

Szalkai Patrik – Daruka Norbert alezredes:

HADERŐHÖZ KAPCSOLÓDÓ ÁLLAMI KUTATÓHELYEK MŰKÖDTETÉSÉNEK EURÓPAI MODELLJEI (1.)

DOI: 10.35926/HSZ.2025.5.6

ÖSSZEFOGLALÓ: A tanulmány, támogatva a haderő tudományos építkezését, azt vizsgálja, hogy milyen modellek alapján működnek Európában a hadseregekhez köthető tudományos kutatóhelyek. Ennek elérése érdekében a szerzők a francia, olasz, norvég, svéd és finn rendszereket vizsgálják meg. A fő elemzési szempont a struktúra, szervezeti állomány és a tudományos eredmények disszeminációja. Az elemzés konklúziója, hogy nem beszélhetünk egy egységes európai modelltől, legfeljebb azonosságok vannak. Azonosíthatóak közös pontok és olyan gyakorlatok, amelyeket a kutatóhelyek többségében alkalmaznak. Ezek egy része alkalmas a magyar rendszerbe való átültetésre, de vannak, amelyeknél a hazai szervezeti adottságok másfajta megoldást követelnek.

KULCSSZAVAK: tudományos szervezés, európai hadseregek, tudományos kutatóhely

A SZERZŐKRŐL:

- Szalkai Patrik honvédelmi alkalmazott, főelőadó (MH Transzformációs Parancsnokság Tudományos Kutatóhely), az NKE HDI doktorandusza (MTMT: 10088547; ORCID: 0000-0001-8004-3083)
- Dr. Daruka Norbert alezredes (PhD) osztályvezető (MH Transzformációs Parancsnokság Tudományos Kutatóhely) (MTMT: 10039981; ORCID: 0000-0002-7102-1787)

BEVEZETÉS

A Magyar Honvédség és a Honvédelmi Minisztérium az elmúlt években komoly erőfeszítéseket tett a védelmi kérdéseket illető tudományos kutatások fellendítése és reformálása érdekében. Jelenleg ezen folyamat fő célkitűzései közé tartozik egy tudmánypolitikai stratégia megalkotása, valamint a tudományra alapozott védelmi innováció támogatása érdekében egy tárcaszintű és egy ennek alárendelt, a Honvéd Vezérkar irányítása alatt álló második tudományos tanács létrehozása.¹

Ezen célok érdekében fontos megvizsgálni, milyen módon működnek más európai országokban a fegyveres erőkhöz kapcsolódó kutatóhelyek. Jelen tanulmány célja összegyűjteni és hazai adaptáció céljából összehasonlítani az európai releváns kutatóhelyek működési modelljeit és a legjobb gyakorlatokat.

Dolgozatunkban megvizsgáljuk, milyen szervezeti rendszerben, milyen (humán-) erőforrásokkal működnek az európai haderőkön belüli és hozzá kapcsolódó tudományos kutatóhelyek. A tanulmányunkban kitérünk a vizsgált kutatóhelyek fő feladataira, beleértve a kuta-

¹ Navarrai 2025.

tási területeket és az egyéb, az alaprendeltetésükből következő elvárásokat (pl. oktatásban való részvétel, tudományos eredmények terjesztése). Megvizsgáljuk, hogy milyen módon tartják fenn a kapcsolatot a tudományos élet többi szereplőjével és a közvéleménnyel (pl. kiadványok, online megjelenés). Emellett a tanulmányban arra is kitérünk, hogy ezek a kutatóhelyek szervezetileg hogyan illeszkednek a tudományos struktúrába (pl. az egyetemi rendszerben, minisztériumi irányításban vagy a haderő részeként működnek), és mekkora létszámot tartanak szükségesnek a feladatok ellátására.

Elemzésünk a francia, olasz, svéd, norvég és finn honvédelemhez kapcsolódó kutatóhelyeket vizsgálja és hasonlítja össze. Azért erre az öt kutatóhelyre esett a választás, mert van közöttük 40 fős és 1400 fős, egyetemi, vezérkari és minisztériumi irányítás alatt álló, így az áttekintés lefedi a szóba jöhető összes modellt, és így az összehasonlító elemzés konklúziója alkalmassá válik következtetések levonására. Emellett kiemелendő, hogy nem az átfogó elemzés volt a célunk, hanem a bevett működési modellek és trendek azonosítása.

FRANCIAORSZÁG – STRATÉGIAI KUTATÓINTÉZET (INSTITUT DE RECHERCHE STRATÉGIQUE DE L'ÉCOLE MILITAIRE, IRSEM)

A 2009-ben létrehozott IRSEM a francia Fegyveres Erők Minisztériumának stratégiai szintű kutatóintézete, amely a Nemzetközi Kapcsolatok és Stratégia Főigazgatóság (DGRIS) felügyelete alatt működik. Az IRSEM mintegy negyven polgári és katonai állandó kutatót foglalkoztat, valamint további mintegy tíz személy, posztdoktor, doktorandusz, gyakornok és diák támogatja a kutatóhely munkáját szerződéses jogviszony keretében.²

A francia kutatóhely – alaprendeltetése alapján – négy fő feladattal rendelkezik:

1. Kutatás

Az IRSEM két fő irány mentén végzi a kutatást. Az első a minisztérium igényei alapján történő, „befelé irányuló” kutatás, a második pedig a szélesebb szakmai közvélemény számára is elérhető, saját kiadású könyvekben és folyóiratokban publikált kutatások angol és francia nyelven. Ezen kutatási tevékenység érdekében a kutatóhely kutatói számos nemzetközi tanulmányúton is részt vesznek.

2. Utánpótlásképzés

Másodlagos feladatként az IRSEM részt vesz az utánpótlás képzésében is. Ennek érdekében több módon is támogatja a fiatal kutatókat, diákokat. Az École Militaire³ doktoranduszai számára havi rendszerességgel szemináriumot tart a kutatások koordinációja érdekében. Emellett pénzügyi keretet különít el a posztdoktori kutatók számára – a „Next Generation” programján keresztül több mint 100 kutatót támogatott alapítása óta.

3. A katonai felsőoktatás támogatása

A kutatóhely személyi állománya az École Militaire doktoranduszai számára tartott szemináriumok mellett órát ad és témavezetői feladatokat lát el az École de Guerre⁴ és a Centre des hautes études militaires⁵ intézményekben is.

² About the Institute... é. n.

³ Bizonyos értelemben az NKE HHK-nak feleltethető meg.

⁴ „War College” vezető tiszteket képző intézmény, amely az École Militaire épületében található, és a vezérkari főnök felügyelete alatt áll. Lásd bővebben École de guerre... é. n.

⁵ A „Centre for Advanced Military Studies” stratégiai szintű képzést biztosít a politikai-katonai, a műveleti és a jövőbeli felkészülés területén. Lásd bővebben Présentation du centre... é. n.

4. Nyilvános megjelenések

Az IRSEM számára az alaprendeltetésből származó fő feladat a közéletben, a nyilvános vitákban való megjelenés. A szervezet rendszeresen tart belföldön és külföldön eseményeket, és minden publikációjuk elérhető angol nyelven is. Kiemelendő, hogy 2021-ben az IRSEM kezdeményezője volt az Európai Stratégiai Kutatóintézetek Hálózata (Network of European Strategic Studies Institutions, NESSI) nevű szervezet létrehozásának, amelynek annak megszűnéséig a magyar Stratégiai és Védelmi Kutatóintézet is tagja volt.⁶

A kutatók nagy része egyetemeken is tanít, és az IRSEM kiadványai mellett angol és francia nyelven is publikál külső akadémiai folyóiratokban.⁷ Az IRSEM nyilvános megjelenésében központi szerepet lát el saját weboldala. Itt megtalálhatóak általános információk az intézményről, felsorolják a kutatási területeket, a kutatók névsorát és az általuk publikált tanulmányok listáját. Az oldal látogatói szintén tájékozódhatnak a szervezet által rendezett eseményekről, ami azért kiemelten fontos, mert az IRSEM csak 2025. január és július között 23 rendezvényt tartott.⁸ A honlapon nem utolsósorban megtalálhatók a kutatóintézet által publikált különböző kiadványok, köztük a „Strategic Brief” címet viselő kétoldalas rövid elemzés, amely aktuális stratégiai témákkal foglalkozik; a „Research Paper”, amely 5–15 oldal terjedelemben vizsgál egy-egy stratégiai kérdést; a „Report” sorozat – amely az IRSEM vezető stratégiai kiadványa –, darabjai, melyek hosszabb terjedelműek, akár a 60 oldalt is elérhetik. Végezetül pedig a feliratkozók megkapják a kutatóhely hírlevelét, amely révén az érdeklődők nyomon tudják követni a szervezetet érintő híreket.

A saját weboldal mellett a kutatóhely rendelkezik saját közösségi médiafelületekkel is. Megtalálhatóak a Facebookon és az X-en, ahol elsősorban a rendezvényeikről nyújtanak tájékoztatást, valamint a Youtube-on, ahol konferenciák felvételei, workshopok, webinarok (online előadások) és rövid videók találhatók, amelyekben az IRSEM egyes tanulmánya-iról beszélnek öt-tíz percben.

A szervezet működésének több elemét is miniszteri rendelet szabályozza.⁹ A rendelet meghatározza a szervezet felépítését és rendeltetését (1. és 2. fejezet). Eszerint a kutatási igazgatónak egyidejűleg egyetemi oktatónak is kell lennie. Továbbá, a kutatási területek vezetőinek rendelkezniük kell habilitációval (francia megfelelője: Habilitation à Diriger les Recherches – HDR). Az állandó civil kutatóknak PhD-fokozatot kell szereznük (3. fejezet). A rendelet emellett kitér a francia Tudományos Tanácsadó Testület szerepére is, amely jelentős befolyással bír az IRSEM működésére: javaslatot tesz kutatási témákra, véleményezi az IRSEM tudományos programjait, ismeretterjesztő és partnerségi politikáját, illetve a vezetők által benyújtott tudományos munkákat. Konzultál a különböző díjak és a kutatási támogatások odaítéléséről (5. fejezet). A rendelet előírja a Tudományos Tanáccsal való konzultációt a kutatási területek vezetőinek és a kutatóknak a kinevezése előtt, és magukat a kutatási területeket is a tanács tagjai határozzák meg (2., 3. fejezet).

⁶ Projects and International... é. n.

⁷ About the Institute... é. n.: i. m.

⁸ Events... é. n.

⁹ Le ministre de la défense 2016.

A Tudományos Tanács a következő tagokból áll (5. fejezet):

- Az intézet igazgatója;
- hat hivatalból eljáró tag:
 - a francia fegyveres erők vezérkari főnöke vagy annak képviselője;
 - a védelmi miniszter polgári és katonai kabinetjének igazgatója vagy annak képviselője;
 - a fegyverkezési főmegbízott vagy annak képviselője;
 - a közigazgatási főtitkár vagy annak képviselője;
 - a védelmi stratégia, előrejelzés és proliferációellenes intézkedések igazgatója vagy annak képviselője;
 - a katonai felsőoktatásért felelős igazgató vagy képviselője;
- nyolc, tudományos szakértelmük miatt elismert, képzett személy, akiket a védelmi miniszter az intézet igazgatójának javaslatára hároméves, egyszer megújítható időtartamra nevez ki.

OLASZORSZÁG – VÉDELMI KUTATÓ ÉS ELEMZŐ INTÉZET (L'ISTITUTO DI RICERCA E ANALISI DELLA DIFESA, IRAD)

Az 1994-ben alapított Istituto di Ricerca e Analisi della Difesa „a Védelmi Minisztérium igényei szerint felelős a politikai, gazdasági, társadalmi, kulturális és katonai jelenségekkel, valamint a védelmi és biztonsági forgatókönyvben érzékelhető változásokat meghatározó új technológiák bevezetésének hatásaival kapcsolatos stratégiai jellegű kutatási, továbbképzési és elemzési tevékenységek elvégzéséért és koordinálásáért, hozzájárulva a kultúra és a tudás fejlesztéséhez a közösség és a nemzeti érdekek érdekében”.¹⁰ Ezen tevékenységet a szervezet más védelmi szervekkel, egyetemekkel, vállalatokkal és iparvállalatokkal konzorciumban együttműködve hajtja végre, beleértve a belföldi és külföldi köz- és magánszervezeteket.

A tudományos, kutatási és nyilvánossági tevékenységek tervezése és a tudományos felügyelet szintén a szervezet alaprendeltetésének része, ezen feladatokat azonban a Tudományos Bizottság (Comitato Cientifico) tanácsadói támogatásával együtt hajtja végre.¹¹ Eltérően a francia modelltől, itt a Tudományos Bizottság egy szervezeten belüli intézmény, nem pedig egy országos szintű testület, amelyhez igazodnia kell a szervezetnek. Tagjai az IRAD igazgatója és az intézmény irodáinak vezetői. Funkciója szerint azonban hasonló feladatot lát el, mint a francia bizottság. Értékeli és áttekinti a kutatási javaslatokat a nemzeti minőségi követelmények és a Védelmi Minisztérium direktívái szerint, tervezi és koordinálja a kutatási témákat a Védelmi Minisztérium és a Korszerű Védelmi Tanulmányok Központja (Centro Alti Studi Difesa, CASD) prioritásai szerint, konzultációs szerepet tölt be a kutatási programok, képzések és publikációk ellenőrzésében, támogatja a doktori kutatási programokat, és koordinál a CASD Felsőoktatási és Kutatási Igazgatóságával.¹²

Bár az IRAD egyetemi szervezet része, releváns a vizsgált kérdés kapcsán, mivel a Védelmi Minisztérium nagyobb beleszólással rendelkezik a szervezet működésébe, mint ami megszokott lenne egy egyetemi kutatóhelynél. Az IRAD szervezetileg a Korszerű Védelmi Tanulmányok Központja (Centro Alti Studi Difesa-CASD) része, és így a CASD elnökének tartozik beszámolási kötelezettséggel; egy dandártábornok vagy azzal rendfokozatban egyenértékű tiszt vezeti, aki az igazgatói feladatokat látja el. A védelmi miniszter, miután

¹⁰ Istituto di Ricerca... é. n.

¹¹ Uo.

¹² Strategic Leadership Journal 2023.

a védelmi vezérkari főnököt meghallgatta, a védelmi főtitkárral/nemzeti fegyverzeti igazgatóval egyetértésben, az érdeklődésre számot tartó témák tekintetében irányelveket ad ki a stratégiai kutatási tevékenységekre vonatkozóan, meghatározva az elemzésre és a társintézményekkel való együttműködésre vonatkozó iránymutatásokat, valamint az IRAD számára kijelölendő kutatási témákat.¹³ Az IRAD-on belül működik a Doktori Iskola, amely megtervezi, ütemezi és lebonyolítja a vonatkozó kurzusokat, szabályozza az azokra való bejutást és a diplomák és a kapcsolódó ösztöndíjak odaítélésének eljárásait, valamint kezeli a külföldi intézményekkel/vállalkozásokkal kötött megállapodások/együttműködések stb. keretében megvalósuló doktori képzéseket.¹⁴

Szervezeti modellje tehát eltérő a franciáétól. Mindkét intézmény foglalkozik oktatással, ám míg a francia szervezet mint külső szereplő vesz részt az egyetemi képzésben, addig az olasz modellben az IRAD maga is az oktatási intézmény alá van rendelve; a szervezeten belüli doktori képzés révén az oktatás sokkal szorosabban az intézmény feladata, mint a francia modell esetében.

Az intézet személyi állományát „honvédelmi kutatók” (ricercatore della difesa), szerződéses kutatók és kutatási asszisztensek, doktoranduszok és posztdoktori kutatók alkotják.¹⁵ A kutatók számáról nem érhető el nyilvános adat. Az IRAD kutatási tevékenysége során nagymértékben támaszkodik külső kutatókra. Ezen kutatók lehetnek olasz állampolgárok vagy akár külföldiek is, katonai vagy polgári személyek, például a tudományos világból vagy a stratégiai tanulmányokra és nemzetközi kapcsolatokra szakosodott tudományos központokból. A külső kutatók általában egyéves megbízással dolgoznak, kutatási témáikat évről évre az intézet éves kutatási politikájának részeként határozzák meg. Az elkészült kutatásokat – a Védelmi Minisztérium döntése, illetve ajánlása szerint – két könyvsorozat keretében teszik közzé: az IRAD belső felhasználású publikációiként (kereskedelmi forgalomba nem kerülő könyvek és tanulmányok), valamint a nyilvánosan elérhető, IRAD által kiadott sorozaton keresztül.¹⁶

Az IRAD fő kutatási területei:

- *Stratégiai területek:* Euro/atlanti térség (USA/NATO-partnerek, európai védelmi kezdeményezések és technológiafejlesztés); energiapolitika (érdekek, kihívások, lehetőségek); nem hagyományos kihívások és fenyegetések (terrorizmus, kibernetika, nem állami szereplők, a közvélemény befolyásolása, világjárványok stb.).
- *Geopolitikai területek:* Balkán és Fekete-tenger; Mashreq, Grand Maghreb, Egyiptom és Izrael, Száhel, Guineai-öböl, Afrika Szaharától délre fekvő része és Afrika szarva; Perzsa-öböl; Kína, Dél-Ázsia, Kelet-Ázsia és Csendes-óceán; Oroszország, Közép-Ázsia és Kaukázus.

Emellett támogatja a CASD felsőoktatási tevékenységét a következő területeken:

- Szervezetfejlesztés és innováció;
- stratégiai tanulmányok;
- digitális dimenzió,
- technológiák és kiberbiztonság;
- nemzetközi jogi tanulmányok az innovációért.

¹³ Sarno et al. 2022.

¹⁴ Istituto di Ricerca... é. n.: i. m.

¹⁵ Uo.

¹⁶ Pubblicazioni dell'IRAD... é. n.

Az IRAD a felsorolt témákat folyamatosan nyomon követi, és havi rendszerességgel jelentéseket és elemzéseket készít róluk, amelyeket kiadványaiban, köztük a *Stratégiai Szemlében* (L'Osservatorio Strategico) ad közre. A Stratégiai Szemle két részre tagolódik. Az elsőben a kutatók saját szakterületeik aktuális kérdéseit dolgozzák fel, a második részben pedig egy-egy aktuális, stratégiai szempontból fontos témát dolgoznak fel. Esetenként, az IRAD projektjein túlmenően, egyéb tanulmányoknak is publicitást biztosítanak.¹⁷ Továbbá az IRAD szerkeszti a *Strategic Leadership Journal. Challenges for geopolitics and organizational development* című folyóiratot, melynek elsődleges célja akadémiai párbeszéd folytatása főként a következő témákban: Innováció és szervezetfejlesztés; Digitális dimenzió, technológiák és kiberbiztonság; Stratégiai elemzések és geopolitika; Jogi tanulmányok az innovációról. A periodikában teret kapnak olyan tudományos munkák is, amelyek hasznos információkkal, ismeretekkel járulnak hozzá napjaink gyorsan változó világának folyamatos elemzéséhez.¹⁸ A *Sotto la Lente* (A nagyító alatt) című kiadvány eredetileg a Stratégiai Szemle egyik rovatának címe volt; önálló periodikaként azért hozták létre, hogy még jobban ráirányítsák a figyelmet a stratégiaileg fontos területekre, kérdésekre.¹⁹ Az intézet kiadványainak többsége angolul is elérhető. Ezt nem külön olasz és angol verzió megjelentetésével érik el, hanem kétnyelvű kiadványok publikálásával.

Az IRAD két weboldallal is rendelkezik, amelyek az olasz Védelmi Minisztérium oldaláról érhetők el. Az egyik elsősorban a szervezetről szóló alapvető információkat és a megjelent kiadványokat tartalmazza, míg a másik az aktuális eseményekről nyújt tájékoztatást.²⁰ A francia IRSEM-mel összehasonlítva az IRAD-ot megállapítható: online jelenléte korlátozottabb, nemzetközi felhasználók számára nehezebb az elérése.

NORVÉGIA – VÉDELMI KUTATÓINTÉZET (FORSVARETS FORSKNINGSINSTITUTT, FFI)

Az FFI a védelmi vonatkozású kutatásért felelős fő intézmény Norvégiában, amely a Védelmi Minisztérium alá tartozó kormányzati kutatási szervezet. 1946-os alapítási dátumával ez Európa egyik legrégebbi ilyen szervezete. Az intézmény a védelmi vonatkozású tudományos és technológiai kérdések terén a Védelmi Minisztérium és a Norvég Fegyveres Erők katonai szervezete legfőbb tanácsadója. A szervezet erősen integrált a nemzetközi tudományos közösségbe, együttműködik belföldi és külföldi tudományos intézetekkel és iparági szereplőkkel is.²¹ Kiemelendő, hogy az ötvenes évektől – annak ellenére, hogy félig független intézményként működött –, a technológiai, műveleti és gazdasági folyamatok tudományos elemzőjeként jelentős befolyással bírt a hosszú távú norvég haderőtervezésre. Egészen a 90-es évek végéig – szinte egyenrangúan a Védelmi Minisztériummal és a régi védelmi parancsnoksággal – jelentős befolyást gyakorolt a négyévenkénti védelmi felülvizsgálatokra és a védelmi politikára.²²

Az FFI hangsúlyozza: mivel a norvég védelmi ipar fontos része a norvég haderő képességének, az ún. háromtengelyes együttműködési modell alapján dolgoznak, amely összeköti

¹⁷ Pubblicazioni dell'IRAD... é. n.: i. m.

¹⁸ Strategic Leadership... é. n.

¹⁹ Sotto la lente... é. n.

²⁰ Istituto di Ricerca... é. n.: i. m.; IRAD é. n. n.

²¹ Norwegian Defence Research Establishment. FFI turns... é. n.

²² Håkenstad-Larsen 2012, 19–20.

a fegyveres erőket, a védelmi ipart és az FFI-t.²³ Maga a szervezet közvetlenül a Védelmi Minisztérium alá tartozó polgári kutatóintézet. Az intézetnek mintegy 800 alkalmazottja van, akik közül több mint 600-an tudósok és mérnökök.²⁴ Hasonlóan a korábban vizsgált francia és olasz intézethez, az FFI személyi állománya is ellát témavezetői feladatokat a norvég egyetemeken. Szemben a korábbi kutatóhelyekkel a norvég intézet nemcsak elméleti kutatásokat folytat, hanem gyakorlati, technológiai fejlesztéseket is végez. Erre jó példa, hogy Norvégia első működő műholdját és a HUGIN autonóm víz alatti járművet is az FFI részvételével fejlesztették ki.²⁵

Szemben a nyugat-európai példákkal, ahol a kutatóhelyeknek konzultálniuk kell az illetékes tudományos tanácsokkal, Norvégiában az FFI felett nem áll közvetlenül ilyen szervezet. Ezzel együtt Norvégia is rendelkezik Kutatási Tanáccsal, amely némileg eltér a korábbi példaktól. Norvégiában 1993-ban jött létre a Kutatási Tanács öt korábbi kutatási grémium összevonásával. A jelenlegi szervezet a kormány független tanácsadó testülete kutatási kérdésekben. Az egy tanácsba való egyesülés fő oka az alapkutatás és az alkalmazott kutatás összekapcsolására, a tudományágak és ágazatok közötti koordinációra, valamint az erőforrások hatékonyabb felhasználására irányuló törekvés volt. Ezen szervezet a hatóságok kulcsfontosságú tanácsadó testülete a kutatáspolitikai kérdésekben, 15 minisztérium által megfogalmazott feladatokat lát el. Tevékenységük fontos szerepet játszik a kormány hosszú távú kutatási és felsőoktatási tervében.²⁶ Tehát az előző példákhoz képest Norvégiában nem szervezeten belüli és nem is tematikus tudományos tanács felügyeli a fegyveres erőkhöz kapcsolódó kutatóhelyet, hanem egy országos intézmény felel a tudományos támogatásért.

Az FFI finanszírozásban is eltér a nyugat-európai modelltől, működése elsősorban megbízásokra épül. A 2024. évi működési bevételek 1,67 milliárd NOK-ot (56,41 milliárd Ft) tettek ki,²⁷ amelynek 18,5%-át előirányzatok alkották. A stratégiai K+F finanszírozás összege valamivel kevesebb mint 198,4 millió NOK volt (6,7 milliárd).²⁸

Az FFI öt fő kutatási területen végzi tevékenységét. Ezen kutatási területeket külön osztályok irányítják, tehát nemcsak kutatási területeknek tekinthetők, de egyben szervezeti elemnek is.

- Védelmi rendszerek,
- stratégiai elemzések és egyesített rendszerek,
- szenzor- és megfigyelő rendszerek,
- totális védelem,
- innováció és ipari fejlesztés.

A konkrét kutatásokat projektek mentén végzik, a kutatási irányokat a hosszú távú kutatási stratégia határozza meg. Maga az FFI is rendelkezik egy 2044-ig tartó átfogó kutatási stratégiával, amelyben kiemelik a multitér-műveleteket, a helyzetértékelést, az adatalapú védelmet, a totális védelmet és a klímaváltozást mint a jövőben meghatározó területeket. Ehhez pedig a stratégia szükségesnek tartja, hogy az FFI rendelkezzen képzett személy-

²³ Cooperation – optimal use... 2019.

²⁴ Forsvarets forskningsinstitutt... é. n.

²⁵ Norwegian Defence Research... é. n.

²⁶ The Research Council of Norway é. n.

²⁷ 2025. 06. 30-ai árfolyamon.

²⁸ Årsrapporter... é. n..

zettel, fejlett infrastruktúrával, digitális technológiákkal és szoros együttműködésekkel.²⁹ A 2024-ben kiadott stratégia nem új, hanem a korábbi frissítése.

A szervezet rendelkezik saját weboldallal, amelyen elérhető az összes nyilvánosan megtekinthető jelentés, amelyet az FFI készített. Ezek nagyobb része norvég, kisebb része angol nyelven érhető el. Emellett, szintén erről az oldalról elérhetőek a kutatók egyéb, nem az FFI kiadásában megjelent tanulmányai is. Az oldalon megtekinthetőek az absztraktok és az adott tanulmányok elérhetőségei. Emellett, hasonlóan a nemzetközi trendekhez, az FFI rendelkezik Facebook- és Instagram-oldallal is.

SVÉDORSZÁG – VÉDELMI KUTATÓ ÜGYNÖKSÉG (TOTALFÖRSVARETS FORSKNINGSINSTITUT, FOI)

A 2001-ben alapított FOI a svéd védelmi szervezet tudásbankjaként működik a kutatáson alapuló tudás és szakértelem felhalmozásával, amelyet aztán a védelmi igények teljes skálájának rendelkezésre lehet bocsátani az előzetes koncepciótanulmányoktól az anyagbeszerzésen át, a műveletek során nyújtott valós idejű támogatásig. Az elmúlt években olyan feladatokban vett részt, mint kiképzési módszerek és koncepciók, biztonsági metódusok fejlesztése, kézi lőfegyverhasználat során jelentkező kockázatok beazonosítása. Emellett a FOI külön megbízást kapott a Svéd Fegyveres Erők operatív tevékenységeinek támogatására kiképzés, technikai és műveleti támogatás, titkosítás, tanácsadás területeken.³⁰ Az intézmény tevékenysége sok szempontból hasonló a norvég intézetével (FFI), azonban elmondható, hogy a FOI sokkal inkább támogató szerepet tölt be a norvégnál centralizáltabb svéd modellben.³¹

A FOI is a Védelmi Minisztérium alá tartozó ügynökség. Finanszírozása megbízásokból történik, legnagyobb megbízóik a Svéd Fegyveres Erők és a Svéd Hadianyagügyi Hivatal, de emellett számos megbízást kap más kormányzati hatóságoktól, önkormányzatoktól és vállalatoktól is a védelmi és biztonsági területeken.³² 2024-ben a FOI összes bevételének 49 százaléka a fegyveres erőktől származott, 17 százaléka pedig a Svéd Hadianyagügyi Hivataltól.³³ A modell azt a célt szolgálja, hogy a védelmi szféra tudományos eredményei a kormányzat minden szintjére elérjenek.

Méretét tekintve a FOI nagyobb a norvég kutatóhelynél. 2024 decemberében 1423 fős volt az intézmény, ebből 166 főt 2024-ben vettek fel a megnövekedett igények miatt. Az alkalmazottak 41%-a rendelkezik doktori fokozattal.³⁴ A FOI lehetőséget biztosít az egyetemi hallgatók számára, hogy náluk írják meg szakdolgozatukat/diplomamunkájukat. Ennek érdekében szakdolgozati katalógust adnak ki, amely ismerteti a FOI-nál végezhető szakdolgozati projekteket, valamint a szakmai gyakorlatok lehetőségeit. A 2024-es évben 68 diplomamunka készült a szervezet támogatásával (2023-ban 62, 2022-ben pedig 57). Az, hogy a hallgatóknak lehetővé tették, hogy a FOI-nál diplomamunkákat készítsenek, jó eszköznek bizonyult a potenciális humán erőforrás megtalálására. A 2024-ben felvett alkalmazottak közül 28-an készítették diplomamunkájukat az ügynökségnél.³⁵

²⁹ Research for our future defence... 2024.

³⁰ Swedish Defence... é. n.; FOI é. n.

³¹ Håkenstad-Larsen 2012: i. m. 29.

³² About FOI... é. n.

³³ How FOI is financed... é. n..

³⁴ Årsredovisning 2024...2025, 32.

³⁵ Uo. 33–34.

A szervezet kutatásai számos területre kiterjednek:

- védelempolitika,
- információbiztonság,
- civil védelem és válságfelkészülés,
- repülés és űrkutatás,
- védelmi elemzés (döntéshozás),
- C3 és humán faktor,
- elektronikai hadviselés,
- szenzorok,
- víz alatti technológia,
- fegyverek, védelem és biztonság (haditechnika),
- CBRN,
- védelmi gazdaság.

Megemlítendő, hogy hasonlóan a norvég megoldáshoz, az FOI-nak sem kell konzultálnia a Tudományos Tanáccsal, mivel azonban a FOI igazgatótanácsában a Svéd Tudományos Tanács ügyvezető igazgatója is tag, megvalósul az informális koordináció.³⁶ Maga a Svéd Tudományos Tanács szervezetiileg nagyon hasonló a norvég megfelelőjéhez: az Oktatási és Kutatási Minisztériumon belül működő kormányzati ügynökség, amely minden tudományágban finanszírozza a kutatást és a kutatási infrastruktúrát; emellett a kormány tanácsadó testülete kutatáspolitikai kérdésekben.³⁷

A tudományos eredmények közzétételével kapcsolatban elmondható: a FOI weboldalán – az eddig vizsgált kutatóhelyek gyakorlatához hasonlóan – szintén elérhetőek az általuk kiadott elemzések. Angol vagy svéd nyelven hozzáférhetőek el a tanulmányok, azonban a kutatók egyéb, más kiadóknál megjelent munkái nem kerülnek fel az oldalra. Szintén a nemzetközi trendet követve, a szervezet számos közösségimédia-felületen elérhető. Van Facebook-, X- és Youtube-oldaluk is. Youtube-oldaluk tartalma hasonló a francia IRSEM oldalához; itt is megtalálhatóak konferenciafelvételek és egy-egy kutatási téma ismertetése, azonban kizárólag svéd nyelven.

FINNORSZÁG – VÉDELMI KUTATÓ ÜGYNÖKSÉG (PUOLUSTUSVOIMIEN TUTKIMUSLAITOS, PVTUTKL)

Finnország némileg más modellt alkalmaz, mint a két másik északi ország. Míg a norvég és svéd kutatóhelyek kvázi független szervezetek, amelyek a kormányzat egészének nyújtanak szolgáltatásokat – miközben minisztériumi szinten koordinálják munkájukat –, addig a finn modell jobban hasonlít a nyugat-európaira (és még inkább a magyarra). A PVTUTKL egy katonai intézmény, amely a Védelmi Parancsnokság (a vezérkar megfelelője) alárendelt szervezete, amelyet 2014-ben hoztak létre. Fő feladata kutatások folytatása a hadtudomány, kiemelten a katonai stratégia, a viselkedéstudomány, valamint a védelmi szektorhoz kapcsolódó új technológiák terén. Az ügynökség tevékenységének célja egy tudásbázis létrehozása, valamint az ország védelmi képességét szolgáló, stratégiai és műveleti szintű koncepciók és technológiai megoldások kifejlesztése.³⁸ A szervezet létrehozása mögötti elképzelés, hogy

³⁶ Board... 2025.

³⁷ Om Vetenskapsrådet... é. n.

³⁸ The Finnish Defence Research... é. n.

ugyanaz a szervezet legyen felelős a humánerőforrással (fizikai és pszichológiai aspektusok), a technológiai fejlesztéssel és a hadviseléssel (doktrína stb.) foglalkozó kutatásokért.³⁹

A konkrét kutatási területeket az alábbi osztályok végzik:

- Konceptiók és doktrína osztály,
- Energetikai és CBRN-technológiai osztály,
- Információs technológiai osztály,
- Fegyvertechnológiai osztály,
- Emberi teljesítőképességért felelős osztály.

A PVTUTKL állománya megközelítőleg 210 főből áll (2021-es adat).⁴⁰ A sorkatonáknak lehetőségük van PVTUTKL-nál teljesíteni a szolgálatot kutatási asszisztensi, programozói vagy ICT-támogatói munkakörökben.⁴¹

A finn tudományszervezési folyamatban szintén van tudományos tanácsadó testület (ennek működése hasonlít leginkább a magyar elképzelésekben megjelenő grémiumra). A finn Védelmi Tudományos Tanácsadó Testületet (MATINE) egy 1961-ben létrehozott multidiszciplináris szakértői hálózat, amely a finn Védelmi Minisztérium igazgatási részlegén belül működik. Rendeltetése a katonai nemzetvédelmet és biztonságot támogató kutatás előmozdítása.⁴² A testület tagjait a finn kormány nevezi ki három évre. A működését kormányrendelet szabályozza.⁴³ A MATINE 30 tagja a testület munkája szempontjából releváns tudományterületeket és hatóságokat képviseli. A hatósági tagok a finn védelmi erőket, a Közlekedési és Hírközlési Minisztérium, a Mezőgazdasági és Erdészeti Minisztérium, a Gazdasági és Foglalkoztatási Minisztérium, valamint a Szociális és Egészségügyi Minisztérium közigazgatási ágainak ügynökségeit képviselik.⁴⁴ Bár a francia modellhez hasonlóan kötelező érvényűen nincs előírva, hogy a MATINE hogyan befolyásolja a PVTUTKL kutatási tevékenységét, a szervezetek rendeltetése és azok tagjai miatt evidensen meghatározó szerepet tölt be a MATINE a PVTUTKL tevékenységében.

A finn ügynökség online jelenléte jóval korlátozottabb a már bemutatott kutatóhelyekhez képest. Saját weboldaluk nincs, a fegyveres erők oldalán aloldalként vannak fenn. Itt elérhetőek publikációik, kiadványaik. Ezek közé tartoznak a kutatási áttekintések – amelyek fő témái a katonai ismeretek, műveleti elvek, védelmi technológiák és emberi képességek –, a Védelmi Kutatási Évkönyv, amely évente egyszer jelenik meg, valamint a kutatóintézet kiadványsorozata, amely kutatási jelentéseket, téziseket és közleményeket tartalmaz az intézet tevékenységi körébe tartozó területekkel kapcsolatban.⁴⁵

KÖVETKEZTETÉSEK

Összehasonlítva az öt ország kutatóhelyeit, megállapítható: nem írhatunk egységes európai modelltől, legfeljebb azonosságok vannak az intézmények között. Azonosíthatóak közös pontok és olyan gyakorlatok, amelyeket a kutatóhelyek többségében alkalmaznak.

³⁹ Salonijs-Pasternak 2021, 8.

⁴⁰ The Finnish Defence Research Agency 2021, 1.

⁴¹ Puolustusvoimien... é. n.

⁴² Scientific Advisory Board... é. n.

⁴³ Valtioneuvoston asetus... 2019.

⁴⁴ New Scientific Advisory... 2024.

⁴⁵ Jukaisut... é. n.

1. táblázat Védelmi kutatóhelyek összehasonlítása (Készítették a szerzők)

	Irányító szervezet	Tudományos Tanács	Létszám	Online megjelenés
IRSEM (FR)	Minisztérium	Tematikus	40	FB, X, YT, saját oldal
IRAD (ITA)	Egyetem	Szervezeten belüli	nincs adat	saját oldal
FFI (NOR)	Független/Minisztérium	Konzultatív–független	800	FB, Insta, saját oldal
FOI (SWE)	Független/Minisztérium	Konzultatív–korm. ügy.	1423	FB, X, YT, saját oldal
PVTUTKL (FIN)	Vezérkar	Tematikus	210	X, aloldal

Ahogy a táblázatban is látszik, az a szervezeti elem, amelynek a kutatóhely megfelel, jelentősen különböző.

A vizsgált országok szinte mindegyikében működik valamilyen tudományos tanács, amely a források felett diszponál, tudományos kérdésekben pedig vagy támogatást nyújt, vagy konzultációs jogkörrel bír. Az olasz megoldás egyedi abból a szempontból, hogy magán a szervezeten belül hozták létre, míg a többi ország esetében ezt a feladatot egy a kutatóhely felett álló intézmény végzi. A másik négy ország két eltérő megoldást alkalmaz. Míg a francia és a finn tudományos tanács egy védelmi kérdésekre specializálódott szervezet, addig a norvég és svéd egy általános szervezet, amelyben védelempolitikai szereplők is helyet kaptak.

Arra az elképzelésre, hogy két egymásnak alárendelt védelmi tudományos tanács működjön minisztériumi és honvédségi szinten, a vizsgált országok egyikében sincs példa. Azonban fontos szem előtt tartani: lehet, hogy a magyar rendszer jellegzetességei ezt a változatot jobban igénylik, mint más európai modelleké. Ilyen jellegzetesség lehet, hogy a minisztérium és a honvédség két külön szervezet, eltérő jogkörökkel és forrásokkal. Nincs egy nagy védelmi kutatóhely, hanem eltérő szinten, eltérő jogkörökkel és autonómiával működnek az alaprendeltetés szerint kutatással foglalkozó szervezetek. Éppen ezért az az elképzelés, hogy a HM és az MH különválasztásával egy minisztériumi és egy honvédelmi tanács működjön, a szubszidiaritás elvét követve hatékonyabb is teheti a rendszert, mint az európai modellek egy az egyben történő átvétele.

Az intézetek létszáma tekintetében figyelhető meg a legnagyobb szórás; az olasz intézmény esetében nem is áll rendelkezése elérhető adat. Fontos azonban azt is megemlíteni, hogy ezek a számok teljes mértékben nem összehasonlíthatóak egymással, mivel figyelembe kell venni az egyéb intézményeket is. Példaként: első ránézésre a 210 fős finn Puolustusvoimien tutkimuslaitoshoz képest a magyar Tudományos Kutatóhely kevesebb mint tíz fős állományával eltörpül. Viszont az egy az egyhez összehasonlítás azért nem lenne, mert a TKH mellett működik még az MH Egészségügyi Kiválósági Központ Járványvédelmi és Tudományos Kutató Intézet, amelynek szintén alaprendeltetése a kutatás. Illetve ott van a Védelmi Innovációs Kutató Intézet, amely szervezetileg a haderőn kívül helyezkedik el, de állami intézmény, és védelmi kutatási tevékenységet folytat. Végül pedig maga a TKH-nak otthont adó MH Transzformáció Parancsnokság is többek között olyan feladatokat lát el, amelyek a vizsgált országokban a kutatóhelyek feladatai. Ezen szervezetek állománya együtt pedig már messze meghaladja a 210 főt. Itt pedig fontos azt is kiemelni, hogy a vizsgált országok között csak Olaszország rendelkezik a TP-hez hasonló szervezeti elemmel (Kiképzés, Specializáció és Doktrína Parancsnokság – COMFORDOT).

A vizsgált intézmények esetében az online megjelenésben és tágabban a tudományos eredmények disszimilációjában figyelhető meg a legnagyobb homogenitás. Valamennyi vizsgált intézet rendelkezik legalább egy, a védelmi minisztérium vagy a fegyveres erők oldalán keresztül elérhető aloldallal, míg a többség saját dedikált webes felületet használ. A közösségi médiában szintén szinte az összes szervezet jelen van, és jellemző, hogy nemcsak írásos tartalmakat készítenek, de kifejezetten videómegosztó portálra is gyártanak tartalmakat. Az intézményi weboldalak minden esetben tartalmazzák a kutatóhelyek publikálásra szánt írásait, és arra is volt példa, hogy az ott dolgozó kutatók nem a szervezet gondozásában megjelent cikkei is elérhetőek az intézményi oldalról. A nyilvánossággal való kapcsolattartás például a francia IRSEM-nek egyenesen alaprendeltetése is, de az intézeteknek az online elérhetősége is közel hasonló, amelyeknél nem emelték ki ezt, mint alapfeladatot. Szintén trendszerűnek tűnik, hogy a kutatók szerepet vállalnak az egyetemi oktatásban témavezetőként vagy óraadóként. Ez a tevékenység az IRSEM számára alaprendeltetés, míg az IRAD saját maga folytat doktori képzést. Tehát eltérő mértékben, de minden szervezet alkalmazottjai jelen vannak az egyetemi oktatásban is.

Az utánpótlás nevelése több szervezet számára is kiemelt fontosságú. Bevett gyakorlat a gyakornokok, diákok bevonása a kutatóhelyek munkájába. Kiemelendők az IRSEM doktori szemináriumai és a svéd FOI által biztosított lehetőség, hogy számos egyetemista náluk írja a diplomamunkáját. Ez egyfelől egy bizonyos szintű minőségbiztosítást is jelent a diplomamunkák tekintetében, másrészt támogatja a kutatói utánpótlás toborzását is. A FOI intézményesült megoldása, hogy szakdolgozat-katalógusokat készít a lehetséges projektekről, még hatékonyabbá teszi a rendszert.

Konklúzióként megállapítható: hogy számos jó és hatékony megoldás elképzelhető a védelmi kutatói munka szervezésére, amíg az a kitűzött célokat támogatja. Ehhez jól körülhatárolható célok szükségesek, amelyeket Magyarországon a védelmi szféra tekintetében a készülő tudománystratégia várhatóan meg is fog adni. A kitűzött célok alapján pedig már lehet építkezni, a korábbi bevett gyakorlatra és tapasztalatokra alapozva, a magyar sajátosságokat figyelembe véve.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- About FOI. Totalförsvarets forskningsinstitut. <https://www.foi.se/en/foi/about-foi.html> (Letöltés időpontja: 2025. 07. 01.)
- About the Institute. Institut de Recherche Stratégique de l'Ecole Militaire. <https://www.irsem.fr/en/about-the-institute.html> (Letöltés időpontja: 2025. 07. 01.)
- Årsrapporter. Forsvarets forskningsinstitut. <https://www.ffi.no/om-ffi/arsrapporter> (Letöltés időpontja: 2025. 07. 01.)
- Årsredovisning 2024. Totalförsvarets forskningsinstitut, 2025. <https://www.foi.se/download/18.6c17881b194fcdad975261/1740150009433/FOI-arsredovisning-2024.pdf> (Letöltés időpontja: 2025. 07. 01.)
- Board. Totalförsvarets forskningsinstitut, 2025. 06. 02. <https://www.foi.se/en/foi/about-foi/organization/board.html> (Letöltés időpontja: 2025. 07. 01.)
- Cooperation – optimal use of resources. Forsvarets forskningsinstitut, 2019. 09. 05. <https://www.ffi.no/en/about-ffi/cooperation--optimal-use-of-resources> (Letöltés időpontja: 2025. 07. 01.)
- Events. Institut de Recherche Stratégique de l'Ecole Militaire. <https://www.irsem.fr/en/calendar/06/2025.html> (Letöltés időpontja: 2025. 07. 01.)

- École de guerre. Ministère des Armées. <https://www.defense.gouv.fr/dems/edg> (Letöltés időpontja: 2025. 07. 01.)
- FOI. Association of European Research Establishments in Aeronautics. <https://erea.org/members/foi/> (Letöltés időpontja: 2025. 08. 01.)
- Forsvarets forskningsinstitut – FFI. LinkedIn. <https://www.linkedin.com/company/ffi/> (Letöltés időpontja: 2025. 07. 01.)
- Håkenstad, Magnus – Larsen, Kristian Knus: *Long-term defence planning – A comparative study of seven countries*. Institutt for forsvarsstudier, Oslo, 2012.
- How FOI is financed. Totalförsvarets forskningsinstitut. <https://www.foi.se/en/foi/about-foi/how-foi-is-financed.html> (Letöltés időpontja: 2025. 07. 01.)
- Istituto di Ricerca e Analisi della Difesa. Ministero della Difesa. <https://www.difesa.it/smd/casd/im/irad/index/34825.html> (Letöltés időpontja: 2025. 07. 01.)
- Jukaisut. Puolustusvoimat. <https://puolustusvoimat.fi/tutkimuslaitos/julkaisut> (Letöltés időpontja: 2025. 07. 03.)
- Le ministre de la défense: Arrêté du 22 décembre 2015 portant organisation de l'institut de recherche stratégique de l'Ecole militaire. Journal officiel de la République française, 165/43, 2016. https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=DDFu1oV3ciYyRuFXbi0DbER3luEut1fCK_s7MH2tnag= (Letöltés időpontja: 2025. 07. 01.)
- Navarrai Mészáros Márton: Stratégia szintre kell emelni a honvédelmi tudománypolitikát. honvedelem.hu, 2025. 05. 14. <https://honvedelem.hu/hirek/strategiai-szintre-kell-emelni-a-honvedelmi-tudomanypolitikait.html> (Letöltés időpontja: 2025. 07. 01.)
- New Scientific Advisory Board for Defence appointed. Finnish Government, Ministry of Defence, 2024. 11. 28. <https://valtioneuvosto.fi/en/-/new-scientific-advisory-board-for-defence-appointed> (Letöltés időpontja: 2025. 07. 03.)
- Norwegian Defence Research Establishment. Barents Watch. <https://www.barentswatch.no/en/partners/norwegian-defence-research-establishment/> (Letöltés időpontja: 2025. 07. 01.)
- Norwegian Defence Research Establishment. FFI turns knowledge and ideas into an effective defence. Forsvarets forskningsinstitut. <https://www.ffi.no/en/about-ffi> (Letöltés időpontja: 2025. 07. 01.)
- Om Vetenskapsrådet. Vetenskapsrådet. <https://www.vr.se/om-vetenskapsradet.html> (Letöltés időpontja: 2025. 07. 01.)
- Puolustusvoimien tutkimuslaitos. Puolustusvoimat. <https://puolustusvoimat.fi/tutkimuslaitos> (Letöltés időpontja: 2025. 07. 03.)
- Présentation du centre des hautes études militaires. Ministère des Armées. <https://www.defense.gouv.fr/dems/centre-hautes-etudes-militaires/presentation-du-centre-hautes-etudes-militaires> (Letöltés időpontja: 2025. 07. 01.)
- Projects and International Partnerships. Institut de Recherche Stratégique de l'Ecole Militaire. <https://www.irsem.fr/en/projects-and-international-partnerships.html> (Letöltés időpontja: 2025. 07. 01.)
- Pubblicazioni dell'IRAD. Ministero della Difesa. <https://www.difesa.it/smd/casd/im/irad/publicazioni-irad/index/35995.html> (Letöltés időpontja: 2025. 07. 01.)
- Research for our future defence – FFI's 20-year strategy for 2044. Forsvarets forskningsinstitut, 2024. https://www.ffi.no/en/about-ffi/strategy/_/attachment/inline/4fccf19a-9685-438f-88a9-0bf114d7938a:d7eb389c770802358b8d3f0eedd9e196f3f983be/FFI%20strategy%20Research%20for%20our%20future%20defence%2020-year%20strategy%20for%202044.pdf (Letöltés időpontja: 2025. 07. 01.)

- Salenius-Pasternak, Charly: Defence Innovation: New Model and Procurement Implication – The Finnish Case. IRIS, No. 65. 2021. 03. <https://www.iris-france.org/wp-content/uploads/2021/03/65-Policy-Paper-Def-Innov-Finland-March-2021.pdf> (Letöltés időpontja: 2025. 07. 03.)
- Scientific Advisory Board for Defence. Puolustusministeriö Försvarsministeriet (Ministry of Defence). https://www.defmin.fi/en/scientific_advisory_board_for_defence (Letöltés időpontja: 2025. 07. 03.)
- Sotto la lente. Ministero della Difesa. <https://www.difesa.it/smd/casd/im/irad/pubblicazioni-irad/sotto-la-lente/index/39316.html> (Letöltés időpontja: 2025. 07. 01.)
- Strategic Leadership Journal. Ministero della Difesa. <https://www.difesa.it/smd/casd/im/irad/pubblicazioni-irad/slj/index/36038.html> (Letöltés időpontja: 2025. 07. 01.)
- Swedish Defence. Totalförsvarets forskningsinstitut. <https://www.foi.se/om-foi.html> (Letöltés időpontja: 2025. 07. 01.)
- The Finnish Defence Research Agency. The Finnish Defence Forces. <https://puolustusvoimat.fi/en/-/about-the-research-agency> (Letöltés időpontja: 2025. 07. 02.)
- The Finnish Defence Research Agency – Comprehensive defence research, 2021. The Finnish Defence Forces, 2021. https://puolustusvoimat.fi/documents/1948673/2104503/Yleisesite_PVTUTKL_2021_EN_netti.pdf/f644cfbe-795e-7ad8-b5f1-fe3c33582da5/Yleisesite_PVTUTKL_2021_EN_netti.pdf?t=1639125142344 (Letöltés időpontja: 2025. 07. 03.)
- The Research Council of Norway through 30 years. The Research Council of Norway. <https://www.forskningsradet.no/en/about/what-we-do/> (Letöltés időpontja: 2025. 07. 01.)
- Valtioneuvoston asetus maanpuolustuksen tieteellisestä neuvottelukunnasta. Suomen sädöskokoelma, 3/2019. <https://finlex.fi/api/media/statute/34442/mainPdf/main.pdf?timestamp=2019-01-10T00%3A00%3A00.000Z> (Letöltés időpontja: 2025. 07. 03.)