Ta neverjetna razlika razkriva, kako izjemno je evolucija optimizirala biološko inteligenco. Milijoni let naravne selekcije so ustvarili tako učinkovit misleči stroj, da je naša najnaprednejša tehnologija v primerjavi z njim videti primitivna in potratna. Vaš pametni telefon porabi več energije kot vaši možgani, hkrati pa je neskončno manj zmogljiv. Vsaka misel, ki jo imate zdaj, predstavlja vrhunec energetsko učinkovitega računalništva, zavita **v povprečju med 1,2 in 1,4 kg biološkega tkiva** (približno 2 % celotne telesne teže), kolikor tehtajo možgani odraslega človeka. Kljub majhni teži porabijo približno 20 % kisika in energije v telesu., ki nekako ustvarja zavest, ustvarjalnost in sanje. Narava je prišla prva in mi jo še vedno poskušamo dohiteti.

Umetna inteligenca in narava. Zvok in elektronika. Senzorji in interakcija. Kamera in nadzor, opazovanje in popačenje, podatki in parametri, zaslon in slika. Digitalna in analogna resničnost. Računalnik in paleozoik. Iz narave v človeka in iz človeka nazaj v naravo. Iz narave v naravo. Analogno kot prvobitni vir. Digitalno kot umetno, kot simulacija in simulaker. Umetna inteligenca kot mehanski spomin in rekapitulacija spomina, regeneracija življenja. Kot ostanek kolektivne zavesti, ki ga nosimo v sebi. Kot misel, da obstajamo. Kot prepričanje, da zmoremo. Kot dejstvo, da se bodo stvari uredile.

Narava je hkrati analogna in diskretna, saj kvantna mehanika kaže, da lahko najmanjši delci narave – manjši od atomov, tako imenovani osnovni delci ali kvanti – obstajajo na več mestih hkrati.
V kvantni mehaniki je kvant najmanjša nedeljiva količina katere koli fizikalne količine, ki lahko sodeluje v interakciji. Fizikalne količine prevzemajo le specifične vrednosti – so kvantizirane – in vsaka od teh vrednosti se imenuje kvant. Posamezni kvanti se pogosto obnašajo kot delci, vendar nekaterih količin ni mogoče obravnavati kot delce, čeprav ostanejo kvantizirane in so izražene kot kvanti. Kvanti se pojavljajo bodisi kot snov, razdeljena na kvarke in leptone, bodisi kot nosilci sile, imenovani gluoni, bozoni, fotoni in gravitoni.

Umetniška inteligenca kot misel in pomen. Kot analogno dejstvo in digitalno dejanje. Narava kot tehnologija in tehnologija kot narava. Človek kot vmesnik, mediator in medij med okolji in orodji. Programer in oblikovalec. In uporabnik. Konglomerat narave in njenih izrastkov ter razširitev. Sobivanje in sodelovanje. Interakcija v vse smeri. Tudi v škodljivih in predvsem sebičnih namenih, brez upoštevanja posledic. Vendar bi lahko bilo drugače, če bi svoja dejanja ponotranjili kot odgovorna do vsega: sebe, drugih, narave, sveta, vesolja, kozmosa ali multiverzuma. Ne pozabimo na italijanskega fizika, matematika, astronoma in filozofa **Galilea Galileja** (1564–1642): »Eppur si muove« – »In vendar se premika.«

Mit: Izraz si je veliko kasneje izmislil italijanski literarni kritik, pesnik, pisatelj, prevajalec, jezikoslovec in avtor dveh vplivnih jezikovno-prevajalskih slovarjev **Giuseppe Marco Antonio Baretti** (1719–1789), ki je epilog Galilejevega sojenja ponazoril v antologiji, objavljeni v Londonu leta 1757.
Resničnost: Ni zgodovinskih dokumentov ali sodobnih dokazov, ki bi potrjevali, da je Galilej kdaj izrekel te natančne besede, ki so postale geslo, ki pooseblja zmagoslavje znanstvene metode in empirične resnice nad dogmatizmom in ustaljeno oblastjo.

— Peter Tomaž Dobrila

KIBLIX 2026: Depopulacija – od Velikega poka do Velike ponastavitve
Mednarodni festival umetnosti, znanosti in tehnologije
23. 10.–11. 12. 2026

KIBLA PORTAL, Valvasorjeva 40, 2. nadstropje, Maribor.
Odpiralni čas: od ponedeljka do petka od 15. do 17. ure ali po dogovoru (kibla@kibla.org).
Zaprto ob sobotah, nedeljah in praznikih.

KIBLA PORTAL

KIBLIX 2026
Depopulacija – od Velikega poka do Velike ponastavitve

Mednarodni festival umetnosti, znanosti in tehnologije

23. 10.–11. 12. 2026
KIBLA PORTAL , MMC KIBLA, KiBela, artKIT

Mednarodni festival umetnosti, tehnologije in znanosti KIBLIX 2026, ki ga postavljamo na vseh treh naših prizoriščih, s samostojnimi razstavami v M**ultimedijskem centru KIBLA (MMC KIBLA)** in **artKITu** ter z mednarodno skupinsko razstavo v **KIBLA PORTALU**, se bo razvijal do 11. decembra, nakar ga bomo z glasbenim zanosom himnično ugasnili. Festivalsko dogajanje vključuje tudi tematske pogovore, predstavitve, delavnice, vodene oglede, AV performanse in koncerte, nadgradili pa ga bodo na javnem pozivu dodani mednarodni rezidenti, ki bodo novembra dodali svoja novoustvarjena dela k skupinski razstavi.

Na njej do zdaj sodelujejo **Dušan Fišer** s **Saro Korošec (Muzikačaka)**, ki je poskrbela za zvok, in **Uroš Weinberger**, pri čemer vsak skozi svoje medije podaja izraziti umetniški izjavi v dobi novih tehnologij, digitalnega in analognega. Povezali smo se z Univerzo v Ljubljani in s Fakultete za računalništvo in informatiko prihajajo **Timotej Cvikl, Žiga Klun, Matjaž Kranjčec** in **Lučka Plestenjak** ter mentorja **dr. Blaž Meden** in **dr. Narvika Bovcon**, ki je mentorica tudi pri projektu **Roka Lončarja** (programiranje **Aleksandar Đuričić**), pri katerem sta še mentorja **prof. Sašo Sedlaček** in **doc. dr. Kaja Kraner** z Akademije za likovno umetnost in oblikovanje. Z Naravoslovnotehniške fakultete sodelujejo **Alicija Bogacka, Matic Gabrovec, Naja Ražem, Jan Češnjevar, Jure Jelenc, Marko Stražar** in **Boris Beja**. Poleg njih razstavljajo **Boštjan Kavčič** (programiranje **Nejc Grmek**) in v soorganizaciji društva Metamedij iz Pulja hrvaška posadka, v kateri so **Filip Smrekar**, **Ivan Đukez** (sodelavec **Marko Prša**) in **Morski (Marino Jurcan)**, ki bo uvedel KIBLIX 2026 z AV performansom. Vanj vključujemo še plesno predstavo projekta **Danube Dance Alliance** v navidezni resničnosti in film ***Sence umetne inteligence*** v produkciji **Filmskega ustvarjalnega društva Loke Studio.**

Osredinili smo se na izobraževalne projekte, nastale na fakultetah, ki niso bili utemeljeni na zabavi, ampak na raziskovalnih pristopih k IKT in 'novim medijem', pri katerih je še vedno človek tisti, ki vnaša vsebine in skrbi za točnost, veljavnost in natančnost informacij in ne predaja 'poljubnih procesov' strojem, ne postaja zgolj opazovalec, ampak ostane osrednji akter.

Ob 70. obletnici umetne inteligence (UI), ki je bila kot akademska disciplina ustanovljena leta 1956, ugotovimo, da je področje skozi svojo zgodovino doživelo več ciklov optimizma, ki so jim sledila obdobja razočaranja in izgube financiranja, znana kot zima UI. Preteklost se skozi sedanjost preliva v prihodnost in v tem neskončnem loku **KIBLIX 2026** posvečamo **Srečku Kosovelu** in slovenski umetniški avantgardi v prvi polovici 20. stol. – ne samo z obletnico, ampak tudi z naborom del – in sodobni umetnosti, raziskovanju, odkrivanju in izobraževanju.

KIBLIX 2026 opredeljuje 'stanja sveta' v časih, ki so v izjemni medsebojni dinamiki, vendar ne v 'iskanju ravnotežij' in umirjanju dogajanja, ampak v agresijah in eskalacijah, ki napovedujejo apokaliptično prihodnost. Zato se obračamo proč, a ne z zakrivanjem oči, ušes in ust ter predvsem ne z zapiranjem naših glav, ampak z umetnostjo, ki je tako analogna kot digitalna in mešana, z deli, ki odpirajo poglede in bistrijo misli proč od banalne 'družbe spektakla', ki dokazuje, da se v fascinaciji nad bliskajočim in gromoglasnim nismo veliko razvili od pradavnine in smo še vedno prvenstveno živali. Ali pa to vse bolj postajamo v dobesednem pomenu besede. Regresivno ali progresivno? Ali je naš razvoj storil svoj krog in je kot Ouroboros?

V časih, ko se turbulence svetovnih dogodkov zlepljajo v strahovito in še bolj destruktivno kroglo, ki s svojo maso tlači in razbija vse, kar najde na poti, ki so in smo jo zaslepljeno poimenovali 'civilizacija', se zdi ta evfemizem vse bolj vkopavanje na položajih, ki bodo zarisali terene naših vojn za preživetje, in sicer od fizičnih do informacijskih. Ko smo vse dlje na poti popolnega (medsebojnega) uničenja, se ob pandemijah in vojnah pojavlja 'najbolj krvoločna pošast', poimenovana UI, za katero njeni tvorci napovedujejo do okoli 10 % možnosti, da v desetih letih povzroči propad civilizacije in posledično smrt vsega svetovnega prebivalstva.

Financiranje umetne inteligence in zanimanje zanjo sta se znatno povečala po letu 2012, ko so se grafične procesne enote začele uporabljati za pospeševanje nevronskih mrež, globoko učenje pa je preseglo prejšnje tehnike umetne inteligence. Ta rast se je po letu 2017 še pospešila z arhitekturo transformatorjev. V dvajsetih letih 21. stoletja je razcvet umetne inteligence sovpadal z napredkom generativne umetne inteligence, ki je omogočila ustvarjanje in spreminjanje medijev. Poleg varnosti umetne inteligence ter neželenih posledic in škode zaradi uporabe umetne inteligence so razprave o regulaciji umetne inteligence spodbudili tudi etični pomisleki, dolgoročni učinki umetne inteligence in morebitna eksistencialna tveganja.

Umetna inteligenca je sposobnost računalniških sistemov za opravljanje nalog, ki so običajno povezane s človeško inteligenco, kot so učenje, sklepanje, reševanje problemov, zaznavanje in odločanje. Gre za področje raziskav v inženirstvu, matematiki in računalništvu, ki razvija in preučuje metode in programsko opremo, ki omogočajo strojem zaznavanje okolja ter uporabo učenja in inteligence za izvajanje ukrepov, ki maksimizirajo njihove možnosti za doseganje določenih ciljev.

Za današnjo stopnjo razvoja bi namesto UI veljal primernejši izraz »veliki jezikovni modeli«, saj smo prišli do njih, ne pa še do UI, in »strojno učenje«, torej preučevanje programov, ki lahko samodejno izboljšajo svojo učinkovitost pri določeni nalogi. Del umetne inteligence je že od samega začetka. Obstaja več vrst strojnega učenja. Nenadzorovano učenje analizira tok podatkov, najde vzorce in poda napovedi brez kakršnega koli drugega vodenja. Nadzorovano učenje zahteva označevanje učnih podatkov s pričakovanimi odgovori in je na voljo v dveh glavnih različicah: klasifikacija (kjer se mora program naučiti napovedati, v katero kategorijo spada vhodni podatek) in regresija (kjer mora program na podlagi numeričnega vnosa izpeljati numerično funkcijo).

Pri učenju z okrepitvijo je agent nagrajen za dobre odgovore in kaznovan za slabe. Agent se nauči izbrati odgovore, ki so razvrščeni kot "dobri". Prenosno učenje je, ko se znanje, pridobljeno iz enega problema, uporabi za nov problem. Globoko učenje je vrsta strojnega učenja, ki za vse te vrste učenja izvaja vhodne podatke prek biološko navdihnjenih umetnih nevronskih mrež. Teorija računalniškega učenja lahko učence oceni po računski kompleksnosti, kompleksnosti vzorca (koliko podatkov je potrebnih) ali po drugih pojmih optimizacije.

Strojno zbiranje, shranjevanje informacij in uporaba programiranih algoritmov za pridobivanje »inteligentne rekapitulacije«, bi lahko poimenoval tudi kar strojno skladišče, odvisno od algoritma, aplikacije ali vmesnika, ki (so) ga je zasnoval(i) programer(ji) za zbiranje informacij v velikem podatkovnem centru ali centrih. Hiperskalacijski podatkovni centri so obsežni objekti, ki običajno presegajo 100 megavatov moči in so zasnovani za podporo ogromnim, prilagodljivim računalniškim delovnim obremenitvam za storitve v oblaku, usposabljanje umetne inteligence in obdelavo podatkov v velikem obsegu. Rešitev? Odgovor.

Dosedanja tehnologija umetne inteligence je ustvarila priložnosti za napredek pri reševanju resničnih problemov, povezanih z zdravjem, izobraževanjem in okoljem. Na kratko zapisano, obstajajo štiri vrste UI: reaktivni stroji, stroji z omejenim pomnilnikom, stroji teorije uma in samozavedajoči se stroji. Trenutno obstajata le prvi dve vrsti UI, zadnji dve pa sta zgolj teoretični. Primeri UI v resničnem svetu danes vključujejo 'pametno' tehnologijo – od telefonov do stavb in vozil – ki lahko opravlja delno avtonomne naloge. Strojno učenje, podmnožica UI in najpogostejša vrsta, je inženirjem omogočilo gradnjo robotov in avtomobilov brez voznika, prepoznavanje govora in slik ter napovedovanje tržnih trendov.

Natančnega števila ni, vendar ocene kažejo, da je po vsem svetu več kot 90.000 orodij in platform za umetno inteligenco. Pokrajina sega od poslovne infrastrukture do vsakodnevnih potrošniških aplikacij. Platforme lahko razdelimo po njihovem primarnem namenu in kategoriji:
1. Platforme za razvoj umetne inteligence za podjetja. Te platforme v oblaku zagotavljajo zaledno infrastrukturo za podatkovne znanstvenike in razvijalce za gradnjo, učenje in uvajanje modelov strojnega učenja.
2. Generativna orodja za umetno inteligenco in produktivnost. To so orodja za potrošnike in delovni tok, zasnovana za ustvarjanje besedila, kode, zvoka in vizualne vsebine, na primer za besedila s pomočniki, avtomatizacijo delovnega toka, oblikovanje z vizualnimi elementi, zvok in video.
3. Okviri za razvoj odprte kode. To so temeljne programske platforme in knjižnice, ki jih razvijalci uporabljajo za kodiranje aplikacij umetne inteligence, denimo celovita odprtokodna platforma za strojno učenje, odprtokodni okvir za strojno učenje, ki se pogosto uporablja za globoko učenje in raziskave UI.

Toda stvar razvoja UI ni zgolj v čimvečjem številu omreženih računalnikov in podatkov, ampak zlasti v energiji. In tudi zato smo danes po svetu priče konfliktom, spopadom in vojnam. **Vaši možgani trenutno med obdelavo tega stavka porabijo le 12 vatov**. **Sistem umetne inteligence bi za isto stvar potreboval 2,7 milijarde vatov**. Človeški možgani porabijo približno toliko energije kot šibka žarnica, vendar lahko prepoznavajo obraze, rešujejo kompleksne probleme, ustvarjajo umetnine in hkrati doživljajo čustva. Medtem sistemi umetne inteligence zahtevajo ogromne podatkovne centre, ki porabijo dovolj električne energije za napajanje celih mest, samo da bi simulirali delček tega, kar vaši možgani počnejo brez napora.

Pomislite, kaj so vaši možgani dosegli, ko ste prebrali do sem. Dešifrirali so simbole v pomen, povezali nove informacije z obstoječimi spomini, verjetno sprožili nekaj čustvenih odzivov in morda celo začeli oblikovati mnenja o porabi energije umetne inteligence. Vse to ob ohranjanju vašega srčnega utripa, dihanja in tisočev drugih telesnih funkcij. Skupna poraba energije: 12 vatov. Najnaprednejši sistemi umetne inteligence potrebujejo strežniške farme, napolnjene s tisoči visokozmogljivih procesorjev, industrijskih hladilnih sistemov in rezervnih napajalnikov. Za opravljanje podobnih kognitivnih nalog porabijo približno 225 milijonovkrat več energije kot vaši možgani. To je kot primerjati kolo s tovornim vlakom o učinkovitosti.