A Vizuális Lingua Franca: A jelnyelv és a geometriai blokk-írás szerepe a globális esélyegyenlőség megteremtésében

Készítette: Lőrinczy Ildikó, Okosító Alapítvány

Vezetői összefoglaló (Kivonat)

A modern társadalom egyik legnagyobb, mégis legritkábban vizsgált egyenlőtlensége a nyelvi dominancia. A globális mobilitás, a munkaerőpiaci érvényesülés és a tudáshoz való hozzáférés ma szorosan összefügg egy-egy domináns hangzó nyelv – elsősorban az angol – magas szintű ismeretével [12, 13]. Jelen tanulmány egy radikális, de humanista alternatívát javasol: egy egyetemes, vizuális *lingua franca* (**közvetítő nyelv**) bevezetését, amely a Nemzetközi Jelrendszerre (IS) épül [14, 15]. A tanulmány bemutatja, hogy a jelnyelv iskolai oktatása miként teremthetne valódi esélyegyenlőséget [1, 2, 11], és javaslatot tesz egy új, nyelvfüggetlen, digitálisan is könnyen gépelhető írásrendszerre, a **geometriai blokk-írásra (Jelmo)**, kiegészítve a legkorszerűbb AI-fordítási technológiákkal [16].

1. A hangzó világnyelvek korlátainak átlépése

Az Ethnologue több mint 7000 élő nyelvet tart nyilván világszerte [13], és bár a British Council becslése szerint az angol nyelvet megközelítőleg 2,3 milliárdan beszélik globálisan [12], a világnépesség többsége számára egy ilyen domináns nyelv felsőfokú elsajátítása továbbra is komoly társadalmi és munkaerőpiaci szűrő marad. Ha a világ egyetlen, közös vizuális csatornát használna második nyelvként, hatalmas teher esne le az emberiségről – a világjárás és a határokon átívelő együttműködés végre nem a nyelvi akadályok leküzdéséről szólna, hanem magáról az élményről és az alkotásról:

Zéró nyelvi stressz utazáskor

Bárhol szállna le az ember a vonatról vagy a repülőről a világban, azonnal megszűnne az a fojtogató tehetetlenség-érzés, ami az ismeretlen írásjelek és a hangzatos, de érthetetlen szavak miatt fogja el az utazót. Az útbaigazítás, a jegyvásárlás, az orvosi segítségkérés vagy akár egy egyszerű piaci alkudozás azonnal működne; nem kellene fordítóprogramokkal bűvészkedni, és nem adódna félreértés abból sem, ki milyen kiejtéssel próbálkozik.

Valódi esélyegyenlőség a munkaerőpiacon

Jelenleg a külföldi munkavállalás és az integráció legnagyobb szűrője nem a szaktudás vagy az empátia, hanem a célország nyelvének vagy az angolnak az ismerete [12, 13]. Egy szakember érvényesülése gyakran azon múlik, milyen kiejtéssel beszél, nem pedig a valós kompetenciáin. A beszélt nyelveknél az akcentus akaratlanul is sztereotípiákat, társadalmi skatulyákat indít el. A tudás, a rátermettség és a valós teljesítmény válna a mércévé, nem pedig a fonetikai háttér vagy a helyi igeragozások bemagolásával töltött évek száma.

Azonnali közösségi integráció

Külföldre költözéskor a legnehezebb szakasz a szociális elszigeteltség, amíg az ember nem tud barátkozni a helyiekkel. Egy közös vizuális csatornával az első naptól kezdve meglehetne a közvetlen, mély emberi kapcsolat a szomszéddal és a kollégákkal egyaránt.

Kiejtési és akcentusbeli előítéletek megszűnése

Mivel egy vizuális közvetítőrendszerben nincs hangzó kiejtés, az akcentus többé nem indítana el társadalmi skatulyákat. A hangsúly a nyelvhelyesség és a hangzás kényszere helyett végre magára a közlendőre helyeződik át, így mindenki egyenlő méltósággal kapcsolódhat be a beszélgetésbe, függetlenül attól, honnan érkezett vagy milyen anyanyelvet hoz magával.

2. A Nemzetközi Jelrendszer (IS) és a pedagógiai forradalom

A jelnyelvek országonként – sőt olykor régiónként – eltérő, önálló természetes nyelvek saját nyelvtannal és szókészlettel. A siketek közösségében ugyanakkor évtizedek óta működik egy határokon átívelő megoldás, a **Nemzetközi Jelrendszer (International Sign, IS)**, amelyet korábban *Gestuno* néven is ismertek [14, 15]. A rendszert különösen a Siketek Világszövetsége (WFD) kongresszusain és a Siketlimpián (Deaflympics) alkalmazzák a nemzetközi kommunikáció megkönnyítésére [15]. Ellentétben a fix nyelvtannal rendelkező, mesterséges eszperantóval, az IS nem egy egységes anyanyelv, hanem egy rugalmas, vizuális közvetítő rendszer (*lingua franca*) [14, 15]. Erősen leíró, vizuális ikonicitásra, térbeli ábrázolásra és mimikára épít, amelyeket a különböző jelnyelveket használók gyorsan megértenek, ugyanakkor tartalmaz egy megegyezéses, nemzetközileg elfogadott alapszókészletet is a gyakoribb fogalmakra és technikai kifejezésekre [14, 15].

Miért nem veszélyezteti a nemzeti jelnyelveket?

Ahogy az eszperantó sem szorította ki a világ beszélt nyelveit és nem tudta felváltani a helyi közösségi kultúrák sokszínűségét, úgy a Nemzetközi Jelrendszer bevezetése sem váltja le a nemzeti jelnyelveket. Ennek három fő oka van:

- **Kulturális identitás:** A helyi jelnyelvek – például a magyar jelnyelv (MJNY) vagy az amerikai ASL – nem pusztán kommunikációs kódok, hanem a helyi siket közösségek kultúrájának és önazonosságának alapjai [15].
- **Természetes nyelvi fejlődés:** Egyetlen közvetítő jelrendszer sem szorítja ki a spontán fejlődő, gazdag nemzeti jelnyelveket; az IS kifejezetten második, univerzális közvetítő nyelvként tölt be hidat képező szerepet [14, 15].
- **Átjárhatóság a gyakorlatban:** A siketek a vizuális nyelvtani alapok és a térhasználat hasonlóságai miatt lényegesen gyorsabban és könnyebben képesek megérteni eltérő országbeli partnereket is, mint a tisztán hangzó nyelveket beszélők.

Szakmai háttér és a belépési küszöb áthidalása

A Nemzetközi Jelrendszer mögött ma már kiterjedt nemzetközi és hazai intézményi háttér áll: a Siketek Világszövetsége (WFD) [15], az Európai Siketek Uniója (EUD) [16, 18], a Jelnyelvi Tolmácsok Világszövetsége (WASLI) [14], valamint Magyarországon a Siketek és Nagyothallók Országos Szövetsége (SINOSZ) [20] egyaránt támogatja a használatát és láthatóságát. A nyilvános tanulást ingyenes digitális szótárak és élő nyelvi videótárak is segítik, például a több mint 600 000 videós jelet tartalmazó *Spreadthesign* többnyelvű adatbázisa [17], az *EUD International Sign Online Dictionary* [18], a *WFD* országnév-gyűjteménye [15] vagy az *UN Web TV* tolmácsolt ülései [19].

A hagyományos IS-képzések azonban jelenleg jellemzően előfeltételként kezelik egy nemzeti jelnyelv alapszintű ismeretét, mivel az IS nyelvtani eszköztára (térhasználat, klasszifikátorok, utánzó jelölés) ezekre a vizuális készségekre támaszkodik [14, 15]. A Jelmo írásrendszer éppen azáltal nyit új távlatot a halló és tanuló társadalom számára, hogy ehhez a vizuális rendszerhez semmilyen beszélt vagy előzetes nemzeti nyelvtudás nem szükséges.

Pedagógiai és hétköznapi előnyök az iskolai oktatásban

A vizuális közvetítő nyelv bevezetése az általános iskolai oktatásba olyan emberi, kognitív és gyakorlati hozadékokkal járna, amelyeket egyetlen hangzó világnyelv sem tudna megadni:

Társadalmi inklúzió és valódi esélyegyenlőség

Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) adatai szerint világszerte több mint 1,5 milliárd ember él valamilyen fokú hallásvesztéssel, akik közül 430 millióan igényelnek rehabilitációt [11]. Az oktatási

bevezetés automatikusan lebontaná a falat a siket és a halló emberek világa között, így a hallássérülés többé nem jelentene társadalmi elszigeteltséget vagy akadályt a mindennapi kommunikációban [11, 15].

Kognitív és téri-vizuális fejlődés

A jelnyelvhasználat egészen más agyi pályákat és kognitív készségeket mozgat meg, mint a beszéd [1, 2]. Kutatások szerint fejleszti a térbeli tájékozódást, a részletes vizuális memóriát, a nonverbális figyelmet és a finommotorikát [2].

Erősebb érzelmi intelligencia és empátia

Mivel a vizuális nyelvekben az arcjáték, a testtartás és a mimika nem csupán érzelmi kísérő, hanem kötelező nyelvtani elem, a gyerekek sokkal tudatosabban tanulnák meg olvasni és kifejezni az érzelmeket [1].

Gyakorlati előnyök zajos vagy csendes terekben

Egy közös vizuális csatorna a mindennapi környezetben is páratlan rugalmasságot ad: akadálytalanul működik nagy zajban, üvegfalon keresztül, víz alatt, vagy olyan helyzetekben is, ahol a csend megtartása a cél.

3. A technológiai kihívás: Hogyan írjuk le a teret? (A Jelmo bevezetése)

A jelnyelvek globális elterjedésének egyik legnagyobb gátja a mindennapi írásbeliség hiánya. A siket emberek az üzenetküldésben, olvasásban és hivatalos ügyintézésben általában az adott ország írott hangzó nyelvét használják közvetítőként, miközben az okostelefonok, a videóüzenetek és a streaming elterjedése az élő jelelés rögzítését egyszerűbbé tette, mint a hagyományos grafikai lejegyzést. Bár léteznek kidolgozott jelnyelvi írásrendszerek – mint az 1970-es években (1974-ben) Valerie Sutton által létrehozott vizuális *SignWriting* [6, 7], az 1960-as években William Stokoe által az amerikai jelnyelvhez (ASL) kidolgozott *Stokoe-notáció* [8], vagy a számítógépes feldolgozásra szánt *HamNoSys* [9] –, ezek a mindennapi életben és a mobilbillentyűzeteken nehezen alkalmazhatók.

A létező írásrendszerek korlátai és a digitális architektúra elve

A meglévő rendszerek eltérő céllal jöttek létre, ezért más-más területen erősek, ugyanakkor egyik sem oldja meg önmagában a gyors digitális kommunikációt:

Rendszer	Elsődleges cél	Erőssége	Fő gyengesége
SignWriting [6, 7]	Mindennapi írás/olvasás (embereknek)	Rendkívül szemléletes, térbeli, gyerekeknek is könnyen tanítható; mimikát és testtartást is jelöl	Nem lineáris (2D-s elrendezés), nehéz hagyományos billentyűzeten gépelni
Stokoe-notáció [8]	Nyelvészeti fonológiai elemzés	Történelmi mérföldkő; egyszerű latin/matematikai karakterekkel jegyez le alapelemeket	Csak az ASL-re szabták, a mimikát alig kezeli, nehezen olvasható folyamatos szövegként
HamNoSys [9]	Számítógépes feldolgozás, 3D avatárok	Bármely jelnyelvre univerzálisan alkalmazható, precíz gép- és kutatóbarát kódrendszer	Emberi szemnek szinte kódfejtés; nem olvasásra, hanem digitális modellezésre való

A rendszerek mechanikus összekeverése nem célravezető, mert ami precíz a gépnek, az élvezhetetlen az emberi szemnek, ami pedig intuitív a szemnek, azt nehéz adatbázisban indexelni [6, 9]. Egy korszerű digitális írásrendszernek ezért kettős elvet kell követnie: a **felhasználói felület (UI)** legyen a *SignWriting*-

hoz hasonlóan tisztán vizuális, térbeli és intuitív [6, 7], míg a **háttérlogika (backend)** a *HamNoSys*-hoz hasonló, precíz és szabványosított kódokra épüljön [9].

A „jelnyelvi pinyin” zsákutcája: miért nem működik a latin betűs kódolás?

Kézenfekvőnek tűnhet a kínai pinyin mintájára egy lineáris, latin betűs „jelnyelvi fonetikai” kódrendszer (mint amilyen a *Stokoe ASCII*, az *ASL-phabet*, a *Sign_PUD* vagy a *SLIPA*) alkalmazása, amely a négy összetevőt – Hely (L), Kézforma (H), Tájolás (O), Mozgás (M) – egyetlen betűsorrá fűzi össze [5, 8].

Ha azonban az **APA** jelét angol rövidítésekkel kódoljuk – ahol *fh* a homlok (*Forehead*), *5* a nyitott öt ujj (*Five*), *us* a felfelé és oldalra mutató tájolás (*Up-Side*), *2t* pedig a dupla érintés (*Double Tap*) –, akkor a gépelt kód **fh5us2t** lesz, míg az állon (*Chin*) képzett **ANYA** jeléé **cn5us2t**. Ezzel a megoldással azonban az angol rövidítések révén észrevétlenül visszacsempésznénk ugyanazt a nyelvi dominanciát, amelyet a vizuális világnyelvvel éppen meg kívánunk szüntetni.

A megoldás: A Jelmo geometriai blokk-írása

A kínai hanzi gyökrendszerére és a koreai hangul blokk-logikájára építve létrehozható egy teljesen nyelvfüggetlen, négyzetes blokk-írás [10]. A hangul azért nyújt ideális analógiát, mert nem pusztán elvont hangokat jelöl, hanem a képzés helyét és módját mintázó alakzatokból épít rácsos blokkokat [10]. A hangzó értelmezést elhagyva, a **Jelmo** a testet és a teret képezi le egy **2×2-es mátrixban** elhelyezkedő, elemi geometriai vonásokból álló vizuális „gyökökkel” (primitívekkel), mindenféle fonetikai vagy idegen nyelvi asszociáció nélkül:

HELYSZÍN (Tér/Test)	**KÉZFORMA**
IRÁNY / TÁJOLÁS	**MOZGÁS / DINAMIKA**

(A fenti felosztás kizárólag a négy pozíció megértését szolgálja; az írott szövegben a hangulhoz [10] és a hanzihoz hasonlóan nincsenek belső rácsvonalak, a négy jel tisztán olvad össze egyetlen négyzet alakú blokká.)

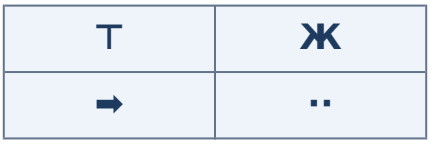
A rendszer négy negyede intuitív, a fizikai valóságot ábrázoló geometriai alapelvekre épül (a teljes jelkészletet a 4. fejezet billentyűzet-táblázata foglalja össze):

Helyszín-gyökök (Bal felső negyed): A testet egy egyszerű függőleges vonal jelképezi, amelyen a rovások mutatják a magasságot a fejtől (⊤) a hason át (⊥) egészen a testet nem érintő semleges térig (○).	**Kézforma-gyökök (Jobb felső negyed):** Egyszerűsített ujj- és kézpiktogramok az ujjak számától (|, ⋔) a zárt ököl (▨) és a lapos tenyér (□) alakzatáig.
Irány- és tájolás-gyökök (Bal alsó negyed): A tenyér és az ujjak statikus állását mutató, egyértelműen elkülönülő tömör nyilak vagy irányjelek (például ⬆, ⬇, ➡), valamint a néző (⊙) és a jelelő (⊗) felé néző tájolás.	**Mozgás- és dinamika-gyökök (Jobb alsó negyed):** A kéz aktív elmozdulását jelölő, vékonyabb vagy íves piktogramok: például érintés (··), egyenes elmozdulás (→), kör (⟳) vagy rezgés (~).

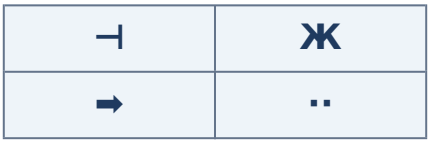
Működés a gyakorlatban: az APA és ANYA blokkpár

A betűs kódolással (fh5us2t / cn5us2t) szemben a Jelmo rendszerében ugyanez a két alapfogalom egyetlen, bárki által azonnal dekódolható vizuális blokként jelenik meg:

- **APA:** felső zóna [homlok] + 5 nyitott ujj + oldalra néző tájolás + dupla érintés



- **ANYA:** kizárólag a bal felső elem vált át az alsó arczónára / állra



Egy kínai, egy magyar és egy perui gyermek ugyanazt látja a blokkban: a homlokot, az öt nyitott ujjat és a kétszeri érintést. Egy standard billentyűzeten mindössze négy leütés (Hely → Kézforma → Irány → Mozgás) elég ahhoz, hogy a szimbólumok azonnal egyetlen négyzetes karakterré olvadjanak össze, így a mondatok a koreai vagy kínai szövegekhez hasonló tömörséggel és olvashatósággal írhatók egymás mellé.

4. A kivétel nélküli gépelés: Mobilbevitel és a tiszta vizuális nyelvtan

A virtuális billentyűzet és a 12 gombos mobilkiosztás

A digitális bevitel a telefonos numerikus billentyűzet és a koreai **Cheonjiin (천지인)** beviteli logika ötvözeteként működik a leghatékonyabban: minimális számú gomb, fix 4-leütéses ritmus és azonnali vizuális kompozíció.

Nagyobb képernyőn egy 4 oszlopos billentyűzet jelenik meg, ahol az oszlopok közvetlenül a blokk négy negyedének felelnek meg:

1. HELY	2. KÉZ	3. IRÁNY	4. MOZGÁS
⊤ Fej	| Egy ujj	⬆ Fel	·· Érintés
⊣ Arc	V Kettő ujj	⬇ Le	↑ ↓ ← → ↗ ↘ ↙ ↖ Egyenes
┼ Mell	Ψ Három ujj	➡ Oldalra	⟳ Kör
⊥ Has	Ш Négy ujj	⊙ Előre	↷ Átfordulás
○ Tér	Ж Öt ujj	⊗ Befelé	⚡ Rántás
—	▨ Ököl	—	~ Rezgés
—	□ Lapos kéz	—	⇌ Pásztázás
—	C Görbített kéz	—	—

Maga a Jelmo írásrendszer egyedi vektorgrafikákból (SVG-ből) épül majd fel. Ott semmilyen betűtípus-korlát nem lesz a tökéletesítéshez: **nyújtott, egyenlő szárú háromszögek** vagy **tömör, rövid szárú dundi nyilak** rajzolhatók bele, amilyenek a legjobban látszanak és egy pillanat alatt megkülönböztethetők a mozgás nyilaitól.

Kis mobilkijelzőn még ennyi gomb sem szükséges egyszerre: egy **dinamikus 12 gombos (3×4-es) rács** az egyes leütések után automatikusan átvált a következő lépés (1. Hely → 2. Kéz → 3. Irány → 4. Mozgás) elemeire. A negyedik érintés pillanatában a négy primitív egyetlen négyzetes blokká áll össze, a kéz pedig

20–30 szó begépelése után – tervezési hipotézisünk szerint – izommemóriából, szótár és nyelvi modul nélkül is képes lehet a gyors szövegbevitelre.

Kétkezes jelek

A jelnyelvben gyakoriak a kétkezes mozdulatok. Annak érdekében, hogy a billentyűzet 4-leütéses ritmusa (Hely → Kézforma → Irány → Mozgás) soha ne boruljon fel, a Jelmo két egyszerű operátort alkalmaz:

Aszimmetrikus mozdulatokhoz a Szimultán Kötőjel (⊕)

Olyan jeleknél, mint például a „tea” (ahol az egyik kéz a csészét tartja, a másik a filtert mozgatja), ez a „nulla szélességű összekötő” (Zero Width Joiner) logika lehetővé teszi, hogy két külön leütött blokk a képernyőn vizuálisan egyetlen fogalommá kapcsolódjon össze: [Domináns kéz blokkja] ⊕ [Passzív kéz blokkja].

Szimmetrikus mozdulatokhoz a Duplázó (×2)

Amikor mindkét kéz pontosan ugyanazt a mozdulatot végzi a térben, egyetlen ×2 módosítóval jelezhető a kétkezes szimmetria, újabb négy leütés megspórolásával. Így a Jelmo mentes minden kivételtől, tökéletesen algoritmizálható és a végtelenségig bővíthető marad.

Tiszta vizuális nyelvtan és mondatvégi írásjelek

A Jelmo nyelvtanában **a blokkok fölé és mellé nem kerülnek zavaró mellékjelek (diakritikák):** minden szó tiszta, érintetlen négyzetes karakter marad. A jelnyelvi nyelvtan így ragozás, esetragok, nemek szerinti egyeztetés és felesleges jelölők nélkül, térbeli logikával, valamint a hanziban megszokott, önálló mondatvégi írásjelekkel működik. Mivel minden fogalom zárt négyes blokk, a mondatok végén álló egyedi írásjelek azonnal elválnak a szövegtől, így az olvasók a kontextusból természetesen értik a hozzájuk tartozó mimikát és szándékot:

- 。 — Kijelentő mondat (a hanziból átvett, középen álló, látványos üres karika)
- **?** — Kérdő mondat (eldöntendő kérdéseknél és mondatvégi kérdőszavaknál is)
- **!** — Felszólító vagy nyomatékos mondat
- **V** — Feltételes mód (pl. *„Ha holnap jössz…”*)
- × — Tagadás

Vizuális nyelvtani példatár a gyakorlatban

Nyelvtani idők és feltételes mód (az időtengely logikája)

A jelnyelvek nem segédigékkel vagy ragokkal jelölik az igeidőket, hanem az emberi testet veszik kiindulópontnak („MOST”). Ami a test előtt történik, az a jövő, ami mögötte a váll síkján túlra mutat, az a múlt. A mondat elejére helyezett idővektor az utána következő teljes gondolatra érvényes, ezért az ige alakja változatlan marad:

- **JELEN (Most):** A has előtt lefelé mutató ujj helyben tartva → [⊥ | ⬇ ··]
- **JÖVŐ:** Nyitott öt ujjas kéz az arctól előre lendülve a térbe (minél messzebb lendül, annál távolabbi a jövő) → [⊣ Ж ⊙ →]
- **MÚLT:** A váll fölött hátrafelé mutató mozdulat → [⊤ | ⊗ ←]

Példamondat: [MÚLT] + [ENNI] + [ALMA] 。 → *„Ettem almát.” (ahol az ENNI blokkja az arc/száj zónájában befelé érintő görbített kéz: [⊣ C ⊗ ··])*

Összetett feltételes–kérdő példa: „Ha holnap jössz, tanulunk?”

1. **Holnap (feltételes hangsúllyal):** [⊣ Ж ⊙ →]
2. **Te jössz:** [◯ | ⊗ →] *(mutatás a partner irányába, majd közeledő mozdulat)*

3. Tanulunk?: [┼ Ж ⬇ ~] ? *(a tanulás jele, amelyet a mondatvégi ? zár eldöntendő kérdésként)*

Személyes névmások és a főnevek többes száma

A személyes névmásoknál a mutatóujj (|) iránya jelöli ki a személyt, a többes szám pedig az egyetlen pontra mutatást terjeszti ki kör- vagy pásztázó mozgássá:

- **ÉN:** Mellkas + egy ujj + befelé + érintés → [┼ | ⊗ ··]
- **TE:** Semleges tér + egy ujj + előre + egyenes irány → [◯ | ⊙ →]
- **Ő:** Semleges tér + egy ujj + oldalra + egyenes irány → [◯ | ➡ →]
- **MI:** A mellkastól indulva a mutatóujj vízszintes kört ír le, majd visszatér → [┼ | ⊙ ⟳]
- **TI:** Semleges térben előre mutatva vízszintes pásztázás a partner előtt → [◯ | ⊙ ⇌]
- **ŐK:** Ugyanez a pásztázó ív oldalra helyezve a térben → [◯ | ➡ ⇌]

A **főnevek többes száma** két egyszerű vizuális módszerrel fejezhető ki:

- **Térbeli ismétlés (reduplikáció):** A fogalom jelét kissé eltolva megismétlik a térben – hasonlóan a kínai *ren* (ember) → *renren* (mindenki) kettőzéshez. Így lesz a két szétnyíló tenyérrel jelölt *KÖNYV* jeléből eltolt ismétléssel *KÖNYVEK* ([KÖNYV]++→).
- **Mennyiségjelző (kvantor) blokkok:** Maga a főnév változatlan marad, mögé pedig egy mennyiség- vagy számblokk kerül – például [GYEREK] + [SOK] vagy egy egyszerű számnév-kézforma (|, V, Ψ).

Birtoklás és a TE vs. TIÉD egyetlen vonásnyi különbsége

A személyes és a birtokos névmás közötti különbséget kizárólag a kézforma váltása hozza létre: mutatás helyett a lapos kéz (□) fordul a birtokos felé, miközben a hely és az irány változatlan marad:

- **ENYÉM:** Mellkas + lapos kéz + befelé + érintés → [┼ □ ⊗ ··]
- **TIÉD:** Semleges tér + lapos kéz + előre + tolás → [◯ □ ⊙ →]
- **ÖVÉ:** Semleges tér + lapos kéz + oldalra + határozott tartás → [◯ □ ➡ →]
- **MIÉNK:** Mellkas + lapos kéz + előre + kör → [┼ □ ⊙ ⟳]
- **TIETEK:** Semleges tér + lapos kéz + előre + pásztázás → [◯ □ ⊙ ⇌]

Főnevek közötti birtoklás („A tanár ceruzája”): A legegyszerűbb esetben a birtokos és a birtok közvetlen egymásutánja jelöli a viszonyt ([TANÁR] + [CERUZA]), összetettebb mondatban pedig egy a birtokos felől a birtok felé billenő tenyérblokk kapcsolja össze a két fogalmat: [TANÁR] + [◯ □ ➡ ↷] + [CERUZA].

Jelentés	Kézforma	Mozgás	Jelmo-blokk
TE	Mutatóujj (|)	Partner felé bök	[◯ | ⊙ →]
TIÉD	Lapos kéz (□)	Partner felé tol	[◯ □ ⊙ →]

A két fogalom közötti különbséget egyetlen geometriai elem hordozza: egyetlen vonás szemben egy zárt lappal.

A 6 alapvető kérdőszó és a kérdő mondat szórendje

A kérdőszavak fizikai metaforákból épülnek fel, a nyitott, információkérő szándékot pedig a mondat végére állított V írásjel jelöli:

- **MI?** Nyitott öt ujj felfelé a mellkas előtt, apró rezgéssel/billenéssel → [┼ Ж ⬆ ~] V

- **HOL?** Álló mutatóujj a semleges térben, vízszintes kereső pásztázással → [◯ | ⬆ ⇌] V
- **KI?** Mutatóujj az arc előtt körözve, a személyre kérdezve → [⊣ | ⊗ ⟳] V
- **MIKOR?** Egyik mutatóujj stabilan áll, a másik óramutatóként körbeírja → [◯ | ⊙ ⟳] V
- **MIÉRT?** A homlokról (a gondolat zónájából) befelé és lefelé elhúzott kéz, mintha az okot húznánk ki a fejből → [⊤ Ж ⊗ ↘] V
- **HOGYAN?** Görbített ujjakkal (C) lefelé induló kezek a mellkas előtt, amelyek felfelé fordulnak át → [┼ C ⬇ ↷] V

Szórendi szabály: A kérdőszó a mondat legvégére kerül – például a *„Hol van a kulcsom?”* kérdés szerkezete [ENYÉM] + [KULCS] + [◯ | ⬆ ⇌] V. A beszélgetőpartner így először maga elé képzeli a tárgyat, és a mondat végén érkezik meg a kérdés fókusza.

5. Kognitív esélyegyenlőség

A többségi társadalom „kommunikációs süketsége” és annak feloldása

A nyelvi egyenlőtlenség kérdését hagyományosan úgy szemléljük, mintha a kommunikációs akadály kizárólag egy kisebbség problémája lenne – miközben a WHO adatai szerint már a hallásvesztéssel élők köre is meghaladja az 1,5 milliárd főt (ebből 430 millióan igényelnek rehabilitációt) [11]. Ha azonban megfordítjuk a nézőpontot, feltűnik egy még tágabb társadalmi jelenség: a világ több mint 7000 élő nyelve közegében [13] a halló emberek túlnyomó többsége is funkcionálisan kirekesztetté válik, amint kilép a saját anyanyelvéből. Mivel a nemzetközi érvényesülés, az utazás és a tudáshoz való hozzáférés egy-egy kiemelt világnyelv – elsősorban az angol – magas, sokszor felsőfokú ismeretéhez kötött, és bár az angolnak világszerte közel 2,3 milliárd beszélője van [12], azok a milliárdok, akik ezt nem beszélik közel anyanyelvi szinten, nap mint nap átélik a nyelvi tehetetlenséget [12, 13].

Egy idegen környezetben a hangos, mégis érthetetlen beszéd közepette, a kiejtéstől és az akcentustól való szorongás miatt az ember gyakorlatilag átéli a „kommunikációs süketség” és némaság állapotát: hiába rendelkezik épkézláb gondolatokkal, szaktudással vagy empátiával, a hangzó csatorna falat húz köré. A mai világrendszer tehát nemcsak a hallássérülteket szorítja perifériára, hanem a saját nyelvükön kívül rekedt többségi társadalmat is láthatatlan korlátok közé zárja.

Ebben a tágabb összefüggésben a siket és a halló világ találkozása teljesen új értelmet nyer. A térbeli-vizuális kifejezésmód és a Jelmo elsajátítása nem csupán egy gesztus az akadálymentesítés felé, hanem kulcs ahhoz, hogy a világ bármely pontján élő emberek megszabaduljanak a hangzó világnyelvek diktálta kiejtési és nyelvtanulási kényszertől. Így a siket közösség mentor-szerepe már nemcsak egy kisebbség felkarolásaként jelenik meg, hanem a többségi társadalom saját „kommunikációs süketségének” feloldásaként is. A halló többség azáltal nyeri vissza a valódi, stresszmentes kapcsolódás szabadságát, hogy elfogadja tanítóként azokat, akik számára a hangok nélküli, tiszta vizuális megértés mindig is természetes otthon volt.

A diszlexia és a neurodivergens tanulók felszabadítása

A Jelmo rendszer nem csupán a nyelvi és kulturális határokat bontja le, hanem a hagyományos oktatás egyik legnagyobb kognitív akadályát is. A Yale Center for Dyslexia and Creativity adatai szerint a diszlexia a népesség mintegy 20%-át érinti [4]; e diszlexiás és diszgráfiás tanulók számára ez a vizuális mátrix egyenesen felszabadító, mivel teljesen kiiktatja a fonológiai feldolgozás (a betűk hanggá alakításának) kényszerét [3, 4].

A fonológiai csapda kikerülése

A Jelmo fizikai valóságot és fogalmakat kódol, nem pedig elvont hangokat. Az olvasás itt nem szekvenciális belső hangosítás [3], hanem szimultán, térbeli képfelismerés – egy olyan kognitív terület, amelyben a neurodivergens gyermekek kreatív, téri-vizuális intelligenciája gyakran kiemelkedő [2, 4]. Mivel a véglegesített Jelmo-blokkok fölé és mellé nem kerülnek zavaró mellékjelek, minden szó tiszta, jól elkülönülő képi egységként jelenik meg.

A b/d/p/q tévesztés kiiktatása

A latin ábécé elvont formái önkényesek, hiszen egy alakzat elforgatása teljesen megváltoztatja a hangértékét. A Jelmóban ezzel szemben az irányok (például a lefelé mutató nyíl) közvetlenül a fizikai teret képezik le, így a forma és a jelentés közötti kapcsolat kétségtelen marad, és megszűnnek a vizuális félreértelmezések. A tájolás és a mozgás nyilainak grafikai szétválasztása, valamint a könnyen összetéveszthető formák kerülése tovább erősíti ezt az iránybiztonságot.

Kinesztetikus tanulás és izommemória

A vizuális blokkok olvasása és a ritmikus, 4 leütéses gépelés azonnal aktiválja az izommemóriát. Tervezési becslésünk szerint már **20–30 szó begépelése után** a kéz megszokja a négyes ütemet (Hely–Kézforma–Irány–Mozgás), így a szövegbevitel szótár vagy nyelvi modul nélkül is elérheti a hagyományos gépelési sebességet. Ez a tapasztalati, mozgásalapú kódolás kiegyenlíti a kognitív esélyeket, és azonnali olvasási sikerélményt ad azoknak a tanulóknak, akiket a hagyományos szövegek hátrányba hoztak.

A siket közösség új társadalmi szerepe: A vizuális világnyelv mentorai

A jelenlegi, merev és hangalapú oktatási és munkaerőpiaci rendszer a normától való eltérést rendszerint „fogyatékosságként”, adminisztratív teherként, vagy legfeljebb jótékonysági kérdésként kezeli. Ebben a struktúrában a siket személyek gyakran a társadalmi perifériára szorulnak, mivel a többségi társadalom nem hajlandó az ő tempójukhoz vagy vizuális kommunikációs csatornájukhoz alkalmazkodni [15]. A Jelmo koncepciója és egy arra épülő kompetencia-alapú hálózat azonban alapjaiban fordítja meg ezt a fókuszpontot: mindenki azzal az értékkel gazdagítja a közösséget, amiben ő az abszolút, leghitelesebb szakértő.

A Jelmo (Visual Lingua Franca) bevezetése elképzelhetetlen a siket mentorok bevonása nélkül. A jövő oktatási hálózataiban a gyerekek és a felnőttek ezt a globális, határokon átívelő vizuális világnyelvet nem száraz szoftverekből, hanem közvetlenül azoktól a siket mesterektől tanulják, akiknek a non-verbális, térbeli kommunikáció a természetes közegük. Ezek a mentorok tanítják meg a halló társadalomnak a Jelmo négyosztatú blokkírás-rendszerét. Ahogy a rendszer a koreai hangul logikájára építve [10] négy egyszerű vizuális elembe (hely, kézforma, tájolás, mozgás) sűríti a jeleket, a mentorok fókuszált, játékos gyakorlatokon keresztül képesek átadni ezt a tudást a diákoknak. Mivel a Jelmo letisztult írásrendszere nem zsúfolja túl a karaktereket blokk feletti mimikai mellékjelekkel, a vizuális nyelvekben kötelező nyelvtani elemként működő arcjátékot és non-manuális kifejezést [1] a tanulók hitelesen az élő mentori interakciókban sajátíthatják el.

Ennek a pedagógiai és társadalmi szimbiózisnak a hatása felbecsülhetetlen. A halló tanulók nemcsak egy új, hangok nélküli nyelvet sajátítanak el, hanem egy teljesen más agyi pályákat megmozgató, térbeli-vizuális logikát [1, 2], és ami a legfontosabb: mély, organikus empátiát. A siket közösség tagjai ebből a perifériás szerepből az ökoszisztéma megbecsült, hiteles oktatóivá és társadalmi hídépítőivé válnak. Bár a vizuális világnyelv és a Jelmo tömeges terjesztését, valamint a mindennapos gyakorlást mesterséges intelligencia által vezérelt, adaptív tanulási algoritmusok (például időközönkénti ismétlésre épülő oktatóprogramok [23]) teszik globálisan elérhetővé, a siket szakemberek maradnak a nyelv élő referenciái. Az új, hibrid oktatási hálózat nem „integrálni” próbálja őket egy rájuk erőltetett, hangalapú normába, hanem a tanulási módszerek változatosságába ágyazva ismeri el az egyedi kompetenciájukat. A rendszer az élő mentorokat optimálisan, a kulcsfontosságú gyakorlati mérföldköveknél köti össze a tanulni vágyó csoportokkal, amiért a mentorok

megkapják a nekik járó egzisztenciális megbecsülést és a valós társadalmi tiszteletet. A „hiányosság” paradigmáját így írja felül a technológiai skálázhatóság és az emberi kompetencia szimbiózisára épülő, teljes körű kognitív esélyegyenlőség.

6. Mesterséges Intelligencia: A valós idejű fordítás és a tanulás szabadsága

A Jelmo rendszer igazi globális áttörését a modern AI-modellek integrációja hozza el [16]. Bár a Jelmo vizuálisan tanulható és olvasható, az AI lehetővé teszi, hogy a felhasználóknak még a gépelés elsajátítása sem kötelező előfeltétel a mindennapi kapcsolattartáshoz.

A rendszer működése a mindennapokban:

1. **Diktálás saját anyanyelven:** Egy felhasználó Kínában diktálhat a telefonjának mandarin nyelven.
2. **Közvetítő kód:** Az AI a beszédet nem angolra, hanem azonnal univerzális Jelmo karakterekké alakítja és ebben a tömör, vizuális formátumban továbbítja.
3. **Szabad fogadás:** A fogadó fél (például Magyarországon vagy Brazíliában) elolvashatja magát a Jelmo blokk-írást (ha megtanulta ezt a vizuális nyelvet), de az AI egy gombnyomásra azonnal lefordítja neki a saját anyanyelvére is.

Miért ideális közvetítő nyelv az AI számára?

A hagyományos, hangzó nyelvek közötti gépi fordítás gyakran elakad a rendhagyó igeragozások, a bonyolult esetragok, a kiejtési kétértelműségek és a nyelvspecifikus szórendek útvesztőjében. A Jelmo felépítése azonban kifejezetten algoritmusbarát:

- **Kettős digitális architektúra:** A rendszer megvalósítja azt a szerkezeti elvet, hogy míg a felhasználói felületen az emberi szem számára tiszta, intuitív vizuális blokkok jelennek meg [6], addig a háttérben a mesterséges intelligencia szabványosított, gépbarát négyes paraméterkódokkal (Hely – Kézforma – Irány – Mozgás) dolgozik és indexel az adatbázisban [9].
- **Kivétel nélküli, tiszta szintaxis:** A fordítómotornak nem kell igeidő-táblázatokkal vagy ragozási kivételekkel számolnia. Az AI a mondat elejére emeli az időkeretet adó idővektort ([JELEN], [JÖVŐ], [MÚLT]), a kérdőszót logikusan a mondat végére rendezi, a beszélő szándékát pedig a blokkok mögött álló, önálló mondatvégi írásjelek (。 , ?, !, V, ×) valamelyikével zárja le.

Kétirányú vizuális keresés és 3D animáció

Az AI-integráció nem csupán szöveg- és beszédfordításra alkalmas, hanem a nyelvtanulás szabadságát is teljesen új alapokra helyezi:

Fordított szótár

Amíg egy idegen beszélt szót hallás után sokszor szinte lehetetlen helyesen leírni és kikeresni a szótárból, addig a Jelmóban a vizuális megfigyelés azonnal keresőkulccsá válik. Ha valaki lát egy ismeretlen jelet a térben, elég begépelnie a négy megfigyelt összetevőt (például: mellkas előtt + nyitott tenyér + felfelé + körkörös mozgás), a rendszer pedig azonnal megmutatja a hozzá tartozó fogalmat és jelentést.

Statikus blokkból élő mozdulat generálható

Mivel minden egyes Jelmo-blokk valós fizikai és térbeli paramétereket tárol, az AI és a prediktív motor gombnyomásra képes a négyes blokkokból rövid, folyamatos kézmozdulat-animációt vagy 3D avatár-megjelenítést is generálni [9, 16]. Így a tanulók és az olvasók szükség esetén az írott blokk mellett azonnal láthatják a pontos, élő mozdulatot is.

A média átalakítása

Ahelyett, hogy egy-egy filmet vagy oktatóvideót több tucat különböző nyelvre kellene feliratozni vagy szinkronizálni, a jövőben elég lehet egyetlen univerzális, a képernyő sarkában megjelenő sziluett vagy avatár, amely a Jelmo térbeli-mozgásos kódjai alapján közvetíti a párbeszédeket [16]. Mivel a vizuális nyelvekben a hangsúlyok és a kérdések pontos átadásához a kézmozdulatok mellett a mimika és a testtartás is elengedhetetlen [1], egy finom arcvonásokat is érzékeltető, diszkrét alakzat úgy válthatja ki a többnyelvű szöveges feliratokat, hogy közben a gyorsan pergő szövegolvasással küzdők számára is fáradtságmentessé teszi a közös filmélményt [4, 16].

7. A vízióból valóság: Megvalósítási ütemterv és pedagógiai modell

A koncepció megvalósítása nem igényel évtizedes fejlesztést; egy dedikált csapat és a megfelelő felhős technológiai háttér (például nonprofit tech-támogatások) bevonásával az első oktatási pilot verzió tervezésünk szerint egy éven belül elindítható. A projektterv három jól elkülöníthető fázisra bontja a munkát, amelyek becsült időigénye a bevont szakemberek számától és a rendelkezésre álló támogatásoktól függően rugalmasan tervezhető:

I. fázis: Szabványosítás és korpuszépítés (Alapozás)

A vizuális gyökök (primitívek) véglegesítése

A Helyszín, Kézforma, Irány/Tájolás és Mozgás összes piktogramjának pontos, letisztult megtervezése és méretezhető vektoros (**SVG**) formátumba kódolása – ezek alkotják a rendszer „betűit”. Ebben a szakaszban rögzülnek a végső grafikai szabályok is: a statikus irányjelölések (például nyújtott, egyértelműen mutató formák vagy tömör irányjelek) éles vizuális szétválasztása a mozgást jelölő vékony és íves nyilaktól, a satírozott ököl (▨) és az üres négyzetként megjelenő lapos tenyér (□) egyértelmű megkülönböztetése, valamint a belső rácsvonalaktól és blokk feletti mellékjelektől mentes, tiszta négyosztatú blokk-kompozíció és az önálló mondatvégi írásjelek (。 , ?, !, V, ×) egységes tipográfiája.

Az alapszótár (korpusz) rögzítése

Egy körülbelül 500–1000 szavas alapvető Nemzetközi Jelrendszer (IS) szókincs adatbázisba rendezése, amelyben minden fogalmat lebontunk és paraméterezünk a négy Jelmo-gyök szerint. A korpusz összeállítása nem a nulláról indul, hanem olyan meglévő, ingyenes és hiteles nemzetközi adatbázisokra és útmutatókra támaszkodhat, mint a több mint 600 000 videós jelet kínáló **Spreadthesign** többnyelvű jelnyelvi bázisa (annak külön IS-szűrése) [17], az **EUD International Sign Online Dictionary** tematikus gyűjteménye [18], a Siketek Világszövetsége (**WFD**) hivatalos országnév-sorozata (*Country Names in International Sign*) [15], valamint a **WFD és a WASLI** közös Nemzetközi Jelrendszer szakmai útmutatói [14, 15].

Megvalósítási tipp és becsült időkeret: Intenzív fókusszal és célzott támogatással – például adatrögzítő munkatársak vagy nyelvész hallgatók bevonásával – ez a szakasz **3–4 hónap** alatt kivitelezhető.

II. fázis: A digitális motor (IME) és az AI-híd megépítése

Prediktív billentyűzet (IME) és vizuális kereső fejlesztése

Egy könnyűsúlyú háttérrendszer (például **Python Flask** és **SQLite** alapokon, webes felületen futtatva) és egy prediktív billentyűzet-kiegészítő (custom IME) létrehozása, amely a négy leütésből valós időben állítja össze a négyzetes SVG-blokkot. A felület nagyobb képernyőn a 4 oszlopos elrendezést, okostelefonon pedig a dinamikus, lépésről lépésre váltó 12 gombos (3×4-es) rácsot használja, miközben támogatja a kétkezes jelekhez szükséges szimultán kötőjelet (⊕) és a szimmetrikus duplázót (×2) is. A motor részeként megépül a **vizuális paraméter-alapú fordított kereső** is, amellyel bárki kikeresheti egy ismeretlen jel jelentését a látott négy összetevő alapján. Ennek köszönhetően a Jelmo „okos-matricaként” vagy karakterként azonnal beilleszthető bármilyen chatfelületre.

AI-fordító híd

Egy lokálisan is futtatható nyelvi modell integrálása, amely a diktált beszélt nyelvű (például angol vagy más anyanyelvű) mondatokat valós időben konvertálja a Jelmo alapszókincsére és tiszta vizuális mondatszerkezetére, azonnal megjelenítve a képernyőn a blokkokat, igény esetén pedig rövid mozgásanimációval vagy avatár-megjelenítéssel egészítve ki azokat [9, 16].

Megvalósítási tipp és becsült időkeret: Egy stabil prototípus (MVP) leprogramozása egy tapasztalt fejlesztő számára **4–6 hónapot** vesz igénybe.

III. fázis: Pedagógiai pilot és kísérleti bevezetés

Interaktív tananyagok és videós referenciák

A digitálisan előállított Jelmo-blokkokból dinamikus tanulókártyák készítése. A jól bevált **Anki** szoftver kiváló alapot nyújt ehhez: a kártya egyik oldalán a Jelmo-blokk és egy rövid animáció, a másikon a jelentés szerepel, automatizált szövegfelolvasással (**TTS**) és a rögzítést segítő színkódolt mondatokkal kiegészítve [23]. A haladóbb tanulók számára az élő nyelvi kontextus, a térhasználat és a mimika megfigyelését a **WFD** [15], az **EUD** [16] és az **UN Web TV** [19] feliratozott IS-videótárai egészítik ki hiteles referenciaanyagként.

Kísérleti tesztkörnyezet (Pilot) és szakmai partnerségek

A bevezetést nem a teljes iskolai tanrend azonnali átalakításával vagy merev intézményi reformokkal érdemes kezdeni, hanem kisebb, kísérleti környezetben. Iskolai szakkörökben, játékos digitális kulturális táborokban vagy programozó műhelyekben a diákok sokkal nyitottabbak az új kódrendszerek befogadására, mint a hagyományos frontális tanórákon. A szakmai hitelességet és a gyakorlati elmélyülést hazai szinten a **SINOSZ**-szal [20], nemzetközi szinten pedig olyan egyetemi tolmácsképző központokkal való együttműködés erősítheti, mint a dublini **Trinity College** [21] vagy a **Heriot-Watt Egyetem** [22], kiegészítve a leggyorsabb élő nyelvelsajátítást biztosító **nemzetközi ifjúsági és sporttáborokkal**.

Megvalósítási tipp és becsült időkeret: A tananyagok összeállítása és az első diákokkal végzett tesztüzem elindítása **2–3 hónap** alatt valósítható meg.

Közösségi beágyazódás és generációkon átívelő szimbiózis

Ahhoz, hogy a rendszer élő, organikus hálózattá váljon, a technológiának a közösségépítést kell szolgálnia a diákok mindennapi digitális eszközein keresztül:

- **A zsebben hordható „titkos nyelv” és az akusztikus tehermentesítés:** Egy letölthető iOS- és Android-billentyűzet segítségével a fiatalok azonnal használhatják a rendszert meglévő csatornáikon (Messenger, WhatsApp, TikTok), ahol a szoftver éles SVG-grafikát vagy animált blokkot szúr be a beszélgetésbe. Az élő használat az iskolák mindennapi légkörét is átalakítja: húsz gyerek dolgozhat egyszerre intenzív csoportmunkában fülsüketítő zsivaly és nap végi fejfájás nélkül; a diákok papírgalacsin dobálása és suttogás nélkül válthatnak üzenetet a tanterem két vége között, vagy kiabálás nélkül jelelhetnek át az udvarról a harmadik emeleti ablakban álló barátaiknak.
- **A gépelés mint gamifikáció:** A 4 gombos ritmus (Hely–Kézforma–Irány–Mozgás) önmagában is finommotoros, ritmikus játék, ahol a gyerekek ujjai „táncolnak” a képernyőn, miközben egymással versenyezve próbálnak minél gyorsabban vizuális mondatokat írni.
- **„Napi 5 jel” kihívás és a „Fordított Edukáció”:** A diákok heti interaktív kártyacsomagokat töltenek le a telefonjukra, és hazatérve játékos formában maguk tanítják meg szüleiknek, nagyszüleiknek a napi szókincset. A piktogramok világos vizuális logikája miatt (*„Nézd, ez a homlok, ez az öt nyitott ujj…”*) a nagyszülők pillanatok alatt ráéreznek a megfejtésre, így csendes, szeretetteljes családi kommunikációs csatorna és alulról felfelé terjedő közösség jön létre.

Oktatáspolitikai célkitűzés: Egyenrangú, választható nyelv az oktatásban

A pilot programok és a társadalmi bázisépítés végső célja, hogy a nemzetközi jelnyelv (a Jelmo írásrendszerrel támogatva) a hivatalos iskolai tanrendekben szabadon választható nyelvvé váljon. A modell nem kényszerít rá senkire új kötelezettséget: aki hagyományos módon angolul, franciául vagy más hangalapú nyelven kíván tanulni, zavartalanul megteheti, ám a jelnyelv ezekkel teljesen egyenrangú státuszt kap azok számára, akiknek a vizuális kommunikáció és a non-verbális világnyelv vonzóbb alternatíva. Ez a stratégia garantálja, hogy a Vizuális Lingua Franca ne csupán technológiai innováció maradjon, hanem a jövő generációinak kulturális dekolonizációját és globális esélyegyenlőségét szolgáló valóságos, mindennapi gyakorlattá váljon.

8. A név globális adaptációja

Mivel a Jelmo (jel-mozgás-modell) egy nemzetközi, határokon átívelő világnyelvnek készült, a név nyitott a kulturális és kiejtési adaptációkra. Angol nyelvterületen a kiejtés természetes módon idomul a nyelv sajátosságaihoz, így az olvasat organikusan egy lágyabb, „Dzselmo” (fonetikusan: */dʒɛlmoʊ/*) hangzássá válik. Kínai nyelvi környezetben pedig – a rendszer saját, vizuális gyökökre épülő logikájával teljes összhangban – a név a **捷模 (Jiémó)** karakterekkel írható át. Ennek jelentése „gyors minta” vagy „győztes modell” (a *Jié* jelentése: gyors, fürge, győzelem; a *mó* jelentése: minta, modell, sablon). Ez a nyelvi egybeesés nemcsak a kiejtést adja vissza hűen, hanem jelentésében is tökéletesen tükrözi a cél esszenciáját: egy gyorsan elsajátítható, jól működő vizuális írásrendszert kínál a világ számára.

A jövőkép: A felszabadult gyermekkor

Ennek a rendszernek a legnagyobb nyertesei a jövő generációi. Képzeljük el azt a kínai, indiai vagy magyar kisgyermeket, akinek nem kell többé éveken át küszködnie a bonyolult angol nyelvtan, a rendhagyó igék és a kiejthetetlen fonetika bemagolásával pusztán azért, hogy érvényesülhessen a világban. Ehelyett megtanulhatja ezt az egyszerű, játékos, térbeli és mozgásos nyelvet – a Vizuális Lingua Francát. Ez az AI-jal támogatott rendszer nem csupán egy kommunikációs eszköz, hanem a kulturális dekolonizáció és a globális esélyegyenlőség végső garanciája. Visszaadja az embereknek az időt, a megértés örömét, és a valódi, stresszmentes emberi kapcsolódás lehetőségét.

Forrásjegyzék a tanulmányhoz

Tudományos és nyelvészeti tanulmányok

1. **The Neural Network for Sign Language Comprehension** (*PubMed Central / NIH*, 2025) — Átfogó idegtudományi elemzés az arckifejezések (non-manuális jelölők) nyelvtani szerepéről a jelnyelvi feldolgozásban.
2. **Evidence for superior encoding of detailed visual memories in deaf signers** (*PubMed Central / NIH*, 2022) — Empirikus kutatás a siket jelnyelvhasználók kiemelkedő téri-vizuális figyelméről és hosszú távú részletmemóriájáról.
3. **The Prevalence of Dyslexia: A New Approach to its Estimation** (*PubMed Central / NIH*, 2021) — Metaanalízis a diszlexia előfordulásáról és a Nemzetközi Diszlexia Társaság (IDA) fonológiai feldolgozási definíciójáról.
4. **Dyslexia FAQ** (*Yale Center for Dyslexia and Creativity*, 2022) — Összefoglaló a diszlexia mintegy 20%-os népességarányáról és a kreatív, vizuális gondolkodási erősségekről.
5. **Learning a second language via print: On the logical necessity of a fluent first language** (*Frontiers in Communication*, 2022) — Nyelvpedagógiai tanulmány, amely többek között Sam Supalla minimális jelkészletű *ASL-phabet* rendszerét is tárgyalja.

Írásrendszerek és műszaki dokumentációk

6. **SignWriting For Sign Languages** (*Center for Sutton Movement Writing*) — Valerie Sutton 1974-ben alapított vizuális jelnyelvi írásrendszerének hivatalos dokumentációja.
7. **Formal SignWriting (IETF Draft)** (*IETF*, Stephen E. Slevinski Jr., 2020) — A Sutton SignWriting digitális és Unicode-kompatibilis kódolásának műszaki leírása.
8. **Toward Stokoe Notation in Unicode (L2/12-133)** (*Unicode Consortium*, 2012) — William Stokoe 1960-as jelnyelvi fonémikus jelölőrendszerének technikai és történeti összefoglalása.
9. **HamNoSys – Version 2.0 Introductory Guide** (*University of Hamburg / UEA*) — A Hamburgi Jelnyelvi Jelölőrendszer (HamNoSys) hivatalos bevezető kézikönyve.
10. **The Korean Alphabet: Hangeul** (*National Institute of Korean Language*) — Hivatalos kiadvány a hangul képzőszervi alaplogikájáról és UNESCO-örökségi hátteréről.

Nemzetközi jelentések és statisztikák

11. **Deafness and hearing loss – Fact sheet** (*Egészségügyi Világszervezet – WHO*, 2026) — Globális adatok az 1,5 milliárd hallásvesztéssel élőről és a 430 millió rehabilitációt igénylő érintettről.
12. **The Future of English: Global Perspectives** (*British Council*, 2023) — Nemzetközi elemzés az angol nyelv globális használatáról (kb. 2,3 milliárd beszélő világszerte).
13. **What is the most spoken language?** (*Ethnologue / SIL International*, 2025) — Anyanyelvi és második nyelvű beszélők aránya több mint 7000 élő nyelv között.

Szervezetek, szótárak és oktatási eszközök

14. **International Sign & WFD-WASLI Accreditation** (*WASLI*) — A WFD és a WASLI közös Nemzetközi Jelrendszer (IS) akkreditációs és szakmai sztenderdjei.
15. **Guidelines for Achieving Sign Language Rights** (*World Federation of the Deaf – WFD*) — A Siketek Világszövetségének hivatalos útmutatója a jelnyelvi jogokról és az IS szerepéről.
16. **Sign Language in the Era of Artificial Intelligence** (*European Union of the Deaf – EUD*, 2025) — Az EUD állásfoglalása az AI-alapú jelnyelvi technológiákról és a jelnyelvi avatárokról.
17. **Spreadthesign – Multilingual Sign Language Dictionary** (*European Sign Language Centre*) — Több mint 600 000 videós jelet tartalmazó, ingyenes nemzetközi jelnyelvi szótár.
18. **International Sign Online Dictionary** (*EUD / Eesti Kurtide Liit*) — Az EUD közreműködésével létrehozott Nemzetközi Jelrendszer online szószedet.
19. **Follow the meetings at UN Geneva (UN Web TV)** (*Egyesült Nemzetek Szervezete*) — Az ENSZ élő és archív közvetítési platformja Nemzetközi Jelrendszer tolmácsolással.
20. **Siketek és Nagyothallók Országos Szövetsége (SINOSZ)** — A magyarországi siket és nagyothalló közösség hivatalos érdekképviseleti szervezete.
21. **Centre for Deaf Studies** (*Trinity College Dublin*) — A dublini Trinity College jelnyelvi és tolmácsképző egyetemi központja.
22. **British Sign Language & Interpreting Studies (LINCS)** (*Heriot-Watt University*) — Az edinburghi Heriot-Watt Egyetem jelnyelvi fordító- és tolmácsképző műhelye.
23. **Anki – Spaced Repetition & Active Recall Documentation** (*AnkiWeb*) — A 7. fejezetben javasolt időközönkénti ismétlésen alapuló tanulókártya-rendszer módszertana.