

NEMZETI  
KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM  
Doktori Tanács

**HANKÓ MÁRTA**  
OKL. MK. SZÁZADOS

*Az éghajlatváltozás hatásaira adott lehetséges válaszok, különös tekintettel a Magyar Honvédség speciális igényeire*

című doktori (PhD) értekezésének szerzői ismertetése és  
hivatalos bírálatai

Budapest

2013.

NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM

HANKÓ MÁRTA, OKL. MK. SZÁZADOS

*Az éghajlatváltozás hatásaira adott lehetséges válaszok, különös tekintettel, a Magyar Honvédség speciális igényeire*

című doktori (PhD) értekezésének szerzői ismertetése és hivatalos bírálatai.

Témavezető:

Dr. Földi László mk. alezredes PhD

Budapest

2013.

## **1. A TUDOMÁNYOS PROBLÉMA MEGFOGALMAZÁSA**

A klímaváltozásnak számos negatív hatása van az emberiségre, melyek csökkentésére kötelességünk és feladatunk további globális szintű válaszokat találni. A magyar honvédség vonatkozásában a klímaváltozásra adható válaszokat figyelembe véve és azokat alkalmazva a passzívház-konténer koncepciója egyfajta új irányt mutathat a speciális erők támogatásában.

## **2. KUTATÁSI CÉLOK**

Tudományos célul tűztem ki magam elé annak bizonyítását, hogy a klímakutatás során megismert passzívház-technológia új alkalmazási lehetőségeket rejt magában. A Magyar Honvédség támogatásában hiánypótló szerepet tölthetnének be a ma még ugyan nem létező, de kialakítható ún. passzívház-konténerok. Célom volt:

- Megvizsgálni a globális klímaváltozás okozta hazai negatív hatásokat,
- Elemezni az ezekre adható válaszok mikéntjét (energiatakarékosság)
- Feltárni a Magyar Honvédség feladatai elvégzése közben jelentkező különféle veszélyeket,
- majd feltérképezésükkel koncepciót dolgozni ki a passzívház-technológia alkalmazására egy olyan területen, amely eddig még feltáratlan lehetőségeket hordoz magában, és amely hatékonyan alkalmazható a Magyar Honvédség erőinél is.

## **3. HIPOTÉZISEK**

1. A klímaváltozásra adandó, az annak negatív hatásait csökkentő válaszokat csakis energiatakarékos új technológiák permanens elterjesztésével, az energiahordozók szerkezetének drasztikus megváltoztatásával, és az új építési módszerek átgondolt alkalmazásával lehet determinálni.

2. A passzív-ház technológiai elve és a honvédségnél már alkalmazott konténerok alapján az energiatakarékos, a honvédség feladatainak megoldásában jól használható passzívház-konténer alapkoncepciójának kidolgozása.

3. A klímaváltozásból eredő időjárási szélsőségek okozta humán kiszolgáltatottság vizsgálata, és annak bizonyítása, hogy a (többek között) katonai humanitárius tevékenység során általam használatra javasolt sajátos passzívház-konténer kiegészítő eszközök nélkül is szignifikánsan és fenntartható módon képes fokozni az emberi élet védelmét, és csökkenteni az egészségi kockázatokat.

4. A passzívház-konténer kihűlés elleni védelmének kutatása.

5. A passzívház-konténeres technológia honvédségi alkalmazásban történő további lehetőségeinek kutatása.

## **4. KUTATÁSI MÓDSZEREK**

- Rendszerszemlélet kialakítása
- Vonatkozó aktuális jogi szabályzók, törvényi előírások tanulmányozása (ex lege),
- Szakirodalmak szinopszisa, elemzése, összehasonlítása,
- A klímaváltozás hatásainak problémakörével kapcsolatos konferenciákon, kiállításokon való részvétel,
- Szakértők megkeresése, (meteorológia, építészet stb.)
- Elsősorban katonai műszaki-technikai paraméterek analízisa a már alkalmazott konténerekre vonatkozóan (gyűjtés, összehasonlítás, feldolgozás),
- Az elemző munkát követően javaslatok megfogalmazása.

## 5. AZ ELVÉGZETT VIZSGÁLAT TÖMÖR LEÍRÁSA FEJEZETENKÉNT

1. Az első fejezetben a globális klímaváltozáshoz kapcsolódó általános tudnivalókat mutattam be úgy, mint a környezetbiztonság fogalma és kapcsolódó elemei, a klímaváltozás alapfogalma valamint a légkör összetevői, azok főbb jellemzői. Kiemeltem az antropogén és a természeti hatások sajátosságait. A kutatómódszertan általánosan alkalmazott módszerei közt nagy súlyt fektettem a rendszerszemlélet alkalmazására. Fontos szerepet szántam annak bemutatására, hogy a klímakutatókat és a laikusokat is foglalkoztató globális klímaváltozás lehetősége ma már nem kérdés, hanem elfogadott tény. Kiemeltem, hogy az éghajlatváltozásra ható faktorok közül a kutatók egyértelműen az ún. üvegházgázokat teszik felelőssé, melyeket részben a természet, részben az antropogén tevékenység generál. Szemléltettem, hogy az ember kíváncsisága és tenni akarása hogyan kutatja folyamatosan a kiváltó okokat, annak következményeit és a kialakult hatásra adható válaszok mikéntjét. Nyilvánvaló, hogy a klímaváltozás jelenségeit ma a legtöbb kutató és laikus is elsősorban főként az üvegházhatású gázokhoz, valamint az antropogén tevékenységekhez köti, melyek kiegészülnek magának a természetnek a folyamataival. Az ember, és a szem előtt tartott élő környezet tényezői direkt és kényszerítő módon hatnak a Föld klímaviszonyaira. A bolygó a változó globális éghajlattal felel a folyamatokra, mely változás koordinált és tudatos összefogásra és tettekre ösztönzi a planétát benépesítő emberiséget. A klímaváltozás olyan globális veszélyforrás mely veszélyezteti az embert és annak környezetbiztonságát.

2. A második fejezetben vizsgáltam és ismertettem a klímaváltozáshoz kapcsolódó főbb eseményeket, szervezeteket, évszámokat. Kiterjedt felsorolást készítettem nemzetközi és hazai vonatkozásban egyaránt. Táblázatba foglaltam a természetvédelem állomásait hazai és nemzetközi vonatkozásban is. Érzékeltettem, hogy ahhoz, hogy az ember hatékonyan léphessen fel az őt körülvevő környezetben keletkezett és okozott károk ellen közös összefogásra van szükség. Bemutattam, hogy a fejlődés útjának kikövezéséhez elhatározásra, cselekvésre és számos törvény illetve csoport létrehozására volt szükség. Fontos szerepet szántam annak felsorolására, hogy az emberiség milyen nagy utat tett meg a klímaváltozás elleni harcban és hogy ez milyen összetett, küzdelmes és kritikus út volt, melyen be kellett látnia, hogy a Föld erőforrásai végesek, azokat védenie kell a felelőtlen emberi kizsákmányolás, pusztítás és felelőtlenesség ellen. Leveztem, hogy milyen hosszú időbe telt, mire az első klubok, konferenciák kezdetben csak szűk körben működve végül kiterjeszthették nézeteiket az egész világra, és felhívhatták a figyelmet a közelgő veszélyekre, hatásokra. Vizsgálatom során rájöttem, hogy mára nemzetközi és hazai szinten egyaránt szinte minden társadalmi folyamatban érzeti hatásait az éghajlatváltozás, miközben kialakultak az annak hatásait kezelő szervezetek, szabályzók és különféle fórumok. A fenntarthatóság pedig központi kérdés lett. A létrejött számos szervezet, jogszabály, törekvés és cselekedet, mind azt bizonyítja, hogy az emberiség tudatára ébredt tettei következményeinek. A figyelemfelkeltő konferenciák, bizottságok és munkacsoportok nem végeztek hiábavaló munkát. A természet vég nélküli kizsákmányolása, a fogyatkozó fosszilis energiahordozók, a környezet nagymértékű szennyezése, egyezmények létrejöttét és egy megőrzőbb emberi faj kialakulását vonta maga után. Nemzetközi és hazai szinten egyaránt példaértékű az a gondolkodásmód-váltás, mely napjainkban egyre inkább jellemzi az embereket. Azonban még mindig nem végeztünk száz százalékos munkát, tennivaló így is akad bőven a holnap generációinak is, abban az esetben persze, ha sikerül számukra egy élhető planétát megőriznünk és átadnunk.

3. A soron következő harmadik fejezetben megvizsgáltam, hogy hazánk földrajzi szempontból milyen adottságokkal, tulajdonságokkal rendelkezik. Rámutattam, hogy általánosságban az időjárási jellemzők máris megváltoznak. Kiragadtam néhány – a klímaváltozás által érintett – területet, melyeken tetten érhető az emberi pusztítás nyoma. Leírtam, hogy az antropogén beavatkozás nem marad válasz nélkül a természet részéről. Kimutattam a tény, mely szerint lepusztuló táj, eltűnedező növénytakaró, externálisan kevésbé élvezhető környezetet eredményez. Előtérbe helyeztem, hogy megfontolt lépésekkel a folyamat talán még visszafordítható, vagy legalább a stagnálás szintjén tartható. Ahhoz, hogy pozitív válaszokat tudjunk adni a klíma okozta időjárási és egyéb változásokra, pontosan kell ismernünk az okokat, valamint azokat

a földrajzi adottságokat is, amelyek miatt a természet által adott válaszok a maguk jellemző módján kialakulnak. A percepcionális időjárási szélsőségek, a szárazabb nyarak, a csapadékosabb, de enyhébb telek, a kevésbé szélsőséges hidegek, az aszály, mind-mind alkalmazkodásra és válaszadásra készítetik az embert. A változás már elkezdődött és határozott lépéseket kíván, mely az antropogén törekvésekben mind gyakrabban tetten is érhető. A gazdag flóra és fauna megőrzése a globális egyensúlyi állapot fenntartása érdekében elengedhetetlen. Egy olyan világban azonban, ahol a bolygót uraló ember elfelejt gondoskodni, tudatosan élni és az őt körülvevő környezetet visszaállítani közel eredeti állapotába, ott az ilyen értékek komoly veszélybe kerülhetnek. A törekvések akkor lesznek eredményesek, ha a probléma oka és okozója nyilvánvalóvá válik. Ezért szükséges vizsgálni azt az alapvető elemet, amelyen maga az élet elkezdődött, és amelyen szerencsés és fenntartható esetben folytatódni is fog.

4. A negyedik fejezetben megvizsgáltam a napjainkban elterjedt legtipikusabb energiatakarékosági módszereket, eszközöket és területeket. Érintettem a közlekedés területét és innovációit, vázoltam a hulladékgazdálkodás történetét és jelentőségét, bemutattam a papír életének régi és új lehetőségeit, valamint kitértem a fotovoltaiikus technológiák egyre bővülő termékpalettájára. Végezetül megvizsgáltam a belakotlásra adható lehetséges válaszokat, a különféle építési módszereket és eljutottam a passzívház technológia részletes bemutatásáig. A klímaváltozás egy olyan globális folyamat, amely alapvetően határozza meg életünk szinte minden egyes területét. Az éghajlati válságra adható válaszokat a fenntartható fejlődés követelményeinek figyelembevételével kell és lehet meghatározni. Ha figyelembe vesszük és betartjuk ezeket az elveket, akkor egyben a klímaváltozás negatív hatásait is csökkenthetjük. A fenntartható fejlődés azon alapelve, hogy a nyersanyagok hozzáférhetőek kell, hogy legyenek, csak abban az esetben valósulhat meg, ha a fent leírt módok egyikén megváltoztatjuk az energiahordozók szerkezetét és előtérbe helyezzük a megújuló energiákat, valamint ha megváltoztatjuk az elavult régi építési módszereket helyettük pedig passzívházakat, vagy a régi vályogházakhoz összetevőiben hasonló természetes alapanyagú ökoházakat, esetleg könnyűszerkezetes házakat építettünk.

5. A dolgozat gerincét képező ötödik fejezetben felsoroltam a Magyar Honvédség általános feladatait illetve a minősített időszakokban megkövetelt feladatait. Vázoltam a jelenleg is alkalmazásban lévő konténerek általános jellemzőit, és bemutattam az egyes speciális építményekkel szemben támasztott követelményeket.(pl. szállító konténer) A fentebb leírt következtetéseket szem előtt tartva, a honvédség alaprendeltetési feladatait figyelembe véve, valamint az éghajlati válságra adható problémák megoldási körét vizsgálva megalkottam a passzívház-konténer koncepcióját és részletesen bemutattam annak lehetséges jellemzőit. A honvédségi feladatok sokrétűek, speciális eszközigényűek, és bizonyos extrém helyzetekben azonnali beavatkozást igényelnek. Az emberi erő bevetése elengedhetetlen, legyen szó misszióról, gyakorlatról vagy menekítésről. Az emberi test is pihentetést, melegedést, vagy éppen hűtést igényel, hogy a rá szabott feladatot maradéktalanul teljesíteni tudja. A váltásban történő pihenést szolgálja a fenti fejezetben vázolt passzívház-konténer, amely közel nulla energiaigényű, rugalmasan és sokrétűen alkalmazható, nem beszélve energiatakarékosságáról és könnyű mozgathatóságáról.

## 6. ÖSSZEGETT KÖVETKEZTETÉSEK

A klímakutatás egy komplex, aktualitásában reneszánszát élő, a környezet megóvásában betöltött szerepét tekintve pedig elsődleges terület.

Vizsgálata és az éghajlatváltozásra adott problémák orvoslása csakis úgy lehetséges, ha figyelembe vesszük a fenntartható fejlődés követelményeit és azokra reagálva tudatosan alakítjuk technológiáinkat és jövőnket.

Egy organikus világban nem a természet fog az ember pusztításához igazodni, hanem nekünk a bolygó lakóinak kell úgy alakítanunk életünket, hogy az maximálisan alkalmazkodjon a természet folyamataihoz és annak lüktető sokszínűségéhez.

Ha betartjuk ezeket az elveket és környezettudatosan élünk, elérhetővé válik, hogy a klímaváltozás okozta negatív hatások csökkenő tendenciát mutassanak, vagy legalább stagnáló szinten maradjanak.

A Magyar Honvédség humán erőforrásainak bevetése során, illetve alapvető rendeltetéséből adódó feladatainak ellátása közben is kiaknázhajta a klímaproblémára adott válaszok egyikéként alkalmazott passzívház-technológia előnyös tulajdonságait, hiszen az emberi erőforrások még nagy létszámban történő alkalmazás esetén is végesek.

Következésképpen a passzívház-konténer alkalmazása és elterjesztése egy új, fenntarthatósággal jellemzett speciális igényt kielégítő eszközzé válhatna, amely szélsőséges időjárási viszonyok között megóvjaa az emberéletet, és csökkenti az ember kiszolgáltatottságát a természettel szemben.

Az innováció bevezetésének célja a saját felhasználáson kívül, a társszervek, a civil lakosság és egyéb felhasználók által történő kiaknázhajhatóság a speciális konténer különleges tulajdonságaira vonatkozóan. A későbbiekben a konténer alkalmazása egyéb területeken is lehetővé válna. (pl. speciális hőigényű festmények tárolására kifejlesztett szállító konténer, katonai rendezvényeken alkalmazott energiatakarékos szaniter konténer, repülőnapon használt hangszigetelt konténer a pihenéshez stb.)

## **7. ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK**

1. Kutatásaim során a fenntartható fejlődés alapelveit szem előtt tartva igazoltam, hogy az éghajlatváltozásra adandó válaszokat energiatakarékos, a jövő igényeit is kielégítő technológiák elterjesztésével, az energiahordozók drasztikus szerkezeti megváltoztatásával, és új építési módszerek tudatos alkalmazásával lehet determinálni.

2. Elsőként dolgoztam ki a passzív-ház elve és a honvédségnél már alkalmazott konténerek alapján az energiatakarékos, a honvédség feladatainak megoldásában jól használható passzívház-konténer alapkoncepcióját, bemutattam annak jellemzőit, és párhuzamot vontam a felsorolt tényezők között.

3. Vizsgáltam a klímaváltozásból eredő időjárási szélsőségek okozta humán kiszolgáltatottságot, és egyértelműen kimutattam, hogy a (többek között) katonai humanitárius tevékenység során általam használatra javasolt sajátos passzívház-konténer kiegészítő eszközök nélkül is szignifikánsan és fenntartható módon képes fokozni az emberi élet védelmét, és csökkenteni az egészségi kockázatokat.

## **8. A KUTATÁSI EREDMÉNYEK GYAKORLATI FELHASZNÁLHATÓSÁGA**

A globális klímaváltozás okozta humanitárius katasztrófahelyzetek rendkívüli helytállást követelnek a mentésre specializálódott szervezetek és a rendfenntartó szervek állományától is.

Az éghajlati válságra adott válaszok egyike - a passzívház-technológia elterjedése- egy új, szokatlan társítást eredményezett, hiszen a kutatási eredmény jelen esetben ötvözi a passzívház-technológia, valamint a seregben alkalmazott alapkonténer kombinációját.

A passzívház-konténer a Magyar Honvédségben már elterjedt alapkonténerek célirányos átalakítását helyezi előtérbe a bemutatott kritériumoknak megfelelően.

Használatuk a speciális erők támogatásában lehet kiemelt jelentőségű. (pl. missziók, hazai gyakorlatok, rendezvények stb.)

A téma továbbkutatásra is alkalmas, az egyéb konténerek, valamint eddig ki nem használt területek vonatkozásában, az alapötlet mintaként használható, a kidolgozás pedig tovább finomítható.

## **9. AJÁNLÁSOK**

A téma nem érintette részleteiben a konténerek egyéb típusait (pl. szaniter, őr, szállító konténer) – így a későbbiekben a koncepció ezekre a típusokra is kidolgozható.

Az itt leírtak segítséget jelenthetnek egy későbbi passzívház-konténer (PhK) tényleges megvalósításához és bevezetéséhez.

Társszerveknek, civil szervezeteknek is támpontot nyújthat a PhK alkalmazási lehetőségeit illetően.

A Magyar Honvédség közlekedéssel, elhelyezéssel foglalkozó szakemberei számára, kiemelten az olyan missziós és egyéb katonai tevékenységek támogatására melyek jelentős számú humán erőforrás bevetését igénylik.

Ismeretterjesztő anyagként kivonatos formában.

Szakértők számára általános kutatási segédanyagként.

## **10. A DOKTORJELÖLT TÉMÁVAL KAPCSOLATOS PUBLIKÁCIÓS JEGYZÉKE**

### **Lektorált folyóiratban megjelent cikkek**

Hankó Márta- Dr. Földi László: „Divatos” gondolatok a klímaváltozásról  
Hadmérnök online III. Évfolyam 1. szám - 2008.március [http://hadmernok.hu/archivum/2008/1/2008\\_1\\_hanko.html](http://hadmernok.hu/archivum/2008/1/2008_1_hanko.html)

Hankó Márta- Dr. Földi László: Gondolatok a klímaváltozásról a kísérletek égisze alatt Hadmérnök online  
III. Évfolyam 4. szám - 2008. december [http://hadmernok.hu/archivum/2008/4/2008\\_4\\_hanko.html](http://hadmernok.hu/archivum/2008/4/2008_4_hanko.html)

Hankó Márta- Dr. Földi László: A klímaváltozás várható nemkívánatos hatásai és a kritikus szektorok  
Hadmérnök online IV. Évfolyam 1. szám - 2009. március [http://hadmernok.hu/2009\\_1\\_hanko.php](http://hadmernok.hu/2009_1_hanko.php)

Hankó Márta- Dr. Földi László: A környezeti kockázatok elemzése  
Hadmérnök, IV. Évfolyam 4. szám - 2009. december [http://hadmernok.hu/2009\\_4\\_hanko2.php](http://hadmernok.hu/2009_4_hanko2.php)

Hankó Márta- Dr. Földi László: Életterünk környezetbiztonsági kérdései  
Hadmérnök, IV. Évfolyam 4. szám - 2009. december [http://hadmernok.hu/2009\\_4\\_hanko1.php](http://hadmernok.hu/2009_4_hanko1.php)

Hankó Márta- Dr. Földi László: Passive houses, as possible answers of environmental directed building for the challenge of climate change. Hadmérnök VIII. Évfolyam 2. szám - 2013. Június.

Hankó Márta - Dr. Földi László: Korszerű hulladékgazdálkodás válaszként az éghajlatváltozásra egy nagyáruház szemszögéből. Hadmérnök- VIII. Évfolyam 2. szám - 2013. Június

### **Nem lektorált folyóiratcikkek**

Hankó Márta: Komposztálni jó! Maglód- Az önkormányzat havilapja: XXII. évfolyam 2. szám-2011. március p.10.

### **Idegen nyelvű kiadványban megjelent cikkek**

The examination of the Hungarian events caused by weather disasters according to the climate-change has happened - Megtörtént hazai időjárási katasztrófa események vizsgálata a klímaváltozás tükrében. New Challenge konferencia anyaga. VI th International Conference “New Challenges in the field of Military Sciences” kiadványa, ISBN 978-963-87706-4-6.

## 11. A DOKTORJELÖLT SZAKMAI-TUDOMÁNYOS ÉLETRAJZA

**Végzettség:** PhD jelölt NKE - Katonai Műszaki Doktori Iskola.  
Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, védelmi igazgatási menedzser;  
Bolyai János Katonai műszaki Főiskola- biztonságtechnikai mérnök;

**Nyelvtudás:** Angol- középfokú „C” típusú szakmai (gazdálkodás menedzsment);  
NATO Stanag 6001 angol, - középfokú „C” típusú (katonai);  
Angol- alap- „C” típusú szakmai (katonai);  
Olasz nyelv, alacsony, komplex, C típus.

**Egyéb ismeretek:** ECDL 7 modulós Európai Számítógép-használói Jogosítvány;  
Mérlegképes könyvelő- OKJ. szakmai felsőfokú végzettség (vállalkozási szak).

**Szakmai tevékenység:** Közel húsz éves tapasztalata honvédségi területen;  
Pénzügyi-számviteli munkaterületen való aktív részvétel;  
Közreműködés a humán anyagi normarendszer kialakításában;  
Gazdálkodói szakterületen szerzett jártasság;  
Vahava hálózati tagság;  
Részvétel a helyi (maglódi) önkormányzat környezetvédelemmel kapcsolatos munkájában.

**Előadások:** The examination of the Hungarian events caused by weather disasters according to the climate-change has happened - Megtörtént hazai időjárási katasztrófa események vizsgálata a klímaváltozás tükrében.  
VI th International Conference “New Challenges in the field of Military Sciences.

Budapest, 2013.év.....hó.....nap

aláírás