



**ZRÍNYI MIKLÓS  
NEMZETVÉDELMI EGYETEM  
HADTUDOMÁNYI DOKTORI ISKOLA**

Gorza Jenő nyá. mérnök ezredes

**A Magyar Honvédség informatikai  
rendszerének fejlesztése, az adatmodellezés szerepe a  
fejlesztési folyamatban**

Tézisfüzet

Témavezető: Dr. Munk Sándor ezredes  
tanszékvezető egyetemi tanár

## A választott téma behatárolása

A kutatásom tárgya a **Magyar Honvédség** korszerű, az információs forradalom kihívásainak megfelelő, a vezetést és működést hatékonyan támogató, annak valamennyi folyamatát átfogó, **egységes információs rendszere főbb jellemzőinek, összetevőinek, struktúrájának elemzése, létrehozása feltételeinek, folyamatának, módszerének és rendjének meghatározása.**

A fő figyelmet az információs rendszer fejlesztése érdekében szükséges **hosszútávú stratégiai tervezés kérdéseire összpontosítom.** A fejlesztés egyoldalú technikai, technológiai, infrastruktúrára összpontosító megközelítésével szemben a vezetési folyamatokba szervesen beépülő **alkalmazói informatikai támogatás elsődlegességét hangsúlyozom** és ezen elsődlegesség érvényesítési lehetőségeit és feltételeit mutatom be.

A kutatás eredményeit összefoglaló értekezésemben bemutatom a **Magyar Honvédség informatikai fejlesztési stratégiájának egy változatát**, kiemelten és részletesebben elemzem a rendszer funkcionális folyamatainak támogatását biztosító információs rendszer **adatmodelljének integráló szerepét**, bemutatom az erőforrásokat leíró adatmodell egy változatát, elemzem a középpontba helyezett adatmodellezés kapcsolatát az informatikai támogatás más fontos területeivel.

A téma kifejtése nem lépi túl az informatikai fejlesztés és alkalmazás stratégiai kérdéseit, nem tér ki konkrét projektek meghatározására és megvalósítására, de ismerteti a stratégia projektek keretében történő megvalósításának feltételeit, lehetőségeit és módszereit.

## A téma időszerűsége

A Magyar Honvédség az információs társadalom küszöbére alapvetően elavult, nem kellő hatékonyságú információs rendszerrel jutott el. A „haderő jelenlegi információs rendszere egyre inkább elmarad napjaink kihívásaitól és mind erőteljesebben igényli a változtatást és a megújítást”<sup>1</sup> Ez olyan objektív szükségszerűség, amely akkor is érvényesül és hat, ha nem ismerjük fel, ugyanakkor a tétlenkedés, vagy az esetleg rosszul megválasztott fejlesztési irány súlyos károkat okoz, lemaradásunk fokozódását, tartóssá válását eredményezi.

A Magyar Honvédség informatikai rendszere jelenlegi fejlettségi szintjéből, helyesebben elavultságából, alkalmatlanságából adódóan nem merészség azt kijelenteni, hogy a rendszer teljes rekonstrukcióra szorul.

Az alapoktól történő újjáépítés kényszere ugyanakkor ésszerű tervezés és megvalósítás esetén járhat előnyökkel is, mivel bizonyos technológiai lépések kihagyásával elkerülhetjük azon gondok egy részét, amelyekkel az eddigi folyamatos, harmonikus fejlesztést megvalósító haderők informatikusai az állandó – és a technológiai fejlődéssel való lépéstartás kényszere folytán elkerülhetetlen – technológiai szint váltások (upgrade-ek) során szembekerültek. Ugyanakkor ez a lehetőség csak akkor használható ki, ha komplex informatikai fejlesztést tűzünk ki célul, és a célkitűzés hatékony megvalósítása érdekében megfelelő fejlesztési stratégiát alakítunk ki.

A védelmi felülvizsgálat, valamint az eredményeként megvalósuló haderő-átalakítás kisebb létszámú, áttekinthetőbb struktúrájú, professzionális képességű és szervezetszerű haderőt teremt meg, amelynek növelni kell az ütőképességét, vezetésének hatékonyságát, az utóbbi érdekében pedig korszerűsíteni kell az informatikai rendszerét.

A fejlesztés szükségszerű mind a nemzeti érdekünk, mind a szövetségi kötelezettségünk alapján. A NATO ugyan nem írja elő a tagországi számára, hogy azok

---

<sup>1</sup> Mráz István vezérőrnagy: A Katonai felső szintű vezetés információs rendszerének korszerűsítése. Doktori értekezés (Budapest, 2001. 38. lap)

milyen konkrét információs rendszerekkel rendelkezzenek, de meghatározza azokat az együttműködési képességre vonatkozó követelményeket, amelyek egyúttal kijelölik a nemzeti fejlesztés fő irányait.

A Magyar Honvédség informatikai fejlesztésének szükségessége és lehetőségei soha korábban nem álltak olyan közel az összehangolás esélyétől, mint napjainkban. Folyik a haderő korszerűsítésének stratégiai tervezése, tehát fennáll az az ideális állapot, amikor az alaprendszer és az azt támogató informatikai rendszer együtt, összehangoltan fejleszhető.

A következő években – bár a források a szükségletekhez képest továbbra is alacsony szinten fognak rendelkezésre állni – megfelelő központi akarat, szilárd fejlesztési stratégia, hatékony projektirányítás mellett komoly lehetőségek állnak rendelkezésre az informatikai rendszer fejlesztése területén.

Annak ellenére, hogy mind a tárca, mind az MH fejlesztésére vonatkozóan készültek már a fejlesztési stratégiát megalapozó tanulmányok, előterjesztések, de komplex, a fejlesztés minden elemére és területére kiterjedő, a prioritásokat kezelni képes informatikai fejlesztési stratégia még nem készült el.

A Magyar Honvédség informatikai szakterületén ebből kifolyólag a legidősebb, legfontosabb feladat a kor kihívásainak megfelelő egységes, a honvédelmi ágazat, a Magyar Honvédség általános szervezeti fejlesztési stratégiájával összhangban lévő, annak követelményeiből levezetett informatikai fejlesztési stratégia kidolgozása és jóváhagyása.

### **Munkahipotézis**

Kutatásom során az alábbi feltételezésekből indultam ki:

- A Magyar Honvédség informatikai rendszere elavult, teljes újjáépítésre szorul;
- A Szövetség nem határozza meg közvetlenül a tagországok informatikai rendszereinek részletes követelményeit, a Szövetségtől nem fogunk minden területen kész informatikai rendszereket kapni, helye van a nemzeti fejlesztéseknek;
- A Magyar Honvédség új informatikai rendszerének létrehozása csak tudatos, komplex, nemzeti fejlesztés révén valósítható meg;
- A komplex rendszerépítés csak hosszútávú, komplex elgondolás, stratégiai terv alapján hajtható végre.
- Az informatikai fejlesztések érdekében a legfontosabb és egyben legsürgősebb feladat az informatikai fejlesztési stratégia kidolgozása és elfogadása, mert ennek hiányában :
  - nem valósul meg az MH átfogó, arányos, fokozatosan bővülő, összehangolt informatikai támogatása;
  - nem érvényesíthetők megfelelően a haderő komplex képességének létrehozásához és fenntartásához szükséges informatikai fejlesztés és alkalmazás objektív prioritásai;
  - erőteljesen érvényesülnek az egyes szakterületek és személyek (csoportok), valamint az informatika piaci résztvevőinek lobby érdekei;
  - tovább folytatódik az egymással kommunikálni képtelen, elkülönült rendszerek kifejlesztése;
  - magas költségű, szakmai kontroll nélküli rendszerépítések indítására kerül sor, amelyek nagy része sohasem fejeződik be.
- Fennáll a veszélye annak, hogy a Magyar Honvédség informatikai rendszere fejlesztésének tervezése és megvalósítása során a technológia szerepe kerül

előtérbe a vezetési és reál-folyamatok támogatását biztosító alkalmazások fejlesztésével szemben. Ennek a szakmai csapdának az elkerülése érdekében a Magyar Honvédség és a honvédelmi tárca informatikai stratégiájának komplexnek és arányosnak kell lennie abban az értelemben, hogy **azonos súlyt kell helyezni az infrastruktúra és az annak anyagi-technikai bázisán megvalósuló alkalmazások fejlesztésére.**

### **Kutatási célkitűzések**

**A kutatás végső célja: A Magyar Honvédség korszerű, az információs forradalom kihívásaira választ adó, a XXI. században kibontakozó információs hadviselésre képessé tevő információs rendszere létrehozása érdekében a stratégiai tervezés fontosságának, a stratégiai terv tartalmának, a stratégiai tervezésen belül az alkalmazások elsődleges szerepének, a stratégiai terv megvalósítási feltételeinek és folyamatának meghatározása, megfogalmazása.** Olyan fejlesztési stratégia felvázolása, amely arányos, időtálló fejlődési pályára állást tesz lehetővé és bizonyos fejlődési lépcsők átlépésével viszonylag gyors felzárkózásra nyújt esélyt.

Részcélok:

- Bizonyítani az MH informatikai stratégiája kidolgozásának szükségességét;
- Bemutatni, hogy az információ a vezetés legfontosabb erőforrása és hogy az informatikai fejlesztések irányítása vezetői feladat, elemezni a vezetés részvételének fontosságát az információs rendszer fejlesztésében, kidolgozni és bemutatni a fejlesztés során a vezetés megfelelő ráhatását biztosító projektirányítás szervezeti és működési rendszerét;
- Feltárni és elemezni a Magyar Honvédség informatikai rendszerének fejlődését, értékelni jelenlegi helyzetét az információs forradalom kihívásainak tükrében;
- Megfogalmazni az informatikai stratégia legfontosabb elemeit, bemutatni az elemek kölcsönhatását, indokolni az arányos fejlesztés célszerűségét, bizonyítani az integrált rendszerépítés szükségességét;
- Meghatározni az egységes, komplex, integrált információs rendszer leglényegesebb „kötelelemét”, az erőforrás- és helyzet leíró adatbázist, bemutatni szerkezetét és kapcsolatrendszerét;
- Elemezni az egységes adatbázis létrehozását követően megteremthető alkalmazói rendszereket;
- Meghatározni a korszerű információs rendszer létrehozásának kezdeti, a hosszútávú stratégiai célok megvalósítását megalapozó rövidtávú, azonnali feladatait.
- Elemezni a létrehozott korszerű információs rendszer hatékony működtetésének követelményeit és feltételeit.

### **Kutatási módszerek**

A kutatás során

- törekedtem a szakirodalmi források feltárására, a vonatkozó szakirodalom megismerésére, elemzésére, a saját kutatási területemre vonatkozó következtetések levonására, a szakirodalomban található módszerek hasznosítására;

- felhasználtam az NC3A<sup>2</sup> Tudományos Tanácsadó Fórum tagságomból adódó azon lehetőséget, hogy ismereteket és tapasztalatokat szerezhettem a NATO és tagállamai informatikai fejlesztési célkitűzéseiről és eredményeiről;
- elemeztem a saját informatikai fejlesztési és informatikai vezetői tevékenységem során tapasztalt jelenségeket és törvényszerűségeket;
- feldolgoztam a szakmai konferenciák, bemutatók, előadások anyagait;
- kísérleteket folytattam néhány kisebb szervezetnél és egyes funkcionális rendszerek vonatkozásában a javasolt fejlesztési elvek gyakorlati alkalmazhatóságára nézve.

### Szerkezeti tagozódás

Összhangban a kutatási célkitűzésekkel az értekezés öt fő szerkezeti egységre tagozódik.

Az **első fejezetben** áttekintem azokat a kihívásokat és környezeti tényezőket, belső igényeket, amelyek szükségessé teszik az MH információs rendszerének fejlesztését, felvázolom az informatikai alkalmazás MH-n belüli jelenlegi helyzetét, összefoglalom a fejlesztés legfontosabb követelményeit.

Bemutatom, hogy a NATO országokban, főleg az USA fegyveres erőinél alkalmazott informatikai rendszerektől lényegesen el vagyunk maradva. Ennek nagyon komoly, de nem kizárólagos oka a technológia fejlesztésére rendelkezésre álló források hiánya. A forráshiány, ha a jövőben tudatos, központilag irányított fejlesztést végzünk még erényé is fordítható, hiszen bizonyos technológiai lépéseket kihagyhatunk.

A napjainkra kialakult helyzet elemzéséből azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a legfontosabb feladat a központi akarat megfogalmazása és érvényesítése. Fel kell tárnai az ellentmondásokat, a különböző rendszerek eltéréseit. Nem a nagy beruházásokkal kell kezdeni (ezekre valószínűleg rövidtávon nem lennének erőforrások), hanem a vezetési rendszer igényeinek áttekintésével, ennek kielégítésére az információ szolgáltatás folyamatának szabályozásával. Vannak bizonyos sarokpontok. Nem kerülheti meg a honvédségi informatika sem a nagy adatbázis központok ki-(újra-) építését, hierarchikus rendszerbe kapcsolását. Ezen központok körül olyan professzionális informatikai szervezetek és szakállomány biztosítását, amelyek hatékonyan támogatják a vezetést és az alkalmazókat. A központokhoz csatlakozva kell megindítani a szolgálati munkahelyek tömeges informatikai eszközellátását, az informatikai alap infrastruktúra, az informatikai gerincrendszer létrehozását. „Az új vezetői információs rendszert integrált jelleggel, egységes adatbázisra építve, kellően tagolt és viszonylagosan önálló funkcionális alrendszerek működtetésével, a szövetségi és hazai viszonylatban is a mindenkori élvonalba tartozó informatikai és kommunikációs eszközrendszeren célszerű kialakítani”.<sup>3</sup> Külön-külön ezek a pillérek életképtelenek.

A haderő átalakításának folyamatában kedvező perspektíva bontakozik ki a honvédségi informatika számára. Az új informatikai rendszer most a vezetés új rendszerével párhuzamosan alakítható ki, ami soha vissza nem térő lehetőség a szakma számára. Az esélyeket ugyanakkor csökkenti, hogy a haderő előző átalakítása során a belső fejlesztő

---

<sup>2</sup> NC3A = NATO Consultation, Command and Control Agency. Az ügynökség igazgatósága mellett működik egy 17 tagú, nemzetközi tudományos tanácsadó testület (fórum), az SAF (Scientific Advisory Forum), amely évente egy alkalommal Hágában tanácskozik és véleményezi, tanácsaival segíti, alakítja az ügynökség fejlesztési terveit.

<sup>3</sup> Mráz István: A katonai felső szintű vezetés információs rendszerének korszerűsítése. Doktori (PhD) értekezés tervezet. ZMNE Doktori Iskola 2000. december. 9. oldal.

kapacitás leépítésre került. Ennek következtében az MH (és a honvédelmi ágazat) ma már nem rendelkezik saját (ún. in-house) professzionális informatikai fejlesztő kapacitással.

Összességében megállapítható, hogy az informatika fejlesztése nem elsősorban technológiai, műszaki kérdés, hanem a felső vezetés felelőssége és a jelen hatékonyságának és a jövő megalapozásának menedzselési problémája. A stratégiai tervezés a környezetünkben végbemenő változások, a környezeti kihívások és a belső korlátok elemzése alapján végzett tudatos vezetői tevékenység.

A **második fejezetben** az eddigi kutatásaim eredményeire támaszkodva ismertetem a Magyar Honvédség informatikai fejlesztésére kialakított elgondolásomat, az MH informatikai stratégiájának elemeit és az egyes elemek tartalmát.

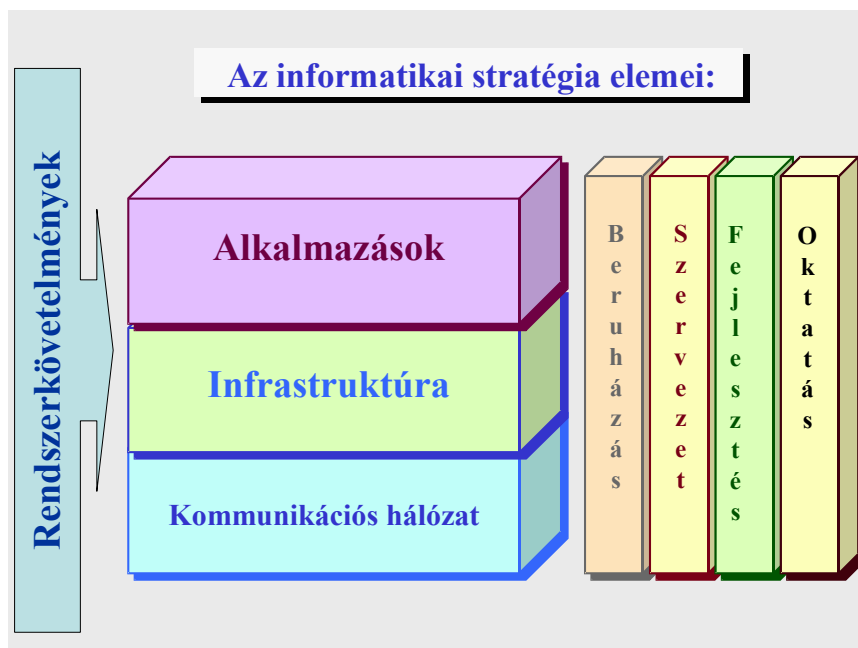
Az informatikai stratégia a vezetés legfontosabb állásfoglalása és terve az informatikai fejlesztések megvalósítására.

**Az informatikai stratégia magában foglalja:**

- a felső vezetés elkötelezettségének kinyilvánítását az információs rendszereknek a szervezetben betöltendő fontos és egyre bővülő szerepére vonatkozóan;
- a követendő irányvonal meghatározását;
- az irányítási és műszaki koncepciókat, amelyek meghatározzák azokat a módszereket és alapszabályokat, amelyek segítségével az információs rendszerek fejlesztése és üzemeltetése majd történik.

A fejlesztési stratégia nem fogalmazható meg egyetlen célkitűzéssel, több fejlesztési irány ötvözeteként kell felfogni, amelyek együttesen szolgálják a globális célkitűzés megvalósítását, azaz a vezetés hatékonyságának növelését.

A fejlesztési stratégia elemeit az alábbi ábra mutatja be:



Az informatikai rendszer felhasználó számára legfontosabb elemét az **alkalmazások** képezik, mivel a felhasználók tulajdonképpen ezen a felületen találkoznak az informatikai rendszer szolgáltatásaival.

Az alkalmazások igénybevételéhez ugyanakkor ki kell építeni a megfelelő **infrastruktúrát**. Az informatikai infrastruktúra legfontosabb eleme a stacioner kiépítésű informatikai gerincrendszer, amely a szervezetek, objektumok helyi informatikai hálózataiból,

valamint a helyőrségek informatikai hálózataiból áll. A stacioner rendszer infrastruktúráján realizálódnak az alapvetően a béke időszakban végrehajtandó feladatok végrehajtását támogató informatikai szolgáltatások.

A stacioner informatikai gerincrendszer egyes speciális alrendszerei a műveleti központok, amelyek a különböző béke-, katasztrófa elhárítási-, minősített időszaki-, háborús műveletek tervezésével és vezetésével kapcsolatos informatikai támogatás infrastrukturális alapját biztosítják. A stacioner gerincrendszer egyes elemeit az MH stacioner híradó hálózata kapcsolja össze.

A stacioner gerincrendszer mellett párhuzamosan ki kell építeni a tábori információs rendszer központjait és a harcászati vezetési rendszert. Az informatikai komponensek közötti kapcsolat az ugyancsak stacioner és a tábori tagozódású egységes híradó rendszer útján valósul meg.

Az informatikai infrastruktúra megteremti az alkalmazások fizikai alapját. Az egységes gerincrendszer létrehozása kezdetben megfelelő alapot nyújt az általános alkalmazásoknak. Az általános alkalmazások egységes rendszerbe foglalása, integrálása eredményeként létrejöhet az integráció az eredményadatok szintjén.

A komplex informatikai támogatás, az alkalmazói integrált információs rendszer csak a valós fizikai rendszer részletes feltárása, elemzése és modellezése után valósítható meg. A komplex rendszer megvalósításának záloga a fizikai valóság (helyzet és erőforrás) digitális, informatikai tükörképének, a rendszer adatmodelljének megalkotása. Az egységes adatmodellre (az egy és oszthatatlan fizikai valóságra) építve fejleszthetők ki a funkcionális alrendszerek, amelyek bázisán létrehozható a vezetési információs rendszer. Az erőforrások állapotát és a környezetet, valós helyzetet leíró adatbázis béke időszakban folyamatosan töltődik fel és aktualizálódik, a műveletek tervezésének kiinduló állapotát biztosítja.

Az informatikai stratégia az információs rendszer létrehozásának ezen folyamatát határozza meg, részletesen elemezve és körülhatárolva a kiinduló helyzetet, az információs rendszerrel szembeni követelményeket, felvázolva a közép- és hosszútávú célkitűzést, a fejlesztési szakaszokat és meghatározva az első fázis (fejlesztési szakasz) feladatait és prioritásait.

**A harmadik fejezetben** az informatikai fejlesztések összehangolásának, a kifejlesztett rendszerek összekapcsolásának legfontosabb rendszerintegráló komponensét, a Magyar Honvédség erőforrásainak és az erőforrások helyzetének leírására, a valóság visszatükörzésére szolgáló adatmodellt, illetve annak egy javasolt változatát mutatom be.

Az adatmodell alapvető rendeltetése, hogy az információs rendszerrel támogatni kívánt valós rendszer fizikai valóságának legpontosabb tükörképét biztosító adatbázis létrehozásának elméleti feltételeit megteremtse.

Az adatmodell tulajdonképpen a valós világ objektumait (egyed típusait), az objektumok tulajdonságait (egyed típusok attribútumait), az objektumok közötti kapcsolatokat (relációkat), a kapcsolatokban keletkező és a kapcsolatokat leíró tulajdonságokat tartalmazza.

Az információs rendszer adatbázisa két önállóan, a felelős szakágak által kifejlesztésre kerülő részből a digitális térkép alpból, valamint az erőforrásokat és a helyzetet leíró helyzetismeret bázisból áll, amelyeket viszont össze kell kapcsolni és az összekapcsolhatóság érdekében időben és technológiai szinten összehangolva kell létrehozni.

Kutatásaim és az MH informatikai rendszerének fejlesztése során szerzett tapasztalataim alapján arra a következtetésre jutottam, hogy a katonai információs rendszerek létrehozásának alapvető célja, hogy a parancsnokok, a vezető szervek informáltsága, az alárendeltek tájékozottsága mindenkor „naprakész”, egyértelmű, tömör, megbízható, teljes körű, és az ellenség elől rejtett tartalmú legyen. Az informáltság alapvetően meghatározza a katonai vezetés színvonalát, a vezetés által hozott döntések megalapozottságát, a vezetésnek a

helyzet változásaira vonatkozó rugalmas reagálási képességét. Az információs rendszer ezt a támogatást az alkalmazói funkcionális, döntéstámogató és vezetési alrendszereken keresztül képes biztosítani. Az információs rendszerek hatékony, összehangolt működésének alapja az egységes, a fizikai valóságot tükröző erőforrás leíró és helyzetismeret adatbázis. Az adatbázis létrehozása önálló, folyamatos, ciklikus tervezést, modellezést igényel.

A **negyedik fejezetben** a fejlesztések megvalósításához szükséges feltételeket, feladatokat, módszereket, szervezeti kereteket foglalom rendszerbe. Meghatározom a beruházás, fejlesztés, szervezeti átalakítás, felkészítés és oktatás legfontosabb feladatait.

Az **ötödik fejezetben** összegzett következtetéseket vonok le, és javaslatokat teszek a stratégiai tervezés MH-n belüli megvalósítására, valamint a stratégia birtokában a komplex fejlesztések elindítására vonatkozóan:

### **A kutatásaim során szerzett tapasztalataim, végrehajtott elemzéseim, kialakult nézet rendszerem összegzése**

Az új évezredbe belépve egyre inkább realitásként számolhatunk azzal, hogy az emberiség történelmének hatásában kétségtelenül legkiterjedtebb technikai forradalma, az információs forradalom vívmányaként megvalósul az információs társadalom.

A Magyar Honvédségnek tudatosan kell felkészülnie arra, hogy képes legyen lépést tartani az információs forradalom kihívásaival, eredményesen tudja alkalmazni az információs forradalom által megteremtett technológiák szinte korlátlan lehetőségeit.

A Magyar Honvédség az információs társadalom küszöbére alapvetően elavult, nem kellő hatékonyságú információs rendszerrel jutott el. Az információs rendszer fejlesztése mára égetően szükségessé vált, lemaradásunk az informatikai alkalmazások területén jelentős.

Az alapoktól történő újjáépítés kényszere megfelelő központi akarat, szilárd fejlesztési stratégia, ésszerű, központosított tervezés és megvalósítás, hatékony projektirányítás mellett **még erényre is fordítható**, hiszen bizonyos technológiai lépéseket kihagyhatunk. Ez azzal magyarázható, hogy az informatikai, távközlési technológia fejlődése rendkívül gyors. A folyamatos fejlesztést végző államok – bejárva a technológiai fejlődés által diktált pályát – az új fejlesztések mellett jelentős erőfeszítéseket voltak kénytelenek tenni a rendszereik folyamatos „egyenszilárdságának”, azonos technológiai szintjének, összekapcsolhatóságának biztosítása érdekében. Mi, miután néhány lépcsőfokot kihagyunk, a technológiai spirál egy magasabb pontján belépve számottevő erőforrásokat takaríthatunk meg, rendszereink időállósága hosszabb távon is kedvezőbb lehet. A másik szempont, hogy mivel az információs rendszerek biztonsága csak a legutóbbi időkben – éppen a biztonsági környezetben végbement változások következményeként – vált a fejlesztések egyik kulcsfontosságú kérdésévé, a korábbi időszakban kiépített rendszerek nagy része nélkülözi a megfelelő védelmi eszközöket. A biztonsági rendszer utólagos kiépítése rendkívül nehéz, erőforrás igényes és végső soron kevésbé eredményes. A mi most induló rendszerfejlesztéseink már a legkorszerűbb informatikai védelmi technológiák beépítésével hajthatók végre, ami ugyancsak jelentős megtakarítást, ezzel együtt nagyobb működési garanciát eredményezhet.

Az információs rendszer fejlesztések számára célszerű a haderő általános fejlesztésén belül prioritást biztosítani. A Magyar Honvédség NATO felé tett vállalásai között több kifejezetten informatikai és hírközlési, továbbá számos más szakterülethez tartozó, de informatikai fejlesztést is igénylő feladat található. A Magyar Honvédség NATO irányú vállalásainak teljesítésével kapcsolatban számos gond tapasztalható.



A NATO vállalások teljesítésének jelentős része olyan beruházást igényel, amelyek mögött alapvetően import áll. Amennyiben a vállalások közül kijelölésre kerülnének és prioritást kapnának az informatikai tartalmúak, akkor egyrészt bizonyos vállalások teljesítése felgyorsulna, másrészt a hazai informatikai vállalkozások bevonásával, alapvetően hazai munkaerővel, hazai fejlesztéssel lennének kiválthatók az import erőforrások.

Az információs rendszer fejlesztések beindítása révén az MH megbízásokkal a hazai – egyébként a szoftver fejlesztés területén általában erős – informatikai cégek forrásokhoz juthatnának katonai fejlesztési képességeik növeléséhez, katonai fejlesztési részlegeik, divízióik kiépítéséhez. A mind technikailag, mind pénzügyileg stabillá váló katonai rendszerfejlesztő cégek a honvédség állományából kikerülő, nyugdíjba vonuló magasan képzett tábornoki, főtiszti állomány bevonásával szakmailag megerősödnek, eséllyel vehetnének részt a más szövetségesek, illetve a NATO által kiírt tendereken. Összességében elmondható, hogy az információs rendszerfejlesztések (és ezáltal az alkalmazás) területén tapasztalható lemaradásunk megfelelő prioritás biztosításával most jó ütemben volna ledolgozható, ezen túl az informatikai katonai beruházások a nemzetgazdaság szempontjából is előnyökkel járhatnak.

Amennyiben az informatikai fejlesztések magasabb prioritást kapnának, hozzá kellene látni egy megalapozott, reális, a Magyar Honvédség követelményeit, az információs technológia forradalmi fejlődéséből fakadó kihívásokat, valamint az igénybe vehető erőforrásokat összehangoló informatikai fejlesztési stratégia elkészítéséhez. A stratégia kidolgozásnak megkezdése pillanatában gondoskodni kell annak a feltételrendszernek a megteremtéséről, amelyben biztosított a stratégia folyamatos karbantartása, korszerűsítése, a stratégia által összehangolandó területeken beállt változások követése, valamint a stratégiában meghatározott célkitűzések megvalósítása.

Az információs rendszer a szervezetekben az egyre jelentősebb erőforrássá váló információk gyűjtésére, kezelésére, feldolgozására, szolgáltatására hivatott. Az információ a vezetés legfontosabb erőforrása, ezért a vezetés aktív részvétele nélkül a stratégiai terv nem dolgozható ki. Az informatikai fejlesztési stratégiának szoros kapcsolatban kell állnia a rendszer, adott esetben a honvédelmi ágazat, a Magyar Honvédség általános szervezeti fejlesztési stratégiájával, amelynek kidolgozása ugyancsak a vezetés joga és kötelessége.

A Magyar Honvédség informatikai szakterületén a legidőszerűbb, legfontosabb feladat a kor kihívásainak megfelelő egységes informatikai fejlesztési stratégia kidolgozása és jóváhagyása.

Ha tudatosan, erőinket nem szétforgácsolva, összehangolt, egységes terv alapján fejlesztjük a Magyar Honvédség informatikai rendszerét, akkor most jó idő-ütemben vagyunk, sokkal olcsóbban építhetünk korszerű rendszert, mint erre korábban bármikor módunk nyílt volna.

Az informatikai stratégia, az informatikai fejlesztési tervek kidolgozásának alapvető célja, hogy az információs rendszerekkel szemben támasztott fokozódó követelményeket, az információs technológia által nyújtott bővülő lehetőségeket, valamint a rendelkezésre álló pénzügyi erőforrásokat összhangba hozzuk.

Az informatikai stratégiai tervezés az információs rendszerek és az azokat működtető infrastruktúra olyan, középtávra szóló tervezése, amely maximálisan segíti a vezetést a szervezeti törekvések és célok megvalósításában.

#### **Az informatikai stratégia magában foglalja:**

- a felső vezetés elkötelezettségének kinyilvánítását az információs rendszereknek a szervezetben betöltendő fontos és egyre bővülő szerepére vonatkozóan;
- a követendő irányvonal meghatározását;

- az irányítási és műszaki koncepciókat, amelyek meghatározzák azokat a módszereket és alapszabályokat, amelyek segítségével az információs rendszerek fejlesztése és üzemeltetése majd történik.

A fejlesztési stratégia nem fogalmazható meg egyetlen célkitűzéssel, több fejlesztési irány ötvözeteként kell felfogni, amelyek együttesen szolgálják a globális célkitűzés megvalósítását, azaz a vezetés hatékonyságának növelését.

Az informatikai rendszer három pillérre támaszkodik, az informatikai infrastruktúrára, az infrastrukturális elemeket összekötő kommunikációs rendszerre, valamint ezek csúcán a felhasználó számára közvetlen eredményeket nyújtó alkalmazások rendszerére.

Az informatikai rendszer létrehozásához beruházásokra, fejlesztésekre, a működtetés szervezeti kereteinek kialakítására, valamint felkészítésre, oktatásra van szükség. A fejlesztést több szakaszban célszerű megvalósítani, szakaszonként jól körülhatárolt fejlesztési célkitűzésekkel.

Az alkalmazások az informatikai szolgáltatás azon felületét képezik, amellyel a felhasználók közvetlenül találkoznak. Az alkalmazások **informatikai fejlesztések** útján jönnek létre. Az alkalmazások lehetnek általános, úgynevezett „polcra levehető”, az élet számtalan területén egyaránt igénybe vehető, valamint kifejezetten a haderők, vagy szűkebb értelemben a Magyar Honvédség sajátosságainak figyelembevételével fejlesztett speciális alkalmazások. Az informatikai stratégia feladata az információs rendszerrel szemben támasztott követelményekből levezetve meghatározni a speciális és általános fejlesztés arányait. Az általános alkalmazásokat az infrastruktúra részeként célszerű kezelni.

A komplex, valamennyi vezetési folyamatot támogató rendszerek kidolgozására irányuló fejlesztési tevékenységek összehangolásában kulcsszerepet tölt be az **adatmodell**, amely logikai szinten, a vezetési hierarchiától függetlenül rögzíti az adatösszefüggéseket. Az adatmodell alapvető rendeltetése, hogy az információs rendszerrel támogatni kívánt valós rendszer fizikai valóságának legpontosabb digitális tükörképét biztosító adatbázis létrehozásának elméleti feltételeit megteremtse.

Az egységes adatmodellre (az egy és oszthatatlan fizikai valóságra) építve fejleszthetők ki a funkcionális alrendszerek, amelyek bázisán létrehozható a vezetési információs rendszer.

A hagyományos (alapvetően karakteres) adatbázisokra épülő rendszerek szolgáltatásai ma már hatékonyan kibővíthetők grafikus adatbázisokkal és adatszolgáltatásokkal. A Magyar Honvédség informatikai rendszerének fejlesztésénél elsődleges jelentőséggel bírnak a térinformatikai rendszerek.

Az egységes, a fejlesztések megvalósításának alapjául szolgáló informatikai stratégia szerves részét képezik az infrastruktúra, a távközlési, kommunikációs rendszer kialakítására, működtetésére vonatkozó követelmények és alapelvek. Az **informatikai infrastruktúra** megteremtése magában foglalja az informatikai technikai rendszer és a működtető szervezetek létrehozását. A technikai rendszer alapját a **Magyar Honvédség számítógépes gerincrendszere** képezi. **A gerincrendszer vezetési szintenként és katonai szervezetenként számítóközpontokat (adatfeldolgozó, vagy informatikai központokat) jelent.** Ezeket alapvetően informatikai szakállománynak kell üzemeltetnie.

Az informatikai infrastruktúra szerves részét képezik az **alkalmazói** munkahelyeken telepített felhasználói **munkaállomások**. Ezek mintegy köldökzsinóron kapcsolódnak az adott szint számítóközpontjához és maga az adott terület szakállománya működteti őket.

Az infrastruktúra elemek kiépítésének eredményeként létrehozható valamennyi katonai szervezet részére a saját, önálló (de az MH egységes rendszerébe a kommunikációs rendszer és a funkcionális rendszerek révén betagolódo) informatikai rendszer.

Az egyes katonai szervezetek informatikai rendszerei infrastruktúrájának összessége képezi az MH informatikai gerincrendszerét. Az informatikai rendszer elemeit a tárca és a Magyar Honvédség integrált szolgáltatású digitális hálózata kapcsolja össze.

A gerincrendszer infrastruktúrája, valamint az alkalmazói munkaállomások meghatározott vezetési szintekig stacioner rendszerek, kommersz, kereskedelemben kapható kivitelűek. Az egységes rendszerbe kapcsolt stacioner és táborig híradó rendszer szolgáltatásaira építve a stacioner informatikai infrastruktúra mellett, ahhoz kapcsolódóan ki kell építeni a táborig informatikai rendszert is. A csapatvezetési szinteken távlatilag az informatikai rendszerben mobil és katonai kivitelű eszközökkel kell számolni.

A stratégia ugyanakkor az egyes alrendszerekre vonatkozóan nem jelöl ki konkrét fejlesztési feladatokat, és nem határoz meg konkrét fejlesztési követelményeket.

**A fejlesztéseket projektek formájában kell megvalósítani.** Ezeknek illeszkedniük kell a fejlesztési stratégiához, sorrendjüket és ütemezésüket a stratégiai célkitűzéseken kívül alapvetően az anyagi erőforrások határozzák meg. A projektek egy-egy szakterület komplex informatikai támogatását célozzák meg, ezáltal megvalósításuk általában hosszú folyamat, amelyet szakaszokra kell bontani.

A projektek végrehajtásának sikerét nagyban befolyásolja a projektirányítási rendszer. A projektirányítás ideiglenes, vagy állandó szervezetek útján hajtható végre, mindenkor a legfelső vezetés kontrollja alatt.

A fejlesztő és működtető informatikai szervezeteket az informatikai stratégia megvalósítása során (újra) ki kell alakítani. Napjainkban ez már saját, belső in-house szervezeti rendben és struktúrában nem célszerű, nem lehetséges. Ugyanakkor a fejlesztések összehangolását, az üzemeltetés biztosítását a honvédelmi ágazatnak folyamatosan kézben kell tartania.

Az informatikai fejlesztési stratégia megvalósítása elképzelhetetlen a korszerű informatikai ismeretek fenntartása és folyamatos bővítése nélkül.

### **A javaslatok lényege**

A Magyar Honvédség (de az egész honvédelmi ágazat) informatikai rendszerének elemzése, az informatikai forradalom irányával, intenzitásával, a megvalósuló információs társadalom főbb jellemzőivel való összevetése alapján arra a következtetésre jutottam, hogy a katonai vezetésnek mielőbb meg kell hoznia a döntést a honvédelmi ágazat információs rendszere intenzív, az információs társadalomba való átmenet követelményeinek megfelelő fejlesztésére.

Amennyiben az elhatározás megszületik, meg kell hozni néhány további fontos döntést, meg kell teremteni a megvalósítás garanciáit.

Az egyik **döntést igénylő kérdés a fejlesztésekhez igénybevett erőforrások meghatározása.** A honvédelmi ágazat, a Magyar Honvédség információs rendszere fejlesztése során lényegében két lehetséges út áll előttünk: a saját, nemzeti fejlesztés, vagy kész, működő rendszerek megvásárlása, honosítása. A harmadik út, hogy a Szövetség központilag fejlesztett rendszert bocsát a részes államok hadseregei részére, gyakorlatilag nem létezik. A NATO ugyan a közös műveletek hatékony irányítására hoz létre információs rendszereket, amelyeket a NATO központokban működtet és az interoperabilitás érdekében átad a szövetséges államok hadseregeinek (pl. ADAMS), de ezek a rendszerek erőteljesen igénylik a nemzeti információs rendszerek háttér támogatását, a nemzeti területi adatbázisok meglétét, kezelését, ennek következtében csak az együttműködés csúcsrendszereinek tekinthetők, nem helyettesíthetik a saját rendszer kifejlesztését. Javaslatom az, hogy **a honvédelmi vezetés a nemzeti fejlesztés mellett kötelezze el magát** Egy más körülményekre kidolgozott rendszer megvásárlása és honosítása sok esetben meghaladja az

önálló fejlesztés költségeit. A magyar szellemi kapacitás ára ma még lényegesen a világ fejlett országainak átlaga alatt van. Hazai fejlesztés esetén érvényesülnek azok a nemzetgazdasági előnyök, amelyeket korábban feltártam és elemeztem. A nemzeti fejlesztést ugyanakkor ésszerűen kell érvényesíteni, meglévő, bevált általános modulokat (pl. formatizált üzenetkezelés) célszerű megvásárolni és a saját rendszerünkbe integrálni, sőt bizonyos funkcionális (elsősorban gazdasági) területeken előnyösebb az általános, széleskörűen használt rendszerek testreszabása, adaptálása (pl. SAP, Oracle rendszerek). A legfontosabb, hogy a rendszerintegráció a honvédelmi vezetés szoros irányítása mellett nemzeti erőforrással történjen.

Kiemelkedően fontos, meghatározó kérdés a honvédelmi ágazat **információs rendszerei fejlesztésének irányítási rendje**. Az információs rendszereknek a vezetésben elfoglalt sajátos szerepük következtében fejlesztésük csak a felső vezetés közvetlen ráhatásával, aktív részvételével lehet eredményes. A HM (MH) vezetésének meg kell teremtenie annak szervezeti feltételét, hogy az információs rendszerek fejlesztése a legfelső vezetés közvetlen irányításával történjen.

Fontos kérdés a **stratégiai tervezés**, valamint a stratégiát megvalósító konkrét **fejlesztések** (projektek) **végrehajtásának rendje**. Elméletileg a fejlesztések általában végrehajthatóak belső fejlesztési erőforrásokkal (ún. in-house megoldás), vagy szolgáltatásként megvásárolva (ún. outsourcing megoldás). A piactudományban az outsourcing megoldás az általános, ezért nyilván a magyar haderő számára is ez az út kínálkozik. Ugyanakkor a tárca nem nélkülözheti a fejlesztések során azt a háttérszervezetet, amely érdekeit maradéktalanul képviselve a különböző projektek végrehajtására kiírt tenderek nyertes szolgáltatóinak munkáját koordinálja, szakmailag érvényesíti a különböző időben, vagy különböző szolgáltató által megvalósított alkalmazások integrációját, ellenőrzi, garantálja a projektek végrehajtásának minőségét és biztonságát. Ezért olyan outsourcing szervezetre célszerű bízni ezeket a feladatokat, amely esetében maximálisan érvényesíthetők a tárca követelményei és garantálható érdekeinek érvényesülése. Erre legkedvezőbb az outsourcing szervezet tulajdonlása.

Meg kell határozni a fejlesztés során létrejövő információs rendszerek, az azokat támogató infrastruktúra működtetésének formáját. Ennek érdekében a technikai beruházásokon túl több száz fős humán erőforrás bővítésre lesz szükség, amely belső, más szakterületekről történő átcsoportosítással a szakmai felkészültségi igények miatt nehezen oldható meg. A problémával már most foglalkozni kell, egyik megoldásként kínálkozhat, hogy a tárca a fejlesztésnél kiválasztott outsourcing szervezetre bízta az üzemeltetés biztosítását.

Az alapvető döntések meghozatala után következő feladatként létre kell hozni a fejlesztés hatékony projektirányítási szervezetét. Ennek irányításával meg kell vitatni az informatikai stratégia javasolt szerkezetét, és ki kell dolgozni, majd jóvá kell hagyni a honvédelmi ágazat informatikai rendszerével szemben támasztandó követelményeket, ennek alapján az informatikai fejlesztés stratégiai tervét, meg kell határozni a megvalósítás alapvető prioritásait.

A követelményrendszer kidolgozásával párhuzamosan a Tudományos Tanácsadó testület keretében a megfelelő erőforrások biztosításával el kell bírálni a Nemzetvédelmi Egyetem Informatikai tanszék irányításával folyó terminológia egységesítési munkát és be kell vezetni a terminológia egységes és teljeskörű alkalmazását..

A stratégia megvalósítása érdekében első, önálló fejlesztési projektként célszerű meghatározni az MH erőforrásait és azok mindenkorai helyzetét megfelelően tükröző adatmodellt, a valós helyzet digitális tükörképét. A Magyar Honvédség és a honvédelmi ágazat egységes információs rendszere kialakításának legfontosabb kritériuma az egységes adatmodell megalkotása.

Az informatikai stratégia alapján fejlesztési projektek kijelölése, indítása a következő lépés. Az elsőként indítandó projektek az alábbiak lehetnek:

- Kapcsolódva a gazdálkodási információs rendszer eddigi fejlesztéséhez az első az LGIR projekt elindítása.
- Önálló projekt indítása a HM Intranet és dokumentum (ügyirat-) kezelő rendszerére;
- Meg kell tervezni az ágazat egységes infokommunikációs infrastruktúráját és el kell kezdeni kiépítését;
- A tárca Vezetési Információs rendszerének tervezése és a fejlesztés elindítása;
- Hadművelleti harcászati területen az alábbi projektek:
  - Művelettervező és irányító rendszer a NATO hasonló rendszerek adaptálásával, nemzeti adatbázisok integrálásával, nemzeti fejlesztési kiegészítésekkel, integrációval;
  - Nemzeti Katonai (és válságkezelési, katasztrófa-elhárítási) Művelési Központ információs rendszerének kidolgozása;
  - A szárazföldi csapatok és a légiereő automatizált harcászati vezetési információs rendszerének kiépítése.
- Nemzeti Befogadó Támogatás információs rendszerének kidolgozása;
- A funkcionális alrendszerek teljes kiépítése előtt egy jelentési rendszeren alapuló vezetői tájékoztató és helyzetmegjelenítő rendszer kiépítése.

Fontos feladat a DCI, TFG, TP projektek összehangolása a fejlesztési projektekkel, a projektköltségvetések és erőforrások biztosítása.

Úgy vélem, hogy a fenti feladatok kidolgozásának és végrehajtásának előkészítéséhez kutatásaim eredményeinek összefoglalása hasznos, felhasználható támpontot nyújt. A Magyar Honvédség számára az informatikai alkalmazás, az informatikai támogatás húzóágazattá válhat, hiszen a rendszer létrehozása időben egybeeshet a haderő korszerűsítésével, ami rendkívül kedvező a fejlesztés számára, továbbá a most induló fejlesztéseknél lehetőség nyílik arra, hogy a legkorszerűbb technológiákat alkalmazzuk, hosszú időre biztosítva rendszereink időállóságát.

### **Önálló kutatási eredményeim összefoglalása:**

1. Kidolgoztam a katonai információs rendszerek (MH, HM) területén alkalmazható informatikai fejlesztési stratégia tervezési alapelveket, meghatároztam a stratégia elemeit, elvégeztem az egyes stratégia elemek tartalmi elemzését.
2. A hazai, nemzetközi szakmai tapasztalatokra, saját kutatásaimra támaszkodva kidolgoztam az adatmodell elsődleges rendszerintegrációs szerepére vonatkozó elmélet adaptációját a Magyar Honvédség viszonyaira, kimunkáltam az egységes adatbázis nagybani relációs modelljét.
3. Elvégeztem az informatikai alkalmazások különböző kategóriák szerinti elemzését és kidolgoztam az alkalmazások MH-n belüli osztályozásának javaslatát.
4. Az infrastrukturális háttér elemzése során kidolgoztam az MH informatikai gerincrendszer alapvető követelményeit, lehetséges struktúráját. Bevezettem az informatikai gerincrendszer fogalmát a katonai informatikai terminológiába.

5. Elemeztem az informatikai stratégia megvalósításának feltételrendszerét, kidolgoztam az outsourcing-nak a honvédelmi ágazat számára megfelelő minőségi és biztonsági garanciát nyújtó egy változatát.

### **Publikációk**

#### **Honi megjelenésű könyv, könyvfejezet**

1. Bevezetés az elektronikus adatfeldolgozásba  
Főiskolai jegyzet, társszerző.  
MN Zalka Máté Katonai Műszaki Főiskola 1975.
2. Katonai információs rendszerek szervezési módszertana  
(KIRSZEMO); Fejlesztési módszertani kézikönyv. Rendszertervezés fejezet.  
MN REVA Intézet kiadványa 1988.
3. MH Informatikai Szabályzata. Szolgálati könyv. Rendszerfejlesztés fejezet.  
Ált/210. MH kiadványa 1993.

#### **Nemzetközi, vagy országos pályázaton elért, díjazott helyezés**

1. Elgondolás a Magyar Honvédség informatikai fejlesztésére. Új Honvédségi Szemle  
jelígelés pályázata 1998. III. helyezés (Megjelenés 1999. 7. füzet, 18 p.)

#### **Lektorált cikk magyar nyelvű folyóiratban**

1. Az MH vezetésének informatikai támogatásával kapcsolatos feladatok.  
Új Honvédségi Szemle, 1996/7. 131-137. oldal
2. Az informatikai stratégia megvalósításának szervezeti keretei.  
ZMNE Közlemények. 2002/2.
3. Információtechnológiai kihívások, fejlesztési stratégia. ZMNE Közlemények. 2003/2.
4. A Magyar Honvédség információs rendszere fejlesztésének szükségessége és lehetőségei. ZMNE Közlemények (közlésre elfogadva).

#### **Konferencia kiadványok magyar nyelvű előadás**

1. Az 1993. évi Informatikai Konferencia vitaindító anyaga. MH Informatikai Főnökség  
kiadványa Bp. 1993.
2. A vezetői tevékenység informatikai támogatása; „Elméleti és szervezési támpontok  
feltárása a katonai vezetői felkészítés hatékonyságának növeléséhez” című konferencia.  
A HVK Tudományos Munkaszervezési Osztály kiadványa 1994.
3. A MH informatikai fejlesztési feladatai. MH Informatikai Konferencia, 1997.
4. A térinformatikai alkalmazás fejlesztések és azok eredményei az MH-ban.  
„Térinformatikai rendszerek a katonai vezetés támogatásában” című konferencia. HM  
Technológiai Hivatal, 2001.

5. A szervezeti informatikai stratégia készítésének szükségessége, időszerűsége, a stratégia elemei. VIII. Vállalati Informatikai Konferencia 2001. november 20-21. Balatonfüred. Előadás gyűjtemény 9.-17. oldal.

### **Belső tanulmányok**

1. Javaslat a „Tábori vezetési irányítási rendszer és híradó-informatikai hálózat kiépítése” innovációs projekt megvalósíthatósági tanulmányához. HM EI Rt. Informatikai Iroda - 2003. január.

### **Tudományos és szakmai önéletrajz**

#### személyes adatok

---

Születési idő: 1949. február 17.  
Munkahely: HM EI Rt.  
Beosztás: informatikai igazgató  
Családi állapot: nős, egy gyermek

#### végzettség

---

- 1963-1967      Gimnáziumi tanulmányok a szombathelyi **Nagy Lajos Gimnáziumban, kitűnő érettségivel.**
- 1967 - 1972      **Kijevi D.Sz. Korotcsenko Népgazdasági Egyetem** “Gazdasági kibernetika” karán mérnök-közgazdász képesítés  
Az oklevél minősítése: **kitüntetéses diploma**  
**Magyar honosítás: iparszakos mérnök-közgazda**
- 1968-1970      **Kijevi D.Sz. Korotcsenko Népgazdasági Egyetem**  
**Orosz nyelvi oktatói és tolmácsi oklevél**
- 1983-1985      **Zrínyi Miklós Katonai Akadémia**  
**“Hadtudományi kiegészítő”**  
Az oklevél minősítése: **kitüntetéses**

#### nyelvismeret

---

**Angol:**              **felsőfok**  
**Német:**           **felsőfok**  
**Orosz:**            **felsőfok**

#### legmagasabb kitüntetésem

---

1995. október 23. A Magyar Köztársasági Érdemrend kiskeresztje (lovagkeresztje)

---

szakmai tevékenység

---

1972-1977 Az MN REVA Szolgálatfőnökség polgári alkalmazott főelőadójaként:  
Részvétel a honvédségi számítógépes rendszerek fejlesztésében, különösen az anyagi biztosítás területén, 1977-ben hivatásos állományba vétel századosi rendfokozattal;

1977-1979 Az MN REVA Szolgálatfőnökség rendszerszervező főtisztjeként:  
Részvétel a korszerű, ESZR számítógépek honvédségi üzemeltetésének előkészítésében, részvétel az ATB számítógépes rendszere kidolgozásának irányításában;

1980-1985 Az MN REVA Intézet Anyagi-technikai Rendszerszervezési Osztály helyettes vezetőjeként:  
Az Anyagi Technikai Biztosítási rendszer "Központi biztosítású anyagok gazdálkodási alrendszere" rendszerépítési feladatainak informatikai irányítása;

1986-1988 Az MN REVA Intézet Rendszerszervező és Programozó Központ parancsnokaként, intézet parancsnok helyettesként:  
A honvédség valamennyi számítógépes rendszerépítésének (számviteli, HKSZ, szervezési információrendszer, személyügyi információrendszer, kiemelt termékek gazdálkodási információ rendszere, hadkötelesek számítógépes nyilvántartási rendszere, IBM PC alapú számítógépes rendszerek, helyi hálózatok fejlesztése, stb.) szakmai irányítása .

1988-tól Az MN REVA Intézet, majd 1991-től az MH Informatikai Intézet parancsnokaként:  
Az informatikai fejlesztéseken túl az alkalmazás, felkészítés, oktatás, szoftverellátás irányítása.

1993 március 15.: ezredesi rendfokozatba nyertem kinevezést.

2000. szeptember 1.: az MH HIP Informatikai Központ parancsnok beosztás ellátása, az Informatikai Intézet felszámolása, a HIP Informatikai Központ kialakítása.

2001. szeptember 1.: nyugállományban a HM EI Rt. informatikai vezetője.

2003. március 1.: HM EI Rt. informatikai igazgatója.

---

tudományos tevékenység

---



A szakmai feladataim alapvetően a Magyar Honvédség informatikai rendszerének fejlesztésével függtek össze. Ebből fakadóan a szakmai feladatok ellátása során számos kutatást kellett végezni, fejlesztéseket irányítani.

A legfontosabb ilyen természetű munkák és dokumentumok:

- az ATB rendszerépítés során felmerült igények alapján az integrált információs rendszerek felmérése és elemzése módszertanának kidolgozása,
- az ATB rendszerépítés tapasztalatai alapján részvétel a KIRSZEMO (A katonai információs rendszerek szervezésének módszertana) kidolgozásában, azon belül a rendszerterv kidolgozását leíró fejezet elkészítésében,
- részvétel az MH informatikai szabályzatának kidolgozásában, azon belül a rendszerfejlesztést tárgyaló fejezet elkészítésében,

1993 óta intenzíven kutattam a honvédségi informatikai fejlesztések kérdéseit, több tanulmányom jelent meg és került közlésre szakmai körökben, számos előadást tartottam szakmai és alkalmazói fórumokon. Ezek közül kiemelkedő az 1995. évi, az MH informatikai fejlesztésének irányait megtárgyaló MH Informatikai Konferencia vitaindító előadása.

1999-ben az Új Honvédségi Szemle pályázatán az MH informatikai fejlesztésének kérdéseivel foglalkozó tanulmányával harmadik helyezést értem el.

2000. év folyamán irányítottam és végeztem az MH informatikai fejlesztési stratégiájának kidolgozását, amelyet a HM Kollégiuma 2000 áprilisában elfogadott.

### **Szervezett tudományos munka:**

A szakmai feladatok végrehajtása során szerzett tapasztalataim birtokában 1998-ban jelentkeztem a Nemzetvédelmi Egyetem doktori iskolájára. A Ph. D. fokozat megszerzése érdekében az első három évben a kutató munka mellett eleget tettem valamennyi szigorlati és vizsgakötelezettségének, valamennyinek jeles eredménnyel. Abszolutoriumot szereztem, elkészítettem értekezésem tervezetét és azt a 2002. év májusában munkahelyi vitára bocsátottam. A munkahelyi vita javaslata alapján pontosítottam, újabb munkahelyi vitára nem bocsátattam.

Tagja vagyok a Magyarországi Vezető Informatikusok szövetségének, a NC3A Tudományos Tanácsadó Fórumának (SAF).

Tagja vagyok a Vállalati Informatikusok Fórumának, rendszeres előadója a Vállalati Informatikusok Konferenciájának.