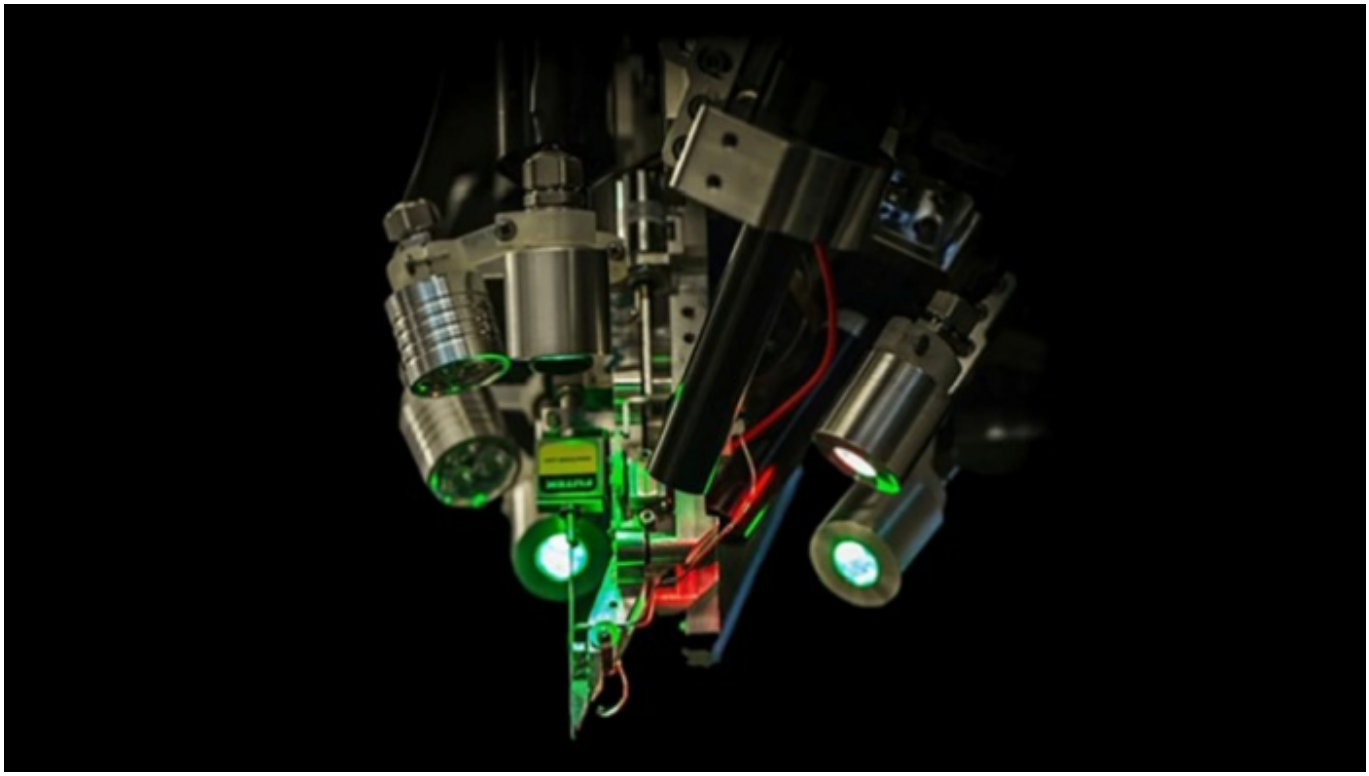
Neuralink

A **Neuralink Corporation** egy amerikai neurotechnológiai vállalat, melyet **Elon Musk** és 8, a témában komoly szakértőnek számító társa (*Ben Rapoport, Dongjin Seo, Max Hodak, Paul Merolla, Philip Sabes, Tim Gardner, Tim Hanson* és *Vanessa Tolosa*) alapított, hogy implantálható agy-gép interfészeket (*brain-machine interface*, **BMI**) fejlesszenek ki. A társaság 2016-ban került megalapításra, székhelye San Franciscoban található.

A cég első körben egy varrógép-szerű robotkart fejlesztett ki, mely az agy célzott területeibe tud (a hajszálnál tízszer vékonyabb) 4-6 µm vastag szálakat (szenzorokat) beágyazni. Egy ilyen szál több száz (később majd több ezer) szenzort tartalmaz, melyek képesek az agyi neuronok jeleit közvetlenül érzékelni. A szálak egy IC-be vezetik a jeleket, mely a koponyába (vagy annak felületére, például a fül mögé) kerül beágyazásra, és vezeték nélküli kommunikációval továbbítja a jelek sokaságát egy feldolgozó számítógéphez.

A technológia elsődleges célja egyrészt az agyi betegségek, például epilepszia vagy depresszió és más mentális rendellenességek kezelésére, másrészt például a végtag nélküli emberek számára az robot-implantátumok (műkéz, műláb) elérésének a biztosítása az agyi interfészen keresztül.

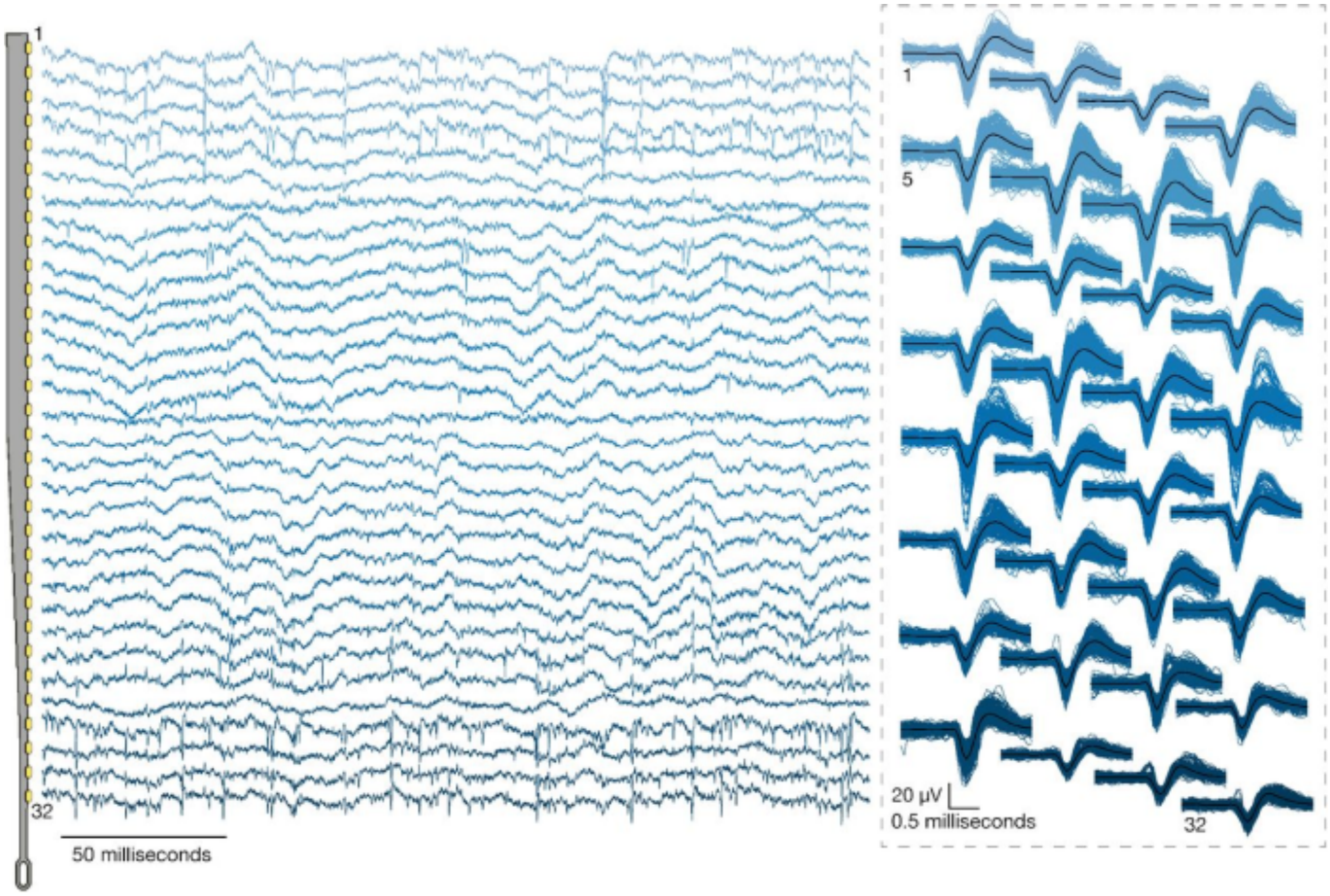


Neuralink robotkar; ez a varrógép-szerű berendezés az agy célzott területeibe tud 4-6 µm vastag szálakat (szenzorokat) beágyazni

A Neuralink hosszabb távú céljai meglehetősen érdekesek, és a sci-fik illetve az összeesküvés elméletek tarka világába vezetnek minket. Elon Musk már meglehetősen sokszor nyilatkozott negatívan a mesterséges intelligenciák (MI-k) kontroll nélküli, ugrásszerű fejlődéséről: *„A mesterséges intelligencia elkerülhetetlenül meg fogja haladni az emberi intelligenciát. Ahogy az algoritmusok és a hardverek javulnak, a digitális intelligencia jelentősen meghaladja majd a biológiai intelligenciát„* majd a gondolatmenetét így folytatta:

„Amikor a főemlősfaj, a homo sapiens, sokkal okosabbak lett, mint a többi főemlős, az összes többi – viszonylag intelligens fajt – szűk élőhelyekre szorította be. Erre a sorsra jutottak a hegyi gorillák, orangutánok és a csimpánzok – úgy általában a majmok” Musk végkövetkeztetése, hogy ugyanez történhet az emberekkel is: *„Ez az események egy lehetséges kifutása számunkra”* – jelentette ki.

Musk szerint a megoldás az lenne, ha a mesterséges intelligenciák egyszerűen az emberekkel szimbiózisban fejlődnének ki. Ennek az egyik legfőbb akadálya az emberi ki- és bemeneti interfészek lassúsága. A bemenet még úgy-ahogy rendben is van, hiszen a képi és szervi információk tömegét dolgozza fel az agyunk, de a kimenet igencsak szűk keresztmetszetet ad: a beszéd, az írás, mint átvitel; sebességével bizony csúnyán megbukik a technológiákkal való összehasonlításokban. A BMI ezen a helyzeten javíthatna jelentősen, az agy által közvetlenül irányított adatfolyam sokkal nagyobb sebességgel vinne át információkat, mint bármi, amit eddig ismertünk.



A neuronokból kiolvasott impulzusok. A kép bal oldalán egy szenzorokat tartalmazó szálat rajzoltak fel, a hozzá tartozó 32 méréseredménnyel együtt. Ez a szál még igencsak kisérleti stádiumban van, a későbbiekben a szenzorok száma emelkedni fog.

És ez jó lesz nekünk – ezt a kérdést már én fogalmazom meg, azt hiszem sokak nevében, akik idáig eljutottak az olvasásban, és eleresztettek pár szót, gondolatban vagy csak elmormolva, vérmérséklettől függően, ilyesmiket *„ezt a baromságot”*, *„te jó ég”*, *„wazz, ne”*, vagy *„a kék kapszulát, a kéket”*.

Kezdjük talán azzal, hogy ez ma még sci-fi (szerencsénkre). De milyen sci-fi?

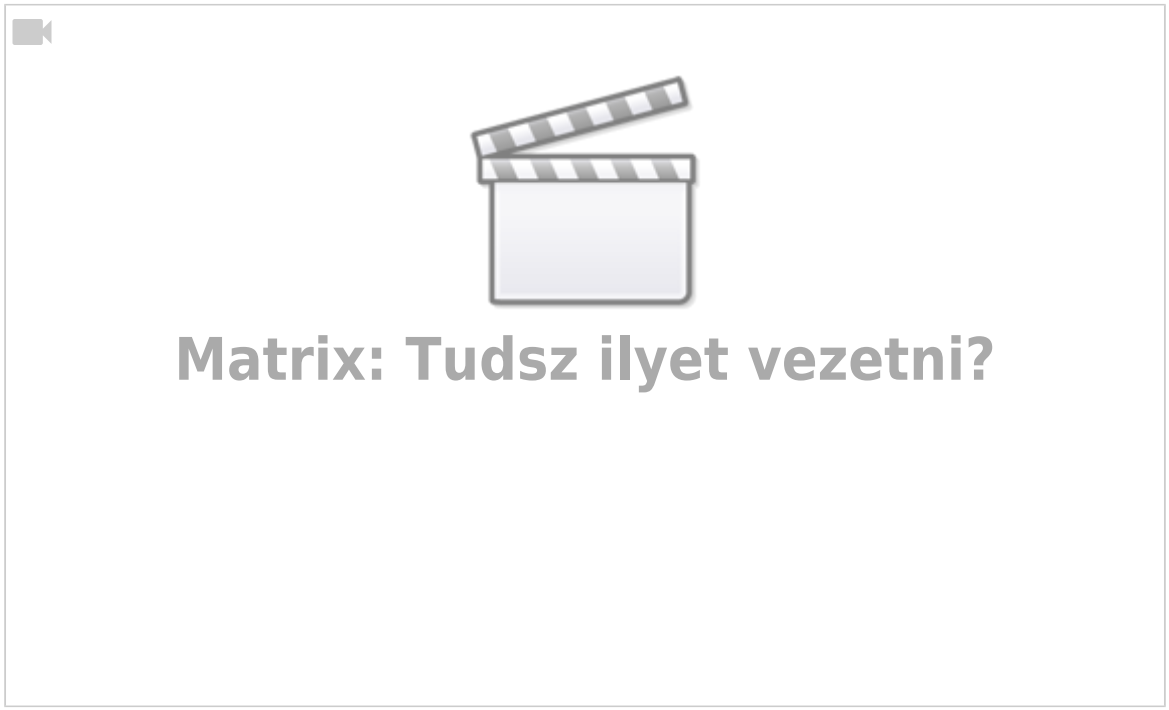
Kultúra

Az **Iain M. Banks** által megálmodott világot a a 9 részes **Kultúra sorozat** mutatja be, melyben a Kultúra – ez egy emberek és gépek szimbiózisából álló társadalom – történéseivel foglalkozik. Ennek a 9. részében kerül a **„neural lace”** bemutatásra (*neurális csipke?* – nem tudom, a magyar fordításban ezt a részt nem találtam meg).

A *„neural lace”* egy olyan agy-számítógép interfész, melyet a fiatalok agyába építenek és velük növekszik. Ez képes olvasni és tárolni bármilyen lény biológiai vagy mesterséges érzetét, és adott esetben ezeket újra aktiválni a lény halála után.

Musk a Neuralink ötletét saját bevallása szerint is innen merítette. Musk a *„neural lace”*-t úgy határozza meg, mint *„az agykéreg (*cortex*) feletti digitális réteg”*, mely nem feltétlenül jár műtéti beavatkozással, ideális esetben egy a vénába vagy artériába beültetett implantátum.

Nyilván ebbe a sorba tartozik a **Wachowski testvérek/nővérek** 1999-es agyszüleménye is, a **Mártix** is. Konkrétabban amikor a tetőn meglátják a helikoptert, és Neo önkéntelenül megkérdezni, hogy *„Tudsz ilyet vezetni?”, mire Trinity válasza „még nem”*:



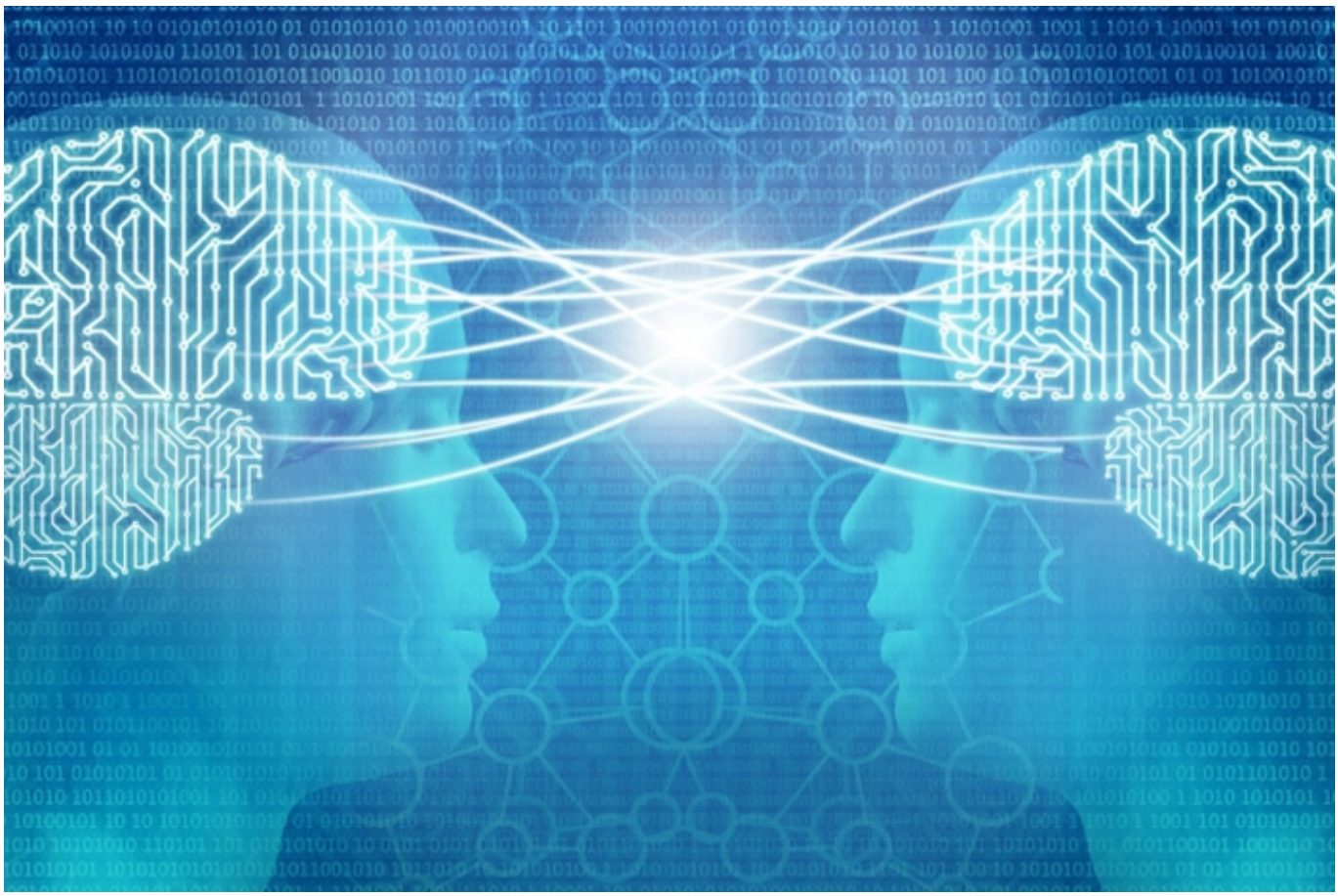
Neuromancer

De akár ideidézhette volna **William Gibson Neuromancer**-ét is, a **szimstim**-ekkel; a szimstimek olyan, a fejem kialakított portokba csúsztatható egységek (mint az USB bigyók), amik különféle módon képesek kiterjeszteni az emberi lehetőségeket. Például az egyik személy által megélteket (kvázi mesterséges-telepatikus úton) átadják egy másik személynek, aki a *„nézője és átélője”* lehet a történéseknek:

> Aztán megnyomta a szimstim kapcsolóját.
>
> Váratlan átzökkenés az idegen testbe. A mátrixot hang- és színhullámzás mosta el… Molly zsúfolt utcán haladt, leárazott szoftvereket kínáló bódék és műanyag táblákra filctollal felfirkált árak mellett, temérdek hangszóró zenéjének töredékes kakofóniájában. Vizelet bűze, szabad monomerek, parfüm és a sülő krill húspogácsáinak szaga. Case néhány rémült másodpercig kétségbeesve küszködött, hogy irányíthassa a nő testét. Aztán sikerült önmagát tétlenségre kényszerítenie, és utassá lett Molly szemei mögött. [..] A nő testbeszéde megtévesztő volt, a stílusa idegen. Állandóan a másokkal való összeütközés határán mozgott, de az emberek kitértek az útjából, oldalt léptek, helyet adtak neki.
>
> – Hogy s mint, Case?
>
> Hallotta a szavakat, és érezte, ahogy Molly megformálja őket. A nő egyik kezét a dzsekije alá csúsztatta, s ujjbegyével körbecirógatta a meleg selyem alatt rejtőző egyik mellbimbóját. Az érzéstől a férfinak elakadt a lélegzete. Molly elnevette magát. A kapcsolat azonban egyirányú

volt, Case nem tudott válaszolni.

Konszenzusos telepátia



Musk szerint ugyanis a Neuralink kezdetben a fogyatékkal élők kezelésére törekszik, de annak (egyik) végcélja az emberi nyelv felgyorsítása az agyi interfészek segítségével. *„A nehezen megmagyarázható ötletek leírása helyett elküldhetsz egy képet az agyadból valaki másnak, hogy elmagyarázza azt.”* – magyarázta egy interjúban – *„Egy csomó fogalom van a fejedben, melyeket az agyadnak meg kell próbálnia tömörítenie a hihetetlenül alacsony adatátviteli sebességbe, amelyet beszédnek vagy gépelésnek hívnak”* - mondta Musk, majd rákanyarodott a megoldásra, amit ő **konszenzusos telepátiá**nak (*consensual telepathy*) hív: *„Ha két személy rendelkezik agyi interfésszel, akkor ők tömörítetlen közvetlen kommunikációt folytathatnak egymással. [..] Az agyi sérülésekkel vagy fogyatékossággal élők kezelésére szolgáló orvosi alkalmazások az elkövetkező négy évben kidolgozhatók”* – jelentette ki - „a telepátia és a nem gyógyszeres kezelés esetén Musk szerint a szabályozási jóváhagyástól függően függően a következő nyolc-tíz évben is megtörténhet.”[3]

Kiborgok

A **kiborg** (cyborg) fogalmát az oszták-ausztál tudós, Manfred Clynes alkotta meg még a hatvanas évrekben, a kibernetika és az organizmus szavak összevonásával. A sci-fikben gyakran felbukkanó

fogalmat leginkább azoknak az embereknek a leírására használják, akiknek testét tartósan kiegészítik mesterséges alkotóelemek. Mivel a kiborgok biológiai életformák, ezért ezeket nem szabad összetéveszteni androidokkal vagy más robotokkal.

Nos, talán joggal merül fel a kérdés, hogy a BMI-szerű implantátumokkal az ember is elindul a kiborgosodás rögös útján? Elon Musk frappáns választ adott a kérdésre:

„Amit az emberek, azt hiszem, nem vesznek észre, hogy ők már most kiborgok. Te is már teljesen más lény vagy, mint húsz évvel ezelőtt, vagy akár tíz évvel ezelőtt is. Könnyen beláthatod ezt, amikor olyan felméréseket olvasol, mint például: »Meddig tudod magad távol tartani a telefonodtól?«, és - különösen akkor, ha tinédzser vagy a 20 éves vagy - még egy nap is fájdalmas lehet számodra. Az elhagyott telefont úgy élik meg ezek az emberek, mintha egy végtagjukat vesztenék el. Azt hiszem, az emberek máris oly módon összeolvadtak telefonjaikkal és laptopjaikkal, hogy már nevezhetők kiborgoknak."[2]

P.s.

És amiről egyáltalán nem esik szó a fényes prezentációkon, az a technológia árnyoldala, illetve árnyoldalai. Az agyhoz a hatalom a technológia segítségével közvetlenül hozzá tud majd férni, és **Orwell** és **Huxley** szép új világai meg sem tudják közelíteni azt a dísztópiát, ami ebből a technológiából kiépülhet. A kínai szociális kreditrendszer például elképesztő hatékonyan lenne bővíthető ezzel a technológiával.

Új idők jönnek; fel kell készülnünk a BMI-vel a mesterséges intelligenciák lázadására, és a józan eszünkkel a túlburjánzó BMI lázadására.

Szép is lesz ez.

A Bolyongóról

Ezt az oldalt – a Bolyongót – menekülési útvonalként hoztam létre, miután az Indexszel történtek után a blogomat, a passport.blog.hu-t nem akartam a blog.hu-n folytatni. Sajnos a *„passport“* domain foglalt, ezért némi keresgélés után a bolyongó név mellett döntöttem, és egyébként ezt több blog gyüjtőhelyének szántam eredetileg – az ob121.blog (automatizálástechnikai szakblog) mondjuk mindenképpen még ide fog kerülni, a passport mellé.

Tudom, nem egyszerű idetalálni, de ebben a kényszerhelyzetben ez jött össze. Az oldal formátumát a már sokkal régebben futó ob121.com szakmai oldalamtól vettem át, és ez egyelőre így sikerült (egyébként ez egy Dokuwiki CMS, én szeretem ezt a formátumot, hasonlít a Wikipedia-ra).

Még csiszolok az oldal megjelenésén, tudom, hogy mobiltelefonon a kinézete még meglehetősen esetlen, de ez ügyben még türelmedet kérem. Nem az internet oldal szerkesztés a szakterületem, az oldal kendácsolt jellege erre vezethető vissza, majd alakulni fog ez. Is.

Ja, igen, ez még fontos: Ha fent, a címsorban a bolyongo.hu kiírás előtt nem szerepel a lakat, akkor a cím elejét http://-ről https://-re kell változtatni, így: ”**https://**bolyongo.hu/doku.php„.

A bejegyzés a Facebookon kommentálható:
https://www.facebook.com/passport.blog.admin/posts/1408231226038687

Ez egy elfeledett sarka a netnek, örülök, hogy sikerült elvetődnöd ide!

Továbbra is keresek megjelenési lehetőséget az írásaim számára. Ha esetleg van ötleted, oszd meg velem! Elérhetőségeim az Impresszumban találhatók.

A passport.blog jelenlegi egyetlen megjelenési lehetősége a Facebook. Ha értesülni szeretnél az új bejegyzésekről, kövesd a Bolyongó Facebook oldalt.

Ha szeretnéd a bejegyzést kinyomtatni, vagy önálló formában menteni, ennek a legegyszerűbb módja a PDF formába konvertálás. Ezt a jobb oldali, fentről negyedik (Adobe) ikonnal teheted meg.

Eddigi bejegyzések a bolyongó.hu-n

Az összes bejegyzés ABC-be rendezett indexe itt található. A blog helyekhez köthető bejegyzései a google.maps térképen is megtalálhatók: A világ valódi csodái. A mostanában a blogon megjelent írások a főoldalon jelennek meg.

2026/05/28 18:05

Források

A témában nagyon sok forrás található, elég csak a google-be vagy a youtube-on beírni a szót: Neuralink. Néhány ezek közül:

businessinsider.com: Elon Musk believes AI could turn humans into an endangered species like the mountain gorilla

technovelgy.com: Neural Lace
thetechportal.com: Elon Musk talks about consensual telepathy via neural laces[2]
vanityfair.com: ELON MUSK IS SERIOUSLY STARTING A “TELEPATHY” COMPANY [3]

érdekes történet, 2020, Elon Musk, Neuromancer, William Gibson, sci fi, kiborg, San Francisco, USA, Iain M Banks, neural lace, Wachowski, Mátrix, telepátia, ironman, disztópia, George Orwell, Aldous Huxley

Bejegyzésmegtekintések száma: 107

From:
https://www.bolyongo.hu/ - **bolyongó**

Permanent link:
https://www.bolyongo.hu/doku.php?id=passport:neuralink

Last update: **2026/08/20 22:26**