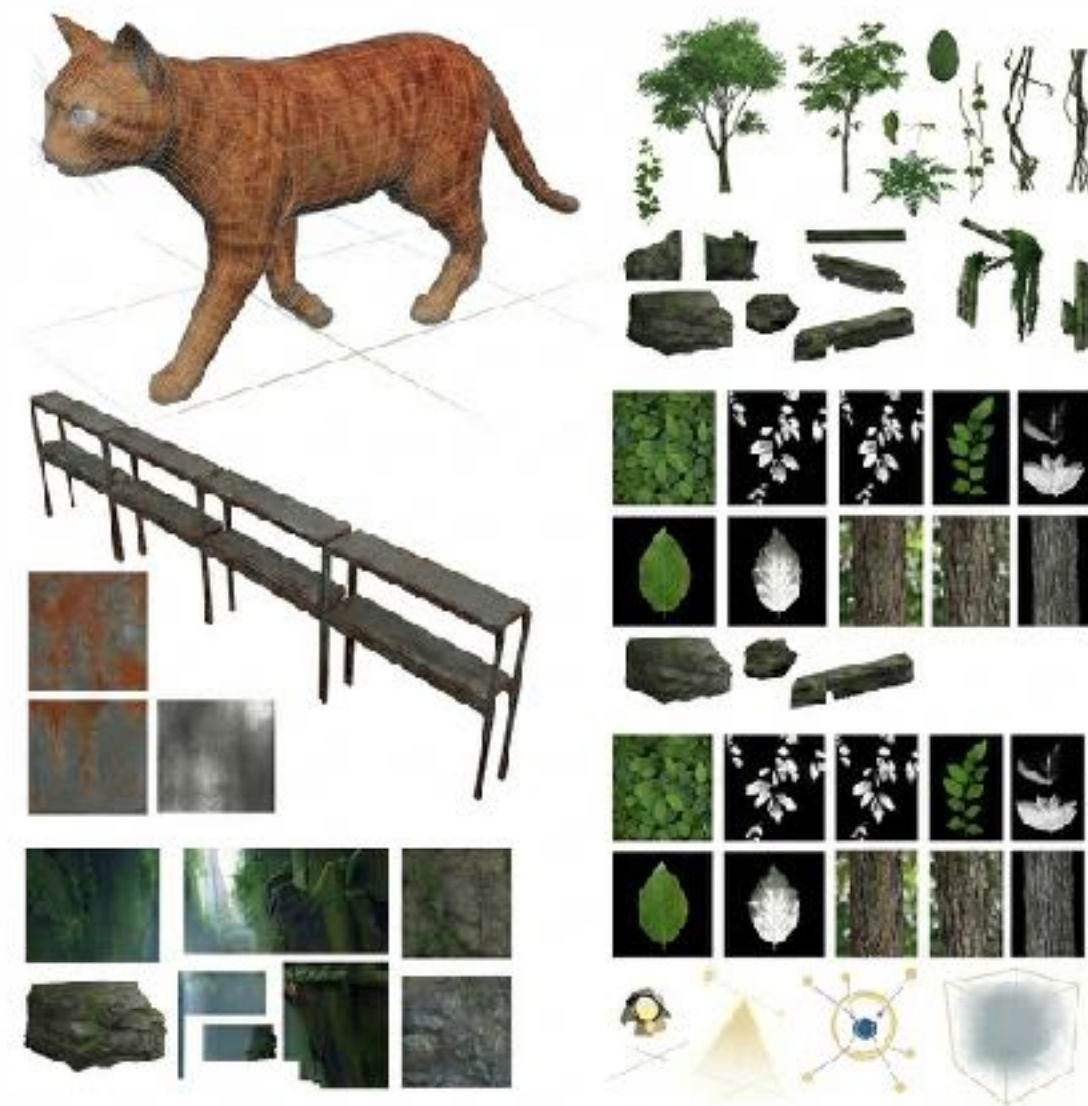
3D Modellek



Képek

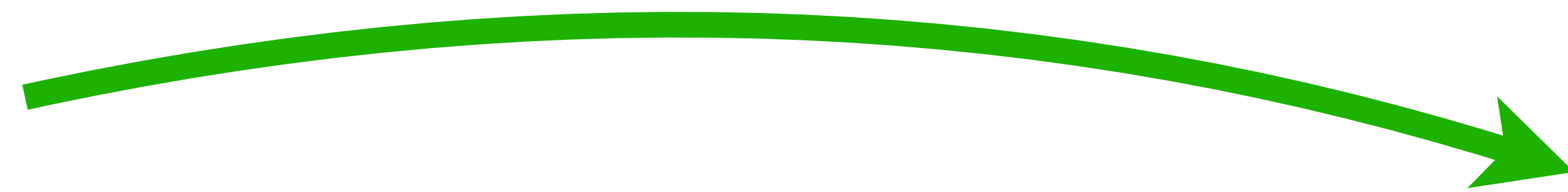
Következő előadás:

Inverz Grafika



3D Modellek

Grafika / Rendering



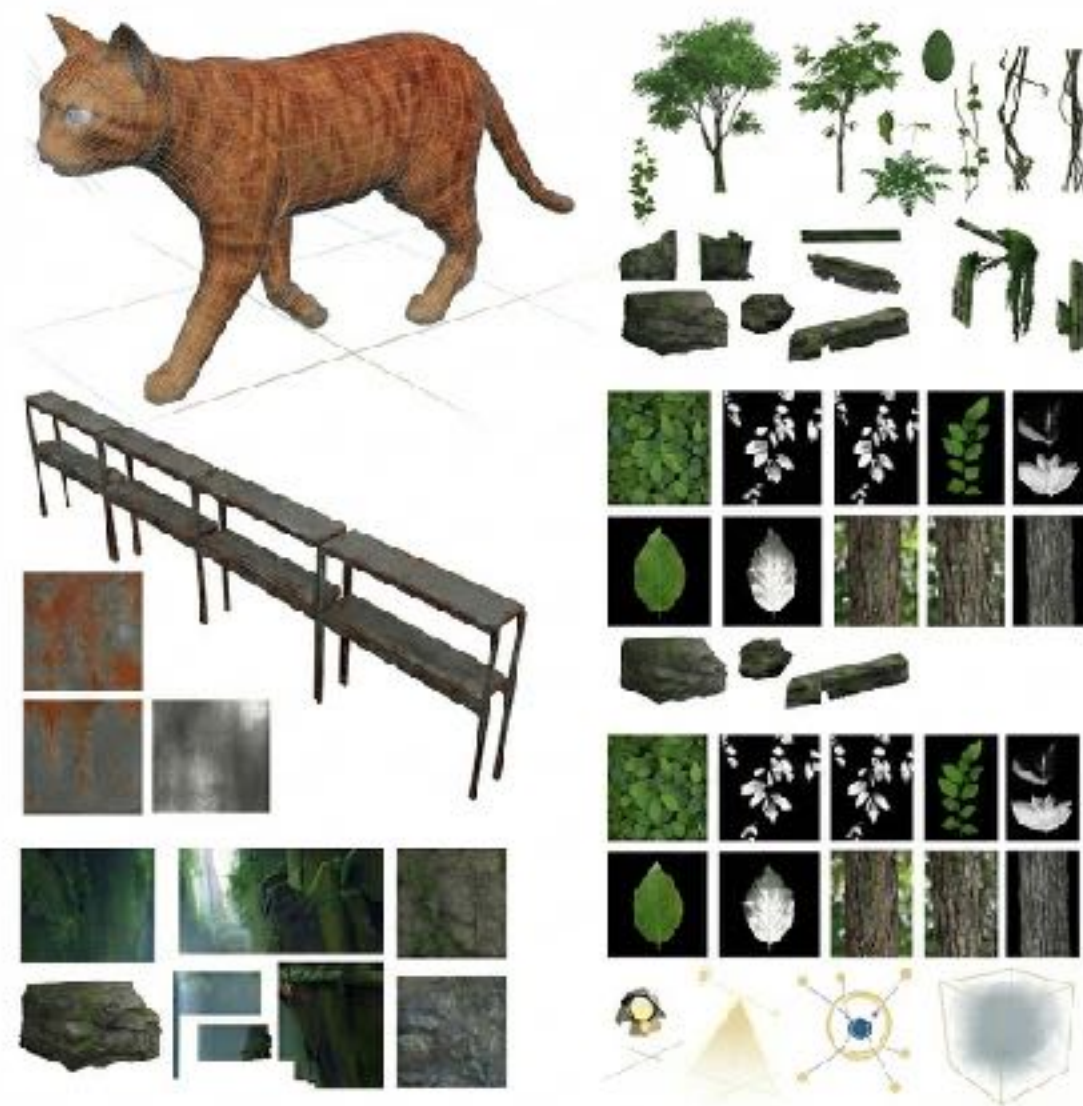
Inverz Grafika / Rendering



Képek

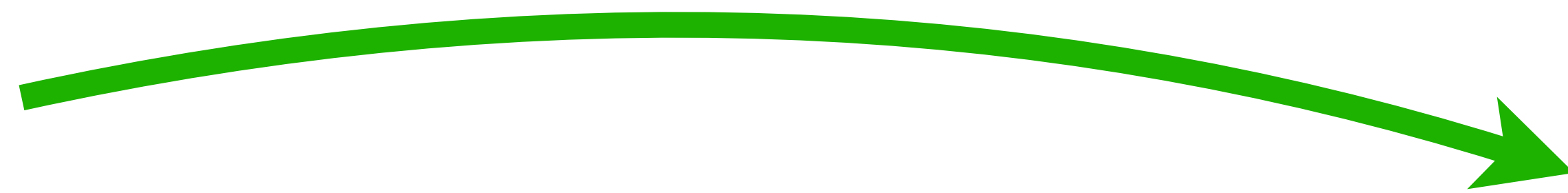
Következő előadás:

Inverz Grafika



3D Modellek

Grafika / Rendering



Képek

Inverz Grafika / Rendering

A rendering egy igen bonyolult leképezés...
Hogyan lehetséges megfordítani?