

Jakusné Harnos Éva

Szüksége van-e a Magyar Honvédségnek terminológiastratégiára?

Do the Hungarian Defence Forces Need a Terminology Strategy?

A magyar terminológiastratégia kialakításáról szóló Zöld könyv felvázolja egy Terminológiai Koordinációs Központ létrehozásának tervét, amelynek szakértői leíró jellegű adatbázisban osztanák meg az összegyűjtött és rendszerezett tudást. A gazdaság szereplői mellett kiemelt fontosságú adatszolgáltató és felhasználó lehetne a Magyar Honvédség és az NKE Hadtudományi és Honvédtisztképző Kara. A Magyar Honvédségben folyó haditechnikai beszerzések és hadiipari beruházások hatása, valamint a 25 éves NATO-tagság folyamán szerzett ismeretek olyan idegen nyelvi hatást gyakorolnak a magyar katonai szaknyelvre, amely következtében elengedhetetlen a nyelvi tervezés és a szakterületi terminológiastratégia kidolgozása. A cikk áttekintést nyújt a NATO-ban folyó terminológiateervezésről és a NATOTerm adatbázisról, valamint a Magyar Honvédség Terminológiai Harmonizációs Testületének munkájáról. Érveket sorakoztat fel a nemzetihez kapcsolódó szakterületi terminológiastratégia tudatos tervezése és egy többnyelvű terminológiai adatbázis nem minősített részének honlapon való közzététele mellett a hatékony tudásmegosztás, oktatás és képzés, valamint az önálló magyar hadtudományi gondolkodás megőrzése érdekében.

Kulcsszavak: terminológiastratégia, terminológiai harmonizáció, katonai szaknyelv, NATOTerm, tudásmegosztás

The Green Book on the formulation of a Hungarian terminology strategy outlines the plan of the establishment of a National Terminology Coordination Centre, whose experts would share obtained and systematised knowledge in a descriptive database. Beside the stakeholders of economy, the Hungarian Defence Forces and the Faculty of Military Science and Officer Training, Ludovika – University of Public Service could be prioritised data providers and users. The ongoing large-scale procurement and defence industrial investment and our 25-year NATO membership have such relevant foreign language impact on the specialised language of the Hungarian military language that the development of

language planning and specialised language terminology strategy is essential. The article provides an overview of terminology design and management in NATO, NATOTerm database, and the work of the Terminology Harmonisation Board of the HDF. It argues for the participation of the HDF in the national terminology strategy design as well as allowing the accessibility of the unclassified part of the harmonised military terminology database. This would boost efficient knowledge sharing, military education and training and help preserve independent military scientific thinking.

Keywords: terminology strategy, terminology harmonisation, military special language, NATOTerm, knowledge sharing

1. Bevezetés

A 21. században felgyorsuló telekommunikációs folyamatok, a digitalizáció és a robbanásszerű technológiai fejlődés mind hatnak a nyelvek fejlődésére, különösen a szaknyelvekre. Egyrészt erősödik az egyes szakterületek specializációja, másrészt a digitális térben keveredő műfajok, stílusok, különböző funkciójú szövegek között megfigyelhető a szaknyelvek egyidejű, sokszor egymásba fonódó megjelenése is. Hazánk nemzetközi szervezetekben és intézményekben való részvétele szükségessé teszi az adott szaknyelvek, különösen az ENSZ, az Európai Unió és a NATO terminológiájának megismerését és magyarra való átültetését. Ehhez megfelelő támpontot nyújtanak az említett szervezetek többnyelvű terminológiai adatbázisai. A nemzetközi együttműködés ugyanakkor a saját szaknyelvek fejlesztését is elősegíti.

A cikkben a NATO és a Magyar Honvédség terminológiájának egységesítését tekintem át, elhelyezve azt a szaknyelvek kutatásában bekövetkezett folyamatokban. A kontextus és a lehetőségek vizsgálatának célja, hogy érveket sorakoztassak fel a magyar katonai szaknyelv tervezett fejlesztése, főként saját terminológiastratégia kidolgozása mellett. Ehhez kitűnő alap a Magyarországon más szakterületeken már épülőben lévő vagy kifejlesztett online szótárak és terminológiai adatbázisok elméleti hátterével és működtetésével kapcsolatos szakirodalom. Egy online katonai szaknyelvi, illetve terminológiai adatbázis a pontosabb nyelvhasználat révén közelebb hozná a szakterületet a kívülállókhoz, és nagyban segítené a katonai szaknyelv oktatását, a szaknyelvi tanárok képzését és továbbképzését, a szakfordítók munkáját, valamint a tartalékos katonák hatékony és gyors integrálódását a honvédségbe. Egy szakszerűen felépített és nyílt tartalmaival civilek számára is elérhető terminológiai adatbázis létesítéséhez a Magyar Honvédségnek is csatlakoznia kellene a magyar terminológiastratégia kialakításáról szóló Zöld könyvben javasolt Terminológiai Koordinációs Központhoz. A modern technológia lehetővé teszi mesterséges intelligencia alkalmazását a szakmai terminológiai adatbázis fogalmi rendszereinek és nyelvi összefüggéseinek feltárására, ami új távlatokat nyitna meg a szaknyelvoktatásban és -kutatásban, továbbá a katonai szakmai közösségben folyó kommunikáció hatékonyságának növelésében. Az alábbiakban megvizsgálom a szaknyelv, a terminológia és a szakmai nyelvhasználat fogalmát, majd bemutatom a szakmai nyelvhasználat kutatásában bekövetkezett szociokognitív fordulatot és a kialakult új perspektívát.

Ezek után összefoglalom az ezen irányzat keretében Magyarországon elért eredményeket, továbbá a NATO-ban elengedhetetlen terminológiai egységesítés folyamatát és főbb intézményeit, majd a Magyar Honvédségben folyó terminológiai harmonizációs munkát. Bemutatok néhány sikeres külföldi példát a hasonló kísérletekre, és a saját, többnyelvű katonai terminológiai adatbázis létrehozása és mesterséges intelligencia alkalmazása mellett érvelek.

2. Szaknyelv, terminológia és szakmai nyelvhasználat

A szaknyelvek kutatásának középpontjában hagyományosan a szakszókincs feltérképezése és az elemei jelentésének rendszerezése áll, azonban már a kutatási terület körülhatárolása is nehézséget okoz. Amint Kurtán Zsuzsa *Szakmai nyelvhasználat* című könyvében rámutat, a szakszókincs legalább három rétegből áll (2003: 155): 1. általános köznyelvi szókincsből; 2. a szaknyelveket általában jellemző közös szakszókincsből, valamint 3. a specifikus szakszókincsből. A közös szakszókincs alkotóelemei a köznyelvből ismert szavak, amelyek gyakran frazeológiai egységekben használatosak (például: *az ábrán látható; a fentiek alapján; a táblázatból kiindulva*). A közös szakszókincs bizonyos elemeit az egyes tudományágak vagy szakterületek gyakran eltérő értelemben használják: erre példa lehet a *bázis* eltérő jelentése a kémiában és a katonai szaknyelvben, vagy a *fenntarthatóság* jelentése a környezetvédelemben és a katonai szaknyelvben. A specifikus szakszókincs a szűkebb szakterületek vagy tudományágak számára létrehozott szavakat, kifejezéseket tartalmazza, amelyeket azok fogalmainak és eljárásainak megnevezésére alakítottak ki. A katonai szaknyelv specifikus szakszókincséhez tartoznak például az olyan szavak, kifejezések, mint a *robotrepülőgép, tűzerő, főerők, tűzcsapás, törzsszolgálati utasítás*. A szakszókincs mindig szövegekben jelenik meg, ezért sajátos jelentése a szövegkörnyezetből kikövetkeztethető.

A terminológia kifejezést egyaránt alkalmazzák egy szakterület szókincsére, a terminusokat, azaz a szakkifejezéseket rendszerező kutatási területre, valamint a fogalmak és a terminusok közötti kapcsolatot magyarázó elméletekre. Kurtán Zsuzsa (2003: 157) felhívja a figyelmet arra, hogy a terminológia nem azonos a nomenklatúrával, mert az utóbbi egy összefüggő ismereti zóna megnevezéseinek rendszere. Kurtán Wüster nyomán azt is hangsúlyozza, hogy a terminológia olyan kognitív egységek összessége, amely a szakmai ismereteket reprezentálja (2003: 168). A 2000-es évek elejéig a terminológiai kutatások szinte kizárólag a nomenklatúrával foglalkoztak. Sager 1990-ben megállapította, hogy a szaknyelvi szótárak többnyire főneveket tartalmaztak (1990: 19). Sager megfigyelése alapján a szaknyelvi szótárak sokáig nem jelenítették meg a munkafolyamatokat, tehát azt, ahogyan a nomenklatúra elemei fogalmi rendszerekbe kapcsolódtak. Az 1990-es évektől a szaknyelvek fejlődése azonban a technológiai fejlődés eredményeként felgyorsult, és a specializálódó tevékenységek és termelési folyamatok a szaknyelvek erősebb rétegződését eredményezték. A magyar szaknyelvek horizontális és vertikális fejlődésének ezt a fordulópontját elemezte és a köznyelvre is ható magyar szaknyelvi stratégia szükségességét vázolta fel Szabó István Mihály (2001).

3. A szakmai tudás és a szaknyelv megosztásának fontossága

A felismerés, hogy a köznyelv részét alkotó szaknyelvek fejlődése a szakmai közösségek sajátos nyelvhasználatának az eredménye, egyben a tudástermelés és tudásmegosztás eszköze, ahhoz a következtetéshez vezetett, hogy a szakmai nyelvhasználathoz kötődő tevékenységek, munkafolyamatok, azaz a szakmai tudás leírása nem lehetséges hagyományos szöszedetekkel és szótárakkal. Az általános köznyelvi szótárakban egy adott beszélőközösség bármelyik tagja felfedezheti a fogalmi összefüggéseket, mert rendelkezik a szükséges háttértudással a hétköznapi tevékenységekre, eseményekre vonatkozóan: tudja, mi történik vásárláskor, hogyan szokás bemutatkozni, mit kell tenni ügyek intézésekor egy hivatalban. Ezzel szemben egy szakmai közösségben a tanulók vagy a pályakezdők a szakértelem terén is támogatásra szorulnak, nem is beszélve arról, ha kívülállók próbálnak tájékozódni szakmai témában. A globalizáció keretei között a médiában egyre több tudásterület jelent meg, és állandóvá vált a szaknyelvek keveredése. A napi hírfolyamban egymással összekapcsolódnak a közgazdasági, egészségügyi, politikai, pénzügyi szaknyelvek elemei. Szintén megfigyelhető a médiában, hogy a világ több helyén zajló fegyveres konfliktusokról szóló tudósításokban szerencsés esetben szakértők megszólaltatásával magyaráznak hadtudományi vagy katonai szakmai kifejezéseket, rosszabb esetben a civil újságírók tévesen használnak szakkifejezéseket. Gyakori a *taktika* vagy *taktikai* és a *harcászat* vagy *harcászati* szakszavak, illetve fogalmak összekeverése, valamint a *stratégia* vagy *stratégiai* és a *hadászat* vagy *hadászati* szakszavak, illetve fogalmak összekeverése, különösen angolból fordítva, hiszen angolul mindkét fogalompár megfelelője *tactics* és *tactical*, illetve *strategy* és *strategic*. A *Hadtudományi lexikon* szerint a *stratégia* egy célkitűzés elérésére alkalmazott általános módszer (Krajnc et al. 2019: 979), a *taktika* pedig ennek lebontása középtávú célokra (Krajnc et al. 2019: 1042). A *hadászat* a fegyveres küzdelemre, például a haderőnek alkalmazására vonatkozó legáltalánosabb elméletek és gyakorlatok összessége (Krajnc et al. 2019: 343). A *harcászat* pedig a fegyveres küzdelem alapelemének, a harcnak az elmélete és gyakorlata (Krajnc et al. 2019: 396). Az *Euronews* honlapján megjelent alábbi hírszövegrész jól illusztrálja a fogalmi zavart (Széf 2025):

„Az egyik felvételen az elemző azonosítja az eltalált T-95 nehézbombázókat, amelyekről az orosz légierő az Ukrajnát támadó nagyobb drónokat és taktikai csapásmérő rakétákat szokta indítani.”

A fenti definíciók alapján a „taktikai csapásmérő rakéta” szaknyelvi szempontból téves kifejezés: a „harcászati” jelzőnek kellene szerepelnie „taktikai” helyett, mert a gyakorlatban a harc megvívására használt eszközről van szó. Az idézett cikk címe tovább erősíti a fogalmi zavart: „Szibériában állomásozó orosz stratégiai bombázókat is eltaláltak az ukrán drónrajok.” A címben orosz hadászati bombázókat kellene említeni a szaknyelvi pontosság érdekében, mivel itt is a harc megvívására való eszközről, nem általános elméletéről van szó. Bizonyára segítené az újságírók munkáját, ha elérhető volna magyar nyelven egy civilek számára is érthető terminológiai adatbázis.

4. A szociokognitív fordulat magyarországi eredményei

A szaknyelvek tanulmányozásában a nyelvtudomány kognitív fordulatát követő évtizedekben, különösen a 2000-es évek elejétől elterjedt a szociokognitív megközelítés (Cabré 1999; Temmerman 2000; Orna-Montesinos 2012), amely szaknyelv helyett inkább szakmai nyelvhasználatot említ, hangsúlyozva a szakmai közösségek tudás-termelő és tudásmegosztó tevékenységét. A szociokognitív kutatások elsősorban a szakmai közösségben létrehozott szövegeket vizsgálják interdiszciplináris szemlélettel, kombinálva a szövegnyelvészet, a nyelvészeti pragmatika és a szociolingvisztika eszközeit.

A szaknyelvek kutatásában bekövetkezett kognitív fordulat abból indul ki, hogy a szakmai tudás és a szakmai nyelvhasználat szabályainak elsajátítása szorosan összefügg: a szakmai közösség tagjai a tanulmányaik folyamán gyakorolják azoknak a tudássémáknak a létrehozását és felidézését, valamint a kapcsolódó dokumentumok létrehozását és értelmezését, amelyek egyúttal jelzik a szakmai csoporthoz tartozást. Emellett a sémák ismerete és használata erősíti a csoport kohézióját, és tekintélyteremtő, mivel kizárja az információcseréből a laikusokat, akik nem képesek kiegészíteni és értelmezni a szakmai kommunikációban gyakran csak részben felidézett tudássémákat.

Magyarországon a szaknyelvoktatás fejlesztése és a nemzetközi szervezetekbe, főként az Európai Unióba való integrálódás érdekében kezdődtek szaknyelvi, terminológiai kutatások a korábbiakban említett tudományterületek alkalmazásával. Az eredmények javították a szakértők és a kívülállók kommunikációját, például az orvos-beteg (Halász-Rébék-Nagy 2019; Kuna-Ludányi 2023) vagy a közigazgatási tisztviselő-ügyfél, illetve a jogász-ügyfél találkozások esetében (Kurtán 2020). Emellett hozzájárultak a magyar szaknyelvek fejlesztéséhez, az idegen nyelvű szakszókincs magyarba való átültetéséhez és a szaknyelvoktatás gyakorlatiasabbá tételéhez. A szakmai nyelvhasználat kutatásában jelentős eredményeket mutat be a Magyar Alkalmazott Nyelvészek és Nyelvtanárok Egyesülete (MANYE) két évente megrendezett kongresszusa és a kongresszusok anyagának kötetei (MANYE é. n.), valamint a Szaknyelvoktatók és -kutatók Egyesülete (SZOKOE) évente tartott konferenciája és az egyesület online folyóirata, a *Porta Lingua*. Fontos volna, hogy a katonai szakmai nyelvhasználat kutatásában is bekövetkezzen egy szociokognitív fordulat, amely magában foglalná egyrészt a szakmai szövegek tipologizálását, szakmai szövegkorpusz építését, másrészt a magyar katonai terminológia fejlesztését az angol terminológia átültetésével, de megtartva a magyar katonai szaknyelv és fogalomalkotás hagyományait. Az ilyen kutatások jelentősen emelnék az egyetemi hallgatók szaknyelvoktatásának, a szaknyelvi tanárok képzésének, valamint a szakfordítók és tolmácsok felkészítésének színvonalát.

Hazánkban az Országos Fordító és Fordításhitelesítő Iroda Zrt. (OFFI) jelenleg 27 nyelven vállal szakfordítást és tolmácsolást, és rendszeresen szervez konferenciákat és képzéseket az ország minden jelentős egyetemével, amelyeken az NKE Hadtudományi és Honvédtisztképző Karának is részt kellene vennie. Az OFFI munkatársai a tevékenységi körük miatt vezető szerepet töltenek be a szaknyelvi korpuszok és terminológiai adatbázisok építésében. Kutatásaikat a gyakorlati tapasztalatok

határozzák meg, az utóbbi években előtérbe került az egészségügyi, sőt a járványügyi szaknyelv tanulmányozása (Sermann–Tamás 2022).

A jogi-közigazgatási, továbbá az Európai Unió működésével és dokumentumaival összefüggő szakmai nyelvhasználat kutatása Magyarország európai integrációja miatt nyert különös jelentőséget. Részben az uniós feladatokra készülő tisztviselők szaknyelvi képzése, részben fordítástudományi kérdések és a szakfordítók képzése miatt vált fontossá. A *Magyar Tudomány* 2025. februári száma tematikus összeállítást tartalmaz az idegen nyelvről magyarra fordított szaknyelvi szövegeknek a magyar szaknyelvekre gyakorolt hatásáról. A terminológiai adatbázisok nemcsak azért kiemelkedő jelentőségűek, mert segítik a szakfordítóképzést és a szakfordítást, hanem hatnak is az egyes nemzeti szaknyelvek fejlődésére. Somssich Rékának (2025) és Fischer Mártának (2025) az ugyanitt megjelent tanulmánya felhívja a figyelmet azokra a terminológiai problémákra, amelyekkel a szakfordító szembesül az uniós jogszabályok magyar nyelvre való átültetésekor: magyarul értelmezhető, de sajátosan uniós szaknyelvi szövegeket, esetleg újító magyar nyelvű terminusokat kell alkotnia, így akaratlanul is a hazai nyelvpolitika és nyelvtervezés alakítójává válik. Az EU szakfordítóinak 2004 óta rendelkezésére áll az Interactive Terminology for Europe (é. n.), az Európai Unió terminológiai adatbázisa, amely segíti a 26 nyelven megjelenő joganyagok értelmezését.

5. A NATO-terminológia egységesítése

Az európai tagállamok számára az EU-hoz hasonlóan fontos a transzatlanti katonai szövetség, az Észak-atlanti Szerződés Szervezete, a NATO. A NATO sok szempontból hasonló szaknyelvi, terminológiai problémákat kezel, mint az EU, ugyanakkor a szakmai nyelvhasználat, illetve a szaknyelvi terminológia egységesítése a katonai szervezet hierarchikus felépítésének köszönhetően hatékonyabb.

A NATO-terminológia egységesítése mindjárt a szervezet megalakulása után kezdődött, főként a haditechnikai eszközök kompatibilitása és interoperabilitása érdekében, mivel a szövetségi kötelezettségekből adódóan közös hadgyakorlatokra és műveletekre kellett felkészülni, ahol a különböző nemzetek csapatainak együttműködése elengedhetetlen volt. A fegyverrendszerek és más technikai felszerelések egységesítése folyamatos volt. Az első kísérleteket a szakmai nyelvhasználat összehangolására szójegyzékek és szótárak jelentették, és csak az 1999-től bekövetkezett több bővítési hullám eredményeként, 2003-tól vált a NATO-ban hivatalos politikai irányelvvé a katonai terminológia standardizálása (Jones 2011). A szövetség 2007-től alkalmaz kötelezően saját és ISO terminológiai standardokat az egységes terminusok „NATO agreed”, azaz „NATO által jóváhagyott” megjelölésére (NATO Terminology Programme, é. n.).

Jelenleg a közös katonai terminológia fejlesztéséért a NATO Szabványosítási Iroda (NATO Standardization Office, NSO) felel. A Szabványosítási Iroda a Szabványosítási Bizottság (Committee for Standardization) és a NATO Katonai Bizottságának alárendeltségében működik. A Katonai Bizottság a tagállami haderők vezérkari főnökeiből áll. A Szabványosítási Iroda feladatkörébe tartozik a terminológiai irányelvek és szakpolitikák kidolgozása. Ezek a *NATO terminológiai direktíva*, valamint az *Irányelvek*

a NATO terminológia fejlesztésére és publikálására. A folyamatot a Szabványosítási Bizottság felügyeli. A Szabványosítási Iroda része a NATO Terminológiai Iroda (NATO Terminology Office, NTO), amely a ma már az interneten is elérhető NATO Terminológiai Adatbázist (NATO Terminology Database, NATOTerm) fejleszti és kezeli.

A NATO terminológiai fejlesztés alap gondolata a honlap szerint a szakmai tevékenységek során, a szituációhoz kötött kommunikációban megvalósuló tudástermelés és tudásmegosztás köré épül. Ez illeszkedik a szakmainyelv-használat fentebb említett szociokognitív felfogásához: egy szabványosított elektronikus nyomtatványon, megfelelő indoklással bárki javasolhat a testületnek új terminust. A NATOTerm terminológiai adatbázisa az EU terminológiai adatbázisától eltérően csak a szövetség két hivatalos nyelvén, angolul és franciául áll rendelkezésre. Ebből következően a NATO egységesített terminológiájának a tagállamok katonai szaknyelvébe való átültetése, illetve a saját katonai szaknyelvnek a szövetségben használttal való összehangolása a tagállamok feladata.

6. A magyar katonai szaknyelvi és a NATO-terminológia összehangolása

Közismert, hogy a magyar katonai szaknyelvet több történelmi korszakban érte erős külső hatás a német, az orosz és Magyarország NATO-tagsága óta az angol katonai szaknyelv irányából. Az eltérő szövetségi rendszerek más fegyverzetet, technikai felszerelést, eljárási rendet, s ebből adódóan nagyon különböző terminológiát, azaz szakmai fogalomrendszert eredményeztek.

A magyar szaknyelvi terminológia rendszerezésére és a definíciók korszerűsítésére, egyben a NATO-terminológiával való összehasonlítására jött létre a *Katonai terminológiai értelmező szótár* (Berkáné et al. 2015). A mű hagyományos felépítésű nyomtatott szótár, azonban érdekessége, hogy a szakmai szerkesztője, Mező András korábban a NATO koncepciófejlesztés és terminológiafejlesztés területén szerzett tapasztalatokat, és kutatta a magyar katonai szaknyelv szókincsét és fogalomrendszerét (Mező 2013). Tamás Dóra (2016) az *Alkalmazott Nyelvtudomány* című folyóiratban méltatta a terminológiai szótár fogalmi alapú felépítését, a modern terminológia elveit is alkalmazó szemléletét, amely Fóris Ágota tanácsainak köszönhető, valamint a szakértők szándékát, hogy korszerűsítsék a honvédelmi terület szakszókincsét. A szótár érdekessége, hogy 28 szakterületről 8417 szócikket tartalmaz, amelyek felépítése a terminológia klasszikus definiálási módja szerint a fölérendelt fogalmakat is megjelöli, tehát utal a fogalmi rendszerekre.

A szótár megjelenésével azonos évben kiadott 54/2015. (X. 21.) honvédelmi miniszteri utasítás létrehozta a Magyar Honvédség Terminológiai Harmonizációs Testületét, amelynek feladata a NATO- és a magyar katonai terminológia összehangolása, a szövetségi terminológiából átvett terminusok magyar megfelelőinek és magyar nyelvű definícióinak bevezetése. (A testület teljes jelenlegi neve Magyar Honvédség Transzformációs Parancsnokság Doktrína- és Szabályzatfejlesztési Igazgatóság Terminológiai Harmonizációs Testület.) Munkájában minden fontosabb szakterület képviselői részt vesznek, megvitatják és véleményezik a bevezetésre ajánlott kifejezéseket, majd javaslatot tesznek az elutasításukra vagy elfogadásukra. A munka

eredményeiről az elektronikus úton terjesztett Terminológiai Hírlevél tájékoztatja az érintett honvédségi szerveket. Sajnos az adatbázis nem elérhető elektronikus formában, és a kívülálló civilek számára sem áll rendelkezésre a nyílt, nem titkosított része. Ezzel szemben a NATO Term nyílt adatbázisa az interneten elérhető, de az adatbázis titkosított része természetesen nem.

7. A szaknyelv szociokognitív értelmezése és a terminológiai fogalomrendszerek szerepe a tudásmegosztásban

Szövegtani kutatások, különösen a szöveg koherenciájára, tehát a szövegben megjelenő fogalmi hálók létrehozására és felismerésére vonatkozó kutatások bizonyítják a globális tudásminták létezését és működését (Beaugrande–Dressler 2000). A szakmai nyelvhasználat szabályai a tevékenységek során megszilárdult viselkedésformák részévé válnak a szakmai tudás alkalmazásának és fejlődésének folyamatában. A szűkebb szakmai közösség esetében ez azt jelenti, hogy a közös háttértudásnak köszönhetően rövidebb és hatékonyabb lesz a szakmai diskurzus, a szakmai kommunikáció (Orna-Montesinos 2012: 2–3). Ugyanakkor a szakmai szabályok a különféle helyzetekben alkalmazható szövegműfajokat, szövegtípusokat is meghatározzák. A katonai szakmai nyelv használatának tudásszerveződési formáit és ezeknek a kognitív kereteknek a szövegtípusokban való megjelenését Magyarországon Jakusné Harnos Éva kutatta (2014; 2016a; 2016b).

Pamela Faber és Pilar León-Araúz tanulmánya (2019) részletesen elemzi a katonai terminológiára vonatkozó szószedetek, szótárak, online ontológiák és online adatbázisok fejlődésének folyamatát, amely például a Spanyol Fegyveres Erők tudáskeret alapú terminológiai adatbázisának létrehozásához vezetett. Az adatbázis vizuálisan is megjeleníti azokat a fogalmi rendszereket, amelyek egy szakmai folyamatban összekapcsolódnak. A munka egy részét megfelelő szövegtípusokra alapozva ma már mesterséges intelligencia segítségével is el lehetne végezni. Például a NATO Szabványosítási Iroda (NSO) honlapján elérhető az AI CLAIRE mesterséges intelligencia, amely elkészíti a hosszú és bonyolult standardizálási egyezmények tartalmi kivonatát, illetve kérdésekre kikeres bizonyos információkat. Az AI DEHZI dokumentumharmonizáló mesterséges intelligencia pedig a standardizálással kapcsolatos dokumentumok elkészítésében és a megfelelő terminusok kiválasztásában segít.

8. A mesterséges intelligencia alkalmazásának lehetősége a terminológiamenedzsmentben

A terminológiai adatbázisok építése magában foglalja a terminológiamenedzsmentet, amelynek fontos része a terminológiastratégia megtervezése, a tudományosan megalapozott terminológiai elvek érvényesítése, az adatbázis szerkezetének és az alapját nyújtó szoftvernek a kiválasztása, továbbá a tartalom folyamatos frissítése (Tamás 2012: 17). A terminológus emellett együttműködik más tudományterületek szakértőivel, például informatikussal, nyelvészszel, az adott tárgykör szakértőivel, sőt a szélesebb

szakmai felhasználói körökkel, akiknek a javaslatait figyelembe kell vennie. A Magyar Honvédség említett Terminológiai Harmonizációs Testülete a NATO- és a magyar katonai terminológia egységesítése mellett bizonyos értelemben terminológiai menedzsmenttel is foglalkozik: a gyorsan keletkező, nagyszámú angol nyelvű terminus magyar megfelelőit keresi, a fogalmak definíciója és a fogalmi összefüggések alapján.

A hadtudományi szakirodalom számos területen bemutatja és elemzi a mesterséges intelligencia alkalmazását: ilyen például a döntés-előkészítés és a parancsnoki döntéshozatal (Fazekas 2024; Négyesi 2024), valamint műveletekben a célmeghatározás, célkijelölés (King 2024), továbbá a katonai logisztika vagy általában a nagy mennyiségű felderítési és hírszerzési adat feldolgozása, például a műveleti tervezésben (Rashid et al. 2023). Ugyanakkor az etikai és hadijogi problémákra is kitérnek (Wood 2024). Wood cikke azért is érdekes, mert a fejlesztők szemszögéből megvizsgálja, hogyan használják és értelmezik a katonai alkalmazású mesterséges intelligencia rendszerek a katonai terminológiát, elősegítve az ember-gép kommunikációt és együttműködést.

A nyelvtechnológiai eszközöket, többek között a mesterséges intelligenciát alkalmazó, szövegkorpusz és szakfordítás alapú terminológiamenedzsmentről összefoglaló cikket jelentetett meg Seidl-Pécs Olívia (2023), melyben áttekinti a jelenlegi módszereket. Hagos és Rawat (2024) cikke rámutat, hogy a tervezetten strukturált és részletesen szabályozott katonai terminológia jól kezelhető neurális hálózatok és a szimbolikus érvelés alkalmazásával, és ez képessé tenné egy ilyen jellegű mesterséges intelligenciát különböző kontextusban a rugalmas válaszadásra és átfogó elemzésre. Katonai szövegek automatizált, neurális hálózaton alapuló gépi fordításával többféle kutatás is foglalkozik (Liu et al. 2022), többek között értékelve a Language Weaver valós idejű gépi fordítóprogram használatosságát (Wheal 2024).

A fentiekből látható, hogy a terminológiamenedzsment és a terminológiai adatbázisok működtetése gyorsan fejlődik a mesterséges intelligencia alkalmazásának köszönhetően, amelyet viszont a gépi fordítóprogramok folyamatos tökéletesítése segít. A gépi fordítóprogramoknak a gyakorlati alkalmazhatóságuk mellett bizonyára előnyük a fejlesztők számára az elérhető üzleti nyereségük, mivel a globalizáció korában különféle szakterületek szakértőinek kell kommunikálniuk sokféle nyelven. Ezek a folyamatok hatnak a szaknyelvoktatásra és a nyelvtervezésre is, elsősorban azért, mert folyamatosan frissíteni kell az adatbázisokat a hatékonyság és a gyors munkavégzés érdekében; másrészt, mert az idegen nyelvekből átvett új szakszókincset vagy terminológiát összhangba kell hozni a meglévő adatokkal és ismeretekkel. Ehhez a feladathoz multidiszciplináris megközelítés kell, azaz a szakmai terület szakértői mellett alkalmazott nyelvészeknek és informatikusoknak, esetleg szaknyelvi tanároknak is részt kell venniük a munkában.

9. A Magyar Honvédség terminológiastratégiájának szükségessége

A 2023-ban megjelent, *A magyar terminológiastratégia kialakítása. Zöld könyv* című kötet (Prószéky et al. 2023) előszavában a főszerkesztő, Prószéky Gábor felvázolja egy nemzeti Terminológiai Koordinációs Központ létrehozásának tervét

(Prószéky 2023: 5–7). A központ fő funkciója lenne a hivatalos nyelvhasználat egységesítése, a pontos terminológiahasználat révén az ország versenyképességének növelése, továbbá az oktatás és a tudásátadás elősegítése. A kötetben megjelent tanulmányukban Fóris Ágota és Prószéky Gábor felvetik, hogy a nemzeti terminológiai adatbázis létrehozása mellett szakterületenként is szükség volna terminológiai zöld könyvek kiadására, azaz saját terminológiastratégia megalkotására (Fóris–Prószéky 2023: 12). A szakterületek terminológiatervezői együttműködhetnének a HUN-REN Nyelvtudományi Kutatóközpontjának Terminológiastratégiai Tanácsadó Testületével, amely a terminológiai kutatások terén már bizonyított kutatókból áll.

A korábban bemutatott körülmények miatt a Magyar Honvédség bekapcsolódása a Terminológiai Koordinációs Központ létrehozásának programjába és a terminológiastratégiai tervezés folyamatába számos előnnyel járna. Legfontosabb előnye volna, hogy az interneten mindenki számára elérhető, nyílt szövegtörzset és terminológiai adatokat tartalmazó adatbázis segítené az oktatást és kiképzést. Például az NKE Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar tisztjelöltjeinek magyar katonai szaknyelvi (és ezáltal szakmai) felkészítésében lehetőség nyílna a haderőfejlesztési program keretében zajló haditechnikai beszerzések, az ezekkel kapcsolatos kiképzési és eljárási módosítások terminológiai, illetve fogalomrendszerének naprakész követésére, és az oktatásba, kiképzésbe történő egyidejű beépítésére. Emellett támogatná az angol STANAG katonai szaknyelvi vizsga minden szintjére (STANAG 1, 2, 3, azaz A2, B2, C1) való felkészítést, így a nyelvtanárok számára is irányadó lenne. Megjegyzendő, hogy a katonai alakulatoknál is számos nyelvtanár dolgozik, akik többnyire a civil életből érkeztek, így biztos támpontot jelentene számukra egy megbízható terminológiai adatbázis. A fentiek alapján bizonyított, hogy egy mesterséges intelligencia alapú adatbázis, ahol szövegtörzsetben is kereshetők, illetve a szakszövegekben megjelennek a terminusok, a legfontosabb tudásmegosztó eszköz lehet. A Magyar Honvédségben megoldható lenne a szakfordítóképzés, illetve továbbképzés, amelyre például a gépi fordítás felügyelete érdekében szükség lesz akkor is, ha katonai területen elterjed ez a technológia.

A szövegtörzs alapú terminológiai adatbázis lehetővé tenné a fegyvernemi, szakterületi katonai szakmai nyelvhasználat célirányos tananyagainak kidolgozását, rendkívül rövid határidővel és rugalmasan alkalmazkodva egy-egy honvédségi igényhez (például egy nemzetközi hadgyakorlat előtt, a felkészülés keretében). A nyelvtanárokat be lehetne vonni a terminológiai munkába és a legfontosabb, nem titkosított szakmai dokumentumok feltérképezésébe, ezzel is célirányosabbá téve a kiképzést mind a katonák anyanyelvén, mind angolul. Jelenleg egy olyan, STANAG3 (C1) szintű katonai szaknyelvi tankönyv van, amely katonai terminológia szempontjából is szakértő által lektorált (Jakusné et al. 2018; 2021). Egy elérhető terminológiai adatbázis már szakértők által értékelt és definiált elemeket tartalmazna, amelyből a szaknyelv-oktatásban és általában a kiképzésben dolgozók rugalmasabban állíthatnának össze tananyagokat. Emellett nagy jelentőséggel bírna a tartalékos katonák kiképzésében, akik esetleg először találkoznak az egységes NATO-terminológiával, de a magyar katonai terminológiáról sincsenek rendszerezett ismereteik.

A nyilvánosan elérhető terminológiai adatbázis a civil szakértőknek, például elemzőknek, a saját munkatársainak támpontot jelentene a közvélemény pontosabb

tájékoztatásához, ami növelné a Magyar Honvédség presztízsét. Nem utolsósorban segítené az önálló magyar katonai szaknyelv és hadtudományi gondolkodás fejlődését és fennmaradását, mert – ahogyan azt a terminológiai Zöld könyv is megfogalmazza – a jövő generációk iránti társadalmi felelősségünk, hogy a magyar szaknyelveket az idegen nyelvi hatások ellenére megőrizzük.

10. Összegzés

A szaknyelvi, terminológiai kutatások utóbbi időben tapasztalható irányzatainak áttekintése után megállapítható, hogy az egyre erősebb idegen nyelvi, főleg angol nyelvi hatás pozitív eredménye a tudásátadást segítő, többnyelvű online adatbázisok megjelenése, amelyek részben a nemzetközi szervezetekben folyó munkához kötődnek. Az adatbázisok előkészítői, kezelői és használói elsősorban az egyetemi szaknyelvoktatók és a fordítóirodákban dolgozó szakfordítók. Szintén ők értek el jelentős eredményeket a szakmai szövegek, a szakmai nyelvhasználat kutatásában.

Negatív azonban az idegen nyelvű szaknyelvi hatások erősödése abban az értelemben, hogy több szakterületen csökken a nemzeti nyelven használt szakszókincs, illetve terminológia aránya, ami a nemzeti szaknyelvek vagy bizonyos szakterületi terminológia elsorvadásához vezethet. A kedvezőtlen hatások ellensúlyozására tett javaslatot a nemzeti terminológiastratégia megalkotásával és egy nemzeti Terminológiai Koordinációs Központ létrehozásával a Nyelvtudományi Kutatóközpont, amelyhez illeszthető a Magyar Honvédségben folyó terminológiafejlesztés. A Magyar Honvédség és különösen az NKE Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar bekapcsolása a munkába, valamint a terminológiai adatbázis nyílt tartalmainak elérhetővé tétele nagy lendületet adhatna az ilyen irányú kutatásoknak, és az oktatás, kiképzés, felkészítés területén jelentős gyakorlati haszonnal járna.

Szakirodalom

- Beaugrande, Robert de – Dressler, Wolfgang 2000: *Bevezetés a szövegnyelvészetbe*. Budapest: Corvina Kiadó.
- Berkáné Danesch Marianne – M. Szabó Miklós – Mező András (szerk.) 2015: *Katonai terminológiai értelmező szótár*. Budapest: Zrínyi Kiadó.
- Cabré, Teresa 1999: *Terminology. Theory, Methods, Applications*. Amsterdam: John Benjamins. Online: <https://doi.org/10.1075/tlrp.1>
- Faber, Pamela – León-Araúz, Pilar 2019: Frame-Based Terminology Applied to Military Science: Transforming a Glossary Into a Knowledge Resource. *Lexicography*, 6/2: 105–131. Online: <https://doi.org/10.1007/s40607-019-00060-y>
- Fazekas Ferenc 2024: *A katonai döntéshozatal kihívásai a multitér műveletek és a mesterséges intelligencia alkalmazásának tükrében*. PhD-értékezés. NKE Hadtudományi Doktori Iskola. Online: <https://tudasportal.uni-nke.hu/xmlui/handle/20.500.12944/101715>

- Fischer Márta 2025: Az EU-többsnyelvűség hatása a magyar szaknyelvekre: terminológiai kihívások és lehetőségek. *Magyar Tudomány*, 186/2: 331–338. Online: <https://doi.org/10.1556/2065.186.2025.2.13>
- Fóris Ágota – Prószéky Gábor 2023: A zöld könyv: a magyar terminológiastratégiai munkák megalapozása és elindítása. In: Prószéky Gábor (főszerk.) – Fóris Ágota – Bölcskei Andrea – B. Papp Eszter – Lipp Veronika (szerk.): *A magyar terminológiastratégia kialakítása. Zöld könyv*. Budapest: Nyelvtudományi Kutatóközpont. 11–22. Online: <https://doi.org/10.18135/term.2023.2>
- Hagos, Desta H. – Rawat, Danda B. 2024: Neuro-Symbolic AI for Military Applications. *IEEE Transactions on Artificial Intelligence* 5: 6012–6026. Online: <https://doi.org/10.1109/TAI.2024.3444746>
- Halász Renáta – Rébék-Nagy Gábor 2019: Az orvostanhallgatói magyar szaknyelv oktatásáról. In: Besznyák Rita (szerk.): *Porta Lingua 2019*. Budapest: Szaknyelvoktatók és -Kutatók Országos Egyesülete. 175–186. Online: <http://szokoe.hu/porta-lingua/archivum/porta-lingua-2019>
- Interactive Terminology for Europe (IATE) [é. n.]. Online: <https://iate.europa.eu/home>
- Jakusné Harnos Éva 2014: A tudásszerveződések formáinak szerepe a szakmai nyelvhasználatban. In: Bocz Zsuzsanna (szerk.): *Porta Lingua 2014*. Budapest: Szaknyelvoktatók és -Kutatók Országos Egyesülete (SZOKOE). 245–254. Online: <http://szokoe.hu/porta-lingua/archivum/porta-lingua-2014>
- Jakusné Harnos Éva 2016a: A keretelméletek alkalmazása a szakmai diskurzus kutatásában. *Alkalmazott Nyelvészeti Közlemények* 11/2: 89–101. Online: https://matarka.hu/koz/ISSN_1788-9979/vol_11_no_2_2016/ISSN_1788-9979_vol_11_no_2_2016_089-101.pdf
- Jakusné Harnos Éva 2016b: A szaknyelvi szövegek tipologizálásának lehetséges szempontjai. In: Besznyák Rita (szerk.): *Porta Lingua 2016*. Budapest: Szaknyelvoktatók és -Kutatók Országos Egyesülete. 381–390. Online: <http://szokoe.hu/porta-lingua/archivum/porta-lingua-2016>
- Jakusné Harnos Éva – Horváthné Szalóczy Ibolya – Kárpáti Ildikó 2018: *Jegyzet katonai szaknyelvi kurzusokhoz és STANAG3 nyelvvizsga-felkészüléshez*. Budapest: Dialóg Campus Kiadó.
- Jakusné Harnos Éva – Horváthné Szalóczy Ibolya – Kárpáti Ildikó 2021: *Jegyzet katonai szaknyelvi kurzusokhoz. STANAG3*. Budapest: Ludovika Egyetemi Kiadó.
- Jones, Ian 2011: The NATO terminology programme and NATOTerm. *Proceedings of Translating and the Computer* 33. London, UK: Aslib. Online: <https://aclanthology.org/2011.tc-1.6/>
- King, Anthony 2024: Digital Targeting: Artificial Intelligence, Data, and Military Intelligence. *Journal of Global Security Studies* 9/2: ogae009. Online: <https://doi.org/10.1093/jogss/ogae009>
- Kuna Ágnes – Ludányi Zsófia 2023: Terminológiai elvek az orvosi szaknyelvben és a gyógyító kommunikációban. Problémák, tendenciák, ideológiák. In: Prószéky Gábor (főszerk.) – Fóris Ágota – Bölcskei Andrea – B. Papp Eszter – Lipp Veronika (szerk.): *A magyar terminológiastratégia kialakítása: Zöld könyv*. Budapest: Nyelvtudományi Kutatóközpont. 109–134. Online: <https://doi.org/10.18135/term.2023.1>
- Kurtán Zsuzsa 2003: *Szakmai nyelvhasználat*. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.

- Kurtán Zsuzsa 2020: A jogi-közigazgatási szaknyelv rétegzettség és a közérthetőség. In: In: Besznyák Rita (szerk.): *Porta Lingua 2020. Szaknyelvoktatás és -kutatás nemzetközi kontextusban. Cikkek, tanulmányok a hazai szaknyelvoktatásról*. Budapest: Szaknyelvoktatók és -Kutatók Országos Egyesülete. 123–134. Online: <https://doi.org/10.48040/PL.2020.11>
- Liu, Xiangwei – Tang, Liang – Ma, Xin – Hu, Jiang 2022: Research on Military Text Machine Translation Based on Deep Neural Network. In: Li, Xiaolong (szerk.): *Advances in Intelligent Automation and Soft Computing. IASC 2021. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies*, 80. Cham: Springer. 361–368. Online: https://doi.org/10.1007/978-3-030-81007-8_40
- Bicentenáriumi összeállítás. *Magyar Tudomány* 186/2. (2025. február). Online: <https://akjournals.com/view/journals/2065/186/2/2065.186.issue-2.xml>
- Mező András 2013: A szárazföldi harcászati tevékenységek fogalomrendszere: Vita-indító egy konferencia reményében. *Honvédségi Szemle: A Magyar Honvédség Központi Folyóirata* 141/1: 119–135.
- Négyesi Imre 2024: The Potential of Cognitive Artificial Intelligence for Mission-Oriented Military Decision-Making. *Land Forces Academy Review* 29/4 (116): 473–480. Online: <https://doi.org/10.2478/raft-2024-0049>
- Orna-Montesinos, Concepcion 2012: *Constructing Professional Discourse: A Multiperspective Approach to Domain-Specific Discourses*. Cambridge: Scholars Publishing.
- Prószéky Gábor (főszerk.) – Fóris Ágota – Bölcskei Andrea – B. Papp Eszter – Lipp Veronika (szerk.) 2023: *A magyar terminológiastratégia kialakítása. Zöld könyv*. Budapest: Nyelvtudományi Kutatóközpont. Online: <https://doi.org/10.18135/term.2023>
- Prószéky Gábor 2023: Előszó: egy nemzeti Terminológiai Koordinációs Központ létrehozásának előkészítése. In: Prószéky Gábor (főszerk.) – Fóris Ágota – Bölcskei Andrea – B. Papp Eszter – Lipp Veronika (szerk.): *A magyar terminológiastratégia kialakítása. Zöld könyv*. Budapest: Nyelvtudományi Kutatóközpont. 5–10. Online: <https://doi.org/10.18135/term.2023.1>
- Rashid, Adib – Kausik, Ashfakul – Sunny, Ahamed – Bappy, Mehedy 2023: Artificial Intelligence in the Military: An Overview of the Capabilities, Applications, and Challenges. *International Journal of Intelligent Systems* 4: 1–31. Online: <https://doi.org/10.1155/2023/8676366>
- Sager, Juan C. 1990: *A Practical Course in Terminology Processing*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Co. Online: <https://doi.org/10.1075/z.44>
- Seidl-Pécs Olívia 2023: A terminológiamenedzsmenthez kapcsolódó kutatási irányzatok. *Fordítástudomány* 25/2: 73–86. Online: <https://doi.org/10.35924/fordtud.25.2.5>
- Sermann Eszter – Tamás Dóra Mária 2022: Hogyan jelenik meg a járványügyi terminológia különböző szervezetek terminológiai adatbázisaiban. *Alkalmazott Nyelvészeti Közlemények*, 15/1: 109–119. Online: <https://humanus.libmate.hu/human/cikk/664341>
- Somssich Réka 2025: A szakfordító mint a többnyelvű uniós jog szövegezője. *Magyar Tudomány* 186/2: 322–330. Online: <https://doi.org/10.1556/2065.186.2025.2.12>
- Szabó István Mihály 2001: A magyar szaknyelvi-kommunikációs kultúra az ezredfordulón. *Magyar Tudomány* 46/6: 739–752. Online: https://epa.oszk.hu/00600/00691/00297/pdf/EPA00691_matud_2001_06_739-752.pdf

- Tamás Dóra 2012: Legyünk kreatívak: milyen is az igazi terminológiai adatbázis? *Fordítástudomány* 16/1: 5–20.
- Tamás Dóra Mária 2016: Berkáné Danesch Marianne (szerk.) – M. Szabó Miklós – Mező András (katonai szakmai szerk.): Katonai terminológiai értelmező szótár. *Alkalmazott Nyelvtudomány* 16/2: 1–8. Online: https://alkalmazottnyelvtudomany.hu/wordpress/wp-content/uploads/TamasDoraM_jav.pdf
- Temmerman, Rita 2000: *Toward New Ways of Terminology Description. A Sociocognitive Approach*. Amsterdam–Philadelphia: John Benjamins. Online: <https://doi.org/10.1075/tlrp.3>
- Wheal, Emma 2024: Enhancing National Security with AI-Powered Machine Translation. *RWS Blog*, 2024. július 17. <https://www.rws.com/blog/enhancing-national-security-with-MT/>
- Wood, Nathan Gabriel 2024: Explainable AI in the military domain. *Ethics and Information Technology* 26/29. Online: <https://doi.org/10.1007/s10676-024-09762-w>

Források

- 54/2015. (X. 21.) HM utasítás a Magyar Honvédség doktrinális, szabványosítási és terminológiai tevékenységéről. Online: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A15U0054.HM&xtreferer=00000003.TXT#>
- Krajnc Zoltán et al. 2019: *Hadtudományi lexikon*. Budapest: Dialóg Campus Kiadó. Online: https://real.mtak.hu/153916/1/790_hadtudomanyi_lexikon_2019.pdf
- Magyar Alkalmazott Nyelvészek és Nyelvtanárok Egyesülete (MANYE) [é. n.]: *Kongresszusi kiadványok*. Online: <https://manye.hu/kongresszusi-kiadvanyok/a-magyar-alkalmazott-nyelvetanok-kongresszus-kiadvanyai-1995-es-2018-kozott/>
- NATO Standardization Office [é. n.]. Online: <https://nso.nato.int/nso/home/main/home>
- NATOTerm [é. n.]. Online: <https://nso.nato.int/natoterm/Web.mvc>
- NATO Terminology Programme [é. n.]. Online: <https://nso.nato.int/natoterm/content/nato/pages/ntp.html?lg=en>
- Országos Fordító és Fordításhitelesítő Iroda Zrt. [é. n.]. Online: <https://www.offi.hu/offi-akademia/kepzesek/konferenciak>
- Szaknyelvoktatók és -kutatók Országos Egyesülete [é. n.]: *Porta Lingua*. Online: <http://szokoe.hu/porta-lingua>
- Széf Ferenc 2025: Szibériában állomásozó orosz stratégiai bombázókat is eltaláltak az ukrán drónrajok. *Euronews*, 2025. június 1. Online: <https://hu.euronews.com/2025/06/01/strategiai-bombazok-is-megsemmisultek-az-ukran-dronrajok-orosz-repuloterek-elleni-tamadasa>

Jakusné Harnos Éva nyelvész, az NKE Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar Nemzetközi Biztonsági Tanulmányok Tanszékének docense. Kutatási területe a nyelvészeti pragmatika, a propagandaelemzés, a politikai diskurzuselemzés, a stratégiai kommunikáció és a biztonsági tanulmányok.