

**ZRÍNYI MIKLÓS NEMZETVÉDELMI
EGYETEM
Doktori Tanács**

PETŐFI GÁBOR

*Radioaktív anyaggal elkövetett szándékos károkozás hatásainak vizsgálata,
következményeinek elhárítására való felkészülés*

című doktori (PhD) értekezésének szerzői ismertetése és
hivatalos bírálatai

2009 Budapest

ZRÍNYI MIKLÓS NEMZETVÉDELMI EGYETEM
Doktori Tanácsa

TÉZISFÜZET

PETŐFI GÁBOR

*Radioaktív anyaggal elkövetett szándékos károkozás hatásainak vizsgálata,
következményeinek elhárítására való felkészülés*

című doktori (PhD) értekezésének szerzői ismertetése és
hivatalos bírálatai

Tudományos témavezető:

Prof. Dr. Solymosi József, DSc

Budapest
2009

1. A TUDOMÁNYOS PROBLÉMA MEGFOGALMAZÁSA

A radioaktív anyaggal elkövetett szándékos károkozás lehetősége, mint a védelmi felkészüléssel szembeni potenciális kihívás sok más területe, főként az Amerikai Egyesült Államok elleni 2001. szeptember 11-i, valamint az ezt követően Európában elkövetett terrorcselekmények után került a szakemberek látóterébe. Az ilyen cselekmények végrehajthatóságát már korábban is értékelő feltevések új hangsúlyt kaptak, az elvégzett elemzések pedig a szakemberek vélekedését alapvetően megváltoztatták. A veszélyhelyzetek elhárításában érintett szakemberek rámutatnak arra, hogy a lakosság, az infrastruktúra és a gazdaság védelmét is veszélyeztethető eseményről van szó, amely elhárításához a korábbi felkészülésen kívül egyéb megfontolások figyelembevétele is alapvető. Minthogy a tématerület előtérbe kerülése nemzetközileg is viszonylag újnak számít, nem értékelhető negatívan, hogy az általában kisebb terrorfenyegetettségnek kitett hazánkban még nem történt meg az ilyen típusú fenyegetettség felmérése és egy ilyen eset elhárítása érdekében szükséges lépések meghatározása. Ugyanakkor a további késlekedés sem indokolható. Ezt felismerve kezdtem bele kutatásomba, amelynek fókuszába tehát a radioaktív anyaggal elkövetett rossz szándékú cselekmények jelentette valós fenyegetettség mértékének vizsgálatát és az alapján az elhárítás, az okozott közveszély és a környezetkárosítás következményeinek elhárítására való felkészülést helyeztem.

A radioaktív anyagok alkalmazása szándékos károkozás céljából az elkövetők szempontjából hatékony eszköz lehet a lakosság körében pánik keltésre, hosszú távú rettegés kiváltására, jelentős anyagi kár okozására és - legalábbis helyi szinten - az egészségügyi és gazdasági rendszer megroppantására. Mindez hatalmas figyelmet jelentene a világ közvéleménye részéről az elkövetőknek, ami a terroristák egyik legfőbb célja. Felmerül a kérdés, hogy mennyire reális egy ilyen fenyegetés. A szakértők véleménye megoszlik. Egyfelől egyetértenek abban, hogy az ártó szándék, a képességek és az eszközök elérhetősége alapján a lehetőség fennáll egy ilyen cselekmény végrehajtására, és sokak szerint a kérdés nem az, hogy ilyen cselekményt végrehajtanak-e, csupán az, hogy mikor és hol. Más vélemények szerint, ha a terroristák logikusan gondolkodnának, akkor ennél egyszerűbben hozzáférhető és kezelhető eszközök alkalmazását választanák, mert azokkal könnyebben és hatékonyabban hajthatnák végre cselekményeket. A kérdés részletesebb kutatása, további szakmai érvek felsorakoztatása segíthet az ilyen kérdések eldöntésében. A szakmai vitán túl, a nemzetközi kötelezettségeivel, azaz a hazánk által is ratifikált, a nukleáris anyagok fizikai védelmét és a nukleáris terrorista cselekmények visszaszorítását célzó nemzetközi egyezmények alapelveivel összhangban nem teheti meg felelősséggel egyetlen állam sem, hogy állampolgárai biztonsága érdekében ne vizsgálja meg az ilyen típusú fenyegetettség mértékét, és ne határozza meg a fenyegetés csökkentése, illetve a bekövetkező esemény elhárítása érdekében szükséges lépéseket. Ezek alapján az ártó szándék létezik a világon, a szakértelem és az eszközök rendelkezésre állnak a radioaktív anyagokkal elkövetett szándékos károkozáshoz és a terroristák képesek bárhol a világon cselekményt elkövetni, így Magyarországon is. Tehát: mind tudományos-szakmai, mind biztonsági szempontból indokolt és aktuális a kérdés kutatása.

Magyarországon részletes szabályozás és útmutatás található a nukleáris balesetek elhárítására vonatkozóan, de a radioaktív anyaggal elkövetett közveszély-okozás és környezetkárosítás által képviselt fenyegetettség mértékét még nem vizsgálták és az elhárítási tevékenységre nincsenek kidolgozott tervek. A nukleárisbaleset-elhárításban és a szándékos károkozás miatti veszélyhelyzet kezelésben alkalmazott tevékenységek a korai fázisban térnek el jelentősen, melynek feloldása egy erre a szcenárióra alkalmazható modell terv kidolgozásával történhet.

A tudományos probléma tehát a lehetséges fenyegetési módok és azok potenciális következményeinek meghatározásában áll a terv kimunkálása érdekében.

2. KUTATÁSI CÉLOK

A kutatásom általános célkitűzése, hogy kiindulva a téma nemzetközi irodalmának tanulmányozásából, a hazai készültség helyzetéből és a nukleáris terrorizmussal, valamint a nukleáris és radiológiai proliferáció állósággal (fegyverek elterjedésének megakadályozásával) kapcsolatos nemzetközi egyezményekből, kötelezettségekből megvizsgáljam a radioaktív anyaggal elkövetett cselekmény által képviselt hazai fenyegetést, számszerűsítsem és értékeljem a lehetséges következményeket és ez alapján kidolgozzam a radioaktív anyaggal végrehajtott szándékos károkozásra vonatkozó elhárítási modell tervet. Ezen belül a következő célokat tűztem ki:

- A) A nemzetközi tapasztalatok és a hazai fenyegetettség felmérése alapján hipotézist állítok fel a hazánkban figyelembe veendő eseménysorokra. A hipotézis igazolásához szempontrendszert dolgozok ki a radioaktív anyagokkal elkövethető cselekményekhez alkalmazható anyagok és eszközök értékelésére.
- B) A hipotézis igazolásával azonosítom azon hihető fenyegetési módokat, beleértve a potenciálisan alkalmazható eszközöket, anyagokat, elkövetési módokat és az alkalmazás lehetséges helyszíneit, amelyekre a hazai elhárítási rendszert javaslatom szerint méretezni kell. A méretezés érdekében a kiválasztott eseményekre burkoló scenáriókat illeszttek, amelyeket szimulációs számítógépi kódok segítségével számszerűen elemzek.
- C) A számszerű elemzések alapján a lehetséges következmények szempontjából értékelem az egyes scenáriók jelentette valós fenyegetést és javaslatot teszek a védekezés javítására.
- D) Az eredmények nemzetközi ajánlásokkal történő összehasonlítása, valamint a hazai viszonyok figyelembevételével megalkotom a radioaktív anyaggal elkövetett szándékos károkozás következményeinek elhárítására alkalmazható stratégiai modelltervet.

3. KUTATÁSI MÓDSZEREK

A téma kidolgozásának kiindulási alapja a fellelhető írott és elektronikus, nemzetközi és hazai szakirodalom kutatása, kritikai elemzése, összehasonlítása. A tématerületen számos hazai és nemzetközi publikáció, jogszabály, egyezmény, értekezés, kézikönyv, projektbeszámoló és szakmai-tudományos konferencia anyag áll rendelkezésre. A kutatás megalapozó lépése ezek feldolgozása, majd ezek alapján a hazai helyzet és felkészülés összehasonlító kritikai elemzése. A nemzetközi és hazai viszonyok összevetéséből, valamint saját megalapozott megfontolások alapján hipotézist állítok fel azokra a potenciális eseménysorokra, amelyek végbemenetele reálisan feltételezhető hazánkban, a hipotézis igazolásához módszert dolgozok ki, majd a hipotézisemet igazolom. Az így meghatározott eseményekhez burkoló számításokat készítek erre alkalmas, korszerű számítógépi kódokkal annak érdekében, hogy megállapítsam hazánk fenyegetettségének valós voltát, illetve, hogy megalapozzam a stratégiai modelltervben a nemzetközi jó gyakorlat kritikai átvételét. Végül kimunkálom a stratégiai elhárítási modelltervet, amely a megfelelő adaptáció után alkalmazható az országos vagy szervezeti veszélyhelyzeti felkészülési tervekben.

4. AZ ELVÉGZETT VIZSGÁLAT ÉS AZ ÖSSZEGZETT KÖVETKEZTETÉSEK FEJEZETENKÉNT

Az I. fejezetben teljes körűen áttekintettem és értékeltem a nukleáris és radiológiai proliferáció-állósággal, és a rossz-szándékú nukleáris és radiológiai cselekményekkel összefüggő nemzetközi egyezményekből származó hazai kötelezettségek teljesítését, és ez alapján, valamint hazánk terrorfenyegetettségét ebből a szempontból vizsgálva, majd a nukleáris és radioaktív anyagok védetségét áttekintve és egybevetve a fenyegetettség reális mértékével, arra a következtetésre jutottam, hogy hazánkban is elengedhetetlenül szükség van a radioaktív anyaggal elkövetett rossz szándékú cselekményekkel szembeni stratégiai elhárítás konkrét megtervezésére. Ehhez pedig egy modellterv megfelelő alapul szolgál.

A II. fejezetben a nemzetközi tapasztalatok és a hazai fenyegetettség alapján a megvalósíthatóság szempontjából értékeltem a lehetséges scenáriókat. Összefoglaltam a lehetséges fenyegetési módokat, megállapítottam egy rossz szándékú cselekmény végrehajtásához alkalmazható eszközöket. Elemeztem, hogy milyen minőségű és formájú radioaktív anyagok jöhetnek számításba a terrorista szempontjából a károkozás céljából. Kidolgoztam azt a szempontrendszert, amely alapján az értékelést elvégeztem. Összevettem az alkalmazható anyagokat a hazánkban és Európában rendelkezésre álló radioaktív forrásokkal és kiválasztottam azokat, amelyek a tervezés elvégzéséhez szükségesek. Értékeltem a lehetséges elkövetési módokat, amelyeket a helyszín, az alkalmazott eszköz és anyagok vizsgálata után 5 lehetséges scenárióban összegeztem. Ezeket a scenáriókat javaslom figyelembe venni az elhárítás megtervezéséhez.

A III. fejezetben elvégeztem a reálisan végrehajthatónak ítélt öt scenárió elemzését. A választott módszer a kiválasztott eseményekre történő burkoló scenárió illesztése volt. Az elemzések keretében nemzetközileg is elismert kódokkal végeztem el a számításokat a radiológiai következmények megállapítására. A direkt besugárzás, a külső robbantás, valamint a külső porlasztás esetén az erre célra kifejlesztett szoftvert alkalmaztam, az épületen belüli porlasztás esetében új módszert dolgoztam ki az értékelésre. Ennek keretében áramlástan és radiológiai számítást végeztem. Az egyes esetekben megállapítottam, hogy egy hazánkban reálisan megszerezhető radioaktív forrással végrehajtott robbantás vagy porlasztás akció esetén jelentős determinisztikus hatásokkal nem kell számolni, a stratégiai elhárítást ennek megfelelően kell méretezni. Megállapítottam, hogy ezen esetekben a dózisviszonyok lehetővé teszik, hogy városi szabadtéri környezetben az akció helyétől pár 100 méteres körzetben, épületen belüli akció esetén pedig az épületen kívül szervezhető legyen az elhárítás.

A IV. fejezetben az elemzéseim eredményei és a nemzetközi ajánlások összehasonlítása alapján, valamint a hazai viszonyok figyelembevételével megalkottam a radioaktív anyaggal elkövetett szándékos károkozás következményeinek elhárítására alkalmazható stratégiai modelltervet. Megfogalmaztam a terv célját és figyelembe véve a hazai szabályozást megállapítottam az elhárítás során alkalmazandó sugárvédelmi korlátokat. A saját számításaim, valamint a nemzetközi ajánlások számbavételével meghatároztam a korlátok alapján az elhárítás során figyelembe vehető jellemző távolságokat. Ezek után meghatároztam a stratégiai elhárítás lépéseit (a veszélyhelyzet igazolása, a védőzónák kialakítása, a beavatkozók védelme, a lakosság védelme, a környezet monitorozása és a forrás keresése), amelyeken végighaladva leírtam a végrehajtandó tevékenységet és az ezek során felmerülő gyakorlati kérdéseket. Az általam megalkotott terv modellként szolgálhat az országos felkészülésben és az elhárítás végrehajtásában érintett szervezetek felkészülésében a vonatkozó tervek megalkotásakor.

5. ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK (TÉZISEK)

A nemzetközi tapasztalatok és a hazai fenyegetettség felmérése alapján a rossz-szándékú radiológiai cselekmények lehetséges hazai elkövetési scenárióira hipotézist állítottam fel. A hipotézis igazolásához elsőként dolgoztam ki az ilyen cselekmények végrehajtásához alkalmazható eszközök és radioaktív anyagok értékelésére használható szempontrendszert, melynek alkalmazásával leszűkítettem az alkalmazható eszközök és anyagok terjedelmét.

Megállapítottam azt az öt valószínűsíthető scenárió, amelyre a stratégiai tervezést méretezni kell. A kiválasztott eseményekre burkoló scenárió, amelyet illesztettem és ezeket számítógépes kóddal számszerűen is elemeztem. Egy scenárióra új módszert dolgoztam ki és alkalmaztam az értékelésre: az épületen belüli porlasztás esetében együttes áramlástan és radiológiai számítás végeztem.

Elemzéseim alapján megállapítottam, hogy az egyes scenáriók esetében a figyelembevételre javasolt esetekben determinisztikus hatásokkal nem kell számolni. A stratégiai elhárítást ennek figyelembevételével lehet tervezni. Megállapítottam, hogy a dózisviszonyok alapján városi szabadtéri környezetben az akció helyétől pár 100 méteres körzetben, épületen belüli akció esetén pedig az épületen kívül megszervezhető az elhárítás.

A hazai helyzetre tett, a fenti három tézispontban összegezett megállapításaim és a nemzetközi ajánlások összehasonlítása alapján, Magyarországon először készítettem radioaktív anyaggal elkövetett szándékos károkozás következtében kialakuló veszélyhelyzet korai fázisának elhárítására alkalmazható stratégiai modelltervet. Az általam megalkotott terv jelentősége, hogy modellként szolgálhat az országos felkészülésben és az elhárítás végrehajtásában érintett szervezetek felkészülésében a vonatkozó tervek megalkotásakor.

6. A KUTATÁSI EREDMÉNYEK GYAKORLATI FELHASZNÁLHATÓSÁGA, AJÁNLÁSOK

Az értekezésem végeredménye a radioaktív anyaggal elkövetett szándékos károkozás elhárítására alkalmazható stratégiai modellterv. A terv alapján kiegészíthető az Országos Nukleárisbaleset-elhárítási Intézkedési Terv az ilyen cselekményekre történő felkészülés specifikumaival, illetve elkészíthetőek, kiegészíthetőek az elhárításban érintett szervezetek tervei. Az értekezésem alapján fejleszthetőek ugyanezen szervezetek elhárítási képességei, megalkothatók azon felkészülési, a készség színvonalát javítani hivatott, a szükséges képzéseket, gyakorlatozásokat előíró programok, amelyek összességében hazánk védelmi felkészülését szolgálják. Végeredményként növelik ezzel a magyar állampolgárok biztonsági érzetét, a védelmi felkészülésbe vetett bizalmukat. A munkám eredményeként előállt stratégiai elhárítási modelltervet ajánlom a nukleáris és radiológiai veszélyhelyzetek kezelésében érintett szervezetek, elsősorban a katasztrófavédelmi szervek figyelmébe. Egyben felhívom a figyelmet, hogy a veszélyhelyzet-kezelés itt lefektetett egyes elemei a vegyi és biológiai anyaggal elkövetett szándékos károkozás elhárítása során is alkalmazhatók. Ajánlom továbbá az Országos Atomenergia Hivatal baleset-elhárítási szervezete általi gyakorlati hasznosításra az egyes scenáriók esetén alkalmazott számítógépes elemző programokat és módszereket. Ezek használatba vételével jelentős mértékben javítható az elemzési potenciál, amely szintén jelentősen hozzájárul Magyarország veszélyhelyzeti készségének fejlesztéséhez.

7. A DOKTORJELÖLT TÉMÁVAL KAPCSOLATOS PUBLIKÁCIÓS JEGYZÉKE

Cikkek

1. Petőfi Gábor: Forrástag-becslés lehetősége kutatóreaktorok esetén – nukleáris biztonsági megfontolások, Nukleon 2009. március II. évf. (2009) 36 HU ISSN 1789-9613
2. Petőfi Gábor: A nukleárisbaleset-elhárítási követelmények fejlődése, Hadmérnök, II. évfolyam I. szám, 2007. március, ISSN 1788-1919
3. Petőfi Gábor, Dr. Rónaky József: Csővezetéki rezgések megengedhetőségének hatósági értékelése, Magyar Energetika, 2007/5, pp. 83-85, ISSN 1216-8599
4. Petőfi Gábor: Új nukleárisbaleset-elhárítási követelmények, Magyar Energetika, 2006/5, pp. 58-60, ISSN 1216-8599
5. Nyisztor Dániel, Petőfi Gábor: Diagnózis és prognózis az ASZTRID szoftverrel, Magyar Energetika, 2007/5, pp. 92-95, ISSN 1216-8599
6. Petőfi Gábor, Dr. Aszódi Attila, Boros Ildikó: Hőmérsékleti rétegződés szimulációs vizsgálata a CFX-5 kóddal a Paksi Atomerőmű 1-es blokki térfogat-kompenzátor bekötővezetékén végzett mérések felhasználásával, Magyar Energetika 2005/2 44. oldal, ISSN 1216-8599

Konferencián elhangzott idegen nyelvű előadásokból született cikkek

7. Petőfi Gábor, Horváth Kristóf: Determination of Break Size Based on Pressurizer Water Level in VVER-440 Type Reactors, ICONE-9 (Ninth International Conference on Nuclear Engineering), 2001. április 8-12, Nizza, Franciaország, Transactions CD and Proc. Vol. 2. p747
8. Gábor Petőfi, Katalin Tóth: Fast determination of radiological countermeasures after a reactor accident at the Hungarian NPP, National Radiological Emergency Preparedness Conference, April 15-19, 2002, Milwaukee, Wisconsin
9. Petőfi Gábor, Dr. Aszódi Attila: Examination of control rod ejection in WWER-440 type reactors at different circumstances using the code DYN3D, International Youth Nuclear Congress (IYNC) 2000, 2000. Április 9-14, Pozsony, Szlovákia, CD of abstracts and papers, Proc. p184-189
10. Gábor Légrádi, Gábor Petőfi, Dr. Attila Aszódi: Thermal analysis of fuel rods of nuclear reactors, Gépészet 2000, Second Conference on Mechanical Engineering, Budapest University of Technology and Economics, May 25-26 2000, Proc. Vol. 2, pp. 405 - ., ISBN 963 699 117 0

Konferencia előadások

11. Petőfi Gábor: A nukleárisbaleset-elhárítási követelmények fejlődése, Tavaszi Szél Konferencia, 2007. május 17-20., konferencia kiadvány p. 475-481
12. Petőfi Gábor, Vincze Árpád, Horváth Kristóf, Csurgai József, Solymosi József: Sugárzó anyag szándékos diszpergálásának modellezése, Sugárvédelmi Továbbképző Tanfolyam, Hajdúszoboszló, 2009. április 28-30.
13. Petőfi Gábor, Vincze Árpád, Horváth Kristóf, Csurgai József, Solymosi József: Sugárforrások kockázatelemzése a szándékos károkozási cselekmények szempontjából, Sugárvédelmi Továbbképző Tanfolyam, Hajdúszoboszló, 2009. április 28-30.
14. Petőfi Gábor: Forrástag-becslés lehetősége kutatóreaktorok esetén – nukleáris biztonsági megfontolások, VII. Nukleáris Technikai Szimpózium, Budapest, 2008. december 4-5., összefoglaló gyűjtemény 27. oldal

15. Petőfi Gábor, Horváth Kristóf: Törésméret meghatározása a térfogat kompenzátor leürülési ideje alapján VVER-440 típusú reaktorokban, XXVI. Sugárvédelmi Továbbképző Tanfolyam és IV. Magyar Nukleáris Találkozó, 2001. május 2-4., Balatonkenese, magyar és angol nyelvű összefoglaló gyűjtemény, 44. oldal
16. Horváth Kristóf, Petőfi Gábor, Tóth Katalin: Radioaktív kibocsátás becslése nukleáris veszélyhelyzet esetén az OAH NBSZ számára, XXVI. Sugárvédelmi Továbbképző Tanfolyam és IV. Magyar Nukleáris Találkozó, 2001. május 2-4., Balatonkenese, magyar és angol nyelvű összefoglaló gyűjtemény, 49-50. oldal
17. Petőfi Gábor: Új nukleárisbaleset-elhárítási követelmények, IV. Nukleáris Technikai Szimpózium, 2005. december 1-2., Budapest, magyar és angol nyelvű összefoglaló gyűjtemény, 42. o
18. Petőfi Gábor, Dr. Rónaky József: Csővezetéki rezgések megengedhetőségének hatósági értékelése, V. Nukleáris Technikai Szimpózium, Paks, 2006. november 30. – december 1.
19. Nyisztor Dániel, Petőfi Gábor: Diagnózis és prognózis az ASZTRID szoftverrel, V. Nukleáris Technikai Szimpózium, Paks, 2006. november 30. – december 1.
20. Nyisztor Dániel, Tóth Katalin, Macsuga Géza, Petőfi Gábor: Baleset-elhárítási fejlesztési koncepció és a megvalósítás eredményei az Országos Atomenergia Hivatal CERTA központjában, VI. Nukleáris Technikai Szimpózium, Budapest, 2007. november 29-30.,
21. Petőfi Gábor és Légrádi Gábor: Reaktor fűtőelem-pálca, gázrés és a burkolat hőviszonyainak kétdimenziós számítógépes szimulációja statikus és tranzien vizsgálatok céljából, Tudományos Diákköri Konferencia, Budapesti Műszaki Egyetem, Természettudományi Kar 1998 november 6., Témavezető: Dr. Aszódi Attila, TDK dolgozat, összefoglalókat tartalmazó kari TDK kiadvány, 16. oldal, 3. helyezés
22. Rónaky József, Macsuga Géza, Volent Gábor, Csurgai József, Cziva Oszkár, Horváth Kristóf, Petőfi Gábor, Vincze Árpád, Zelenák János, Solymosi József: A nukleáris létesítmények katonai terrorfenyegetettségének értékelése I., Hadmérnök, II. Évfolyam 1. szám 2007. március, ISSN 1788-1919
23. Rónaky József, Macsuga Géza, Volent Gábor, Csurgai József, Cziva Oszkár, Horváth Kristóf, Petőfi Gábor, Vincze Árpád, Zelenák János, Solymosi József: A nukleáris létesítmények katonai terrorfenyegetettségének értékelése II., Hadmérnök, II. Évfolyam 2. szám 2007. június, ISSN 1788-1919
24. Petőfi Gábor, Horváth Kristóf: Nukleárisbaleset-elhárítási gyakorlatok szervezése az OAH NBSZ számára, XXV. Sugárvédelmi Továbbképző Tanfolyam és III. Magyar Nukleáris Találkozó, 2000. Május 30-Június 2., Balatonkenese, magyar és angol nyelvű összefoglaló gyűjtemény, 72. oldal
25. Horváth Kristóf, Petőfi Gábor, Tóth Katalin, Farkas Attila: A nukleárisbaleset-elhárításban használt eszközök és módszerek, 15 éve történt a Csernobili Atomerőmű balesete, Tudományos ülés, 2001. március 20-22., Budapest, Magyar Tudományos Akadémia, Budapest, összefoglaló gyűjtemény 40. oldal
26. Petőfi Gábor és Légrádi Gábor: Atomreaktorok üzemanyagpalcáinak termikus elemzésére alkalmas szimulációs program fejlesztése, XXIV. Országos Tudományos Diákköri Konferencia, Műszaki Tudomány Szekció, 5. tagozat: Energetika, hőtani és áramlástan folyamatok és gépek, 1999. április 7-9., Budapest, Kandó Kálmán Műszaki Főiskola, 1. helyezés, Témavezető: Dr. Aszódi Attila, tartalmi kivonatok kiadványa, 113. oldal

Diplomák, dolgozatok, jelentések

27. Petőfi Gábor (BME Természettudományi Kar Mérnök-fizikus képzés): A VVER-440-es reaktor dinamikai viselkedésének vizsgálata a DYN3D reaktorkinetikai-termohidraulikai kóddal; diplomamunka, Témavezető: Dr. Aszódi Attila, BME NTI, Társkonzulens: Dr. Fehér Sándor, BME NTI, 1999
28. Petőfi Gábor, Dr. Aszódi Attila, Dr. Fehér Sándor, Légrádi Gábor: A DYN3D kapcsolt reaktorkinetikai - termohidraulikai kód adaptálása és alkalmazása VVER-440-es típusú atomerőművek reaktorában lejátszódó tranziens folyamatok modellezésére, Kutatási jelentés, 1999. november 30., BME-NTI-239/1999
29. Petőfi Gábor, Dr. Aszódi Attila: Examination of control rod ejection in WWER-440 type reactors at different circumstances using the code DYN3D, Research Report Summary, BME-NTI-239/1999, Budapest, 2000. január
30. Bárdosi János, Csurgai József, Horváth Kristóf, Kaszás Sándor, Lipovszky Gyula, Petőfi Gábor, Solymosi József, Vincze Árpád, Volent Gábor, Zelenák János: A Paksi Atomerőmű Fizikai Védelmének komplex értékelése, Tanulmány, 2006. december 1.
31. Petőfi Gábor (BME Természettudományi Kar Reaktortechnikai Szakmérnök képzés): Térfogatkompensátor bekötővezeték termohidraulikai modellezése, szakdolgozat, Témavezető: Dr. Aszódi Attila, BME NTI, 2005
32. Bertalanits Szilárd, Bozó János, Dombóvári Péter, Kerekes Andor, Petőfi Gábor, Petőfi-Tóth Katalin, Sági László, Solymosi József, Tóth Krisztina, Vincze Árpád, Zagyvai Péter: Az Országos Nukleárisbaleset-elhárítási Rendszer (ONER) döntéstámogató és értékelő rendszereinek műszaki megújítása, tanulmány, 2008. március

Az atomenergia társadalmi megítélésével foglalkozó idegen és magyar nyelvű cikkek, konferencia előadások:

33. Légrádi Gábor, Boros Ildikó, Petőfi Gábor, Hanti Ágota, Pázmándi Tamás, Dr. Aszódi Attila: A magyar fiatalok és a nukleáris energia, Magyar Energetika, 2000/5, pp. 19-22., ISSN 1216-8599
34. Légrádi Gábor, Petőfi Gábor: The Hungarian Youth's knowledge and attitude in the nuclear field, International Youth Nuclear Congress (IYNC) 2000, 2000. Április 9-14, Pozsony, Szlovákia, CD of abstracts and papers, Proc. p38
35. Légrádi Gábor, Petőfi Gábor: A magyarországi fiatalok hozzáállása és tudásszintje a nukleáris technológiákkal kapcsolatban, XXV. Sugárvédelmi Továbbképző Tanfolyam és III. Magyar Nukleáris Találkozó, 2000. május 30-Június 2., Balatonkenese, magyar és angol nyelvű összefoglaló gyűjtemény 71. oldal
36. T. Pázmándi, A. Aszódi, I. Boros, Á. Hanti, G. Légrádi, G. Petőfi: What do the hungarian young people think about the nuclear?, ICON-9 – Ninth International Conference On Nuclear Engineering, Nice, France, 2001. április 8-12., Nizza, Franciaország, CD and Proc. Vol. 2. p776
37. Petőfi Gábor, Dr. Aszódi Attila, Hanti Ágota, Légrádi Gábor, Pázmándi Tamás: The challenge for the Hungarian Youth for Nuclear, International Youth Nuclear Congress (IYNC) 2002, Daejeon, Dél-Korea, 2002. április 16-20., Proc. p171, szekció 1. díj
38. T. Pázmándi, A. Aszódi, I. Boros, Á. Hanti, G. Légrádi, G. Petőfi, B. Yamaji: The Hungarian youth's opinion about the nuclear energy; Proceeding of the II. International Symposium on Radiation Education, Debrecen, 2002, ISBN 963 8051 949

8. A DOKTORJELÖLT SZAKMAI-TUDOMÁNYOS ÉLETRAJZA

Személyes adatok

Név: Petőfi Gábor
Születési idő: 1975. október 17.
Születési hely: Miskolc, Magyarország

Iskolai végzettségek

1999: Budapesti Műszaki Egyetem, Természettudományi kar, Okleveles mérnök-fizikus
1999: Eötvös Lóránd Tudományegyetem, Természettudományi kar, Okleveles fizika tanár
2005: Budapesti Műszaki Egyetem, Természettudományi kar, Okleveles reaktortechnikai szakember
2008: Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, Katonai Műszaki Doktori Iskola, abszolutórium

Szakmai előrehaladás

2000- Nukleáris Biztonsági Felügyelő, Országos Atomenergia Hivatal, Nukleáris Biztonsági Igazgatóság
2005- Osztályvezető Országos Atomenergia Hivatal, Baleset-elhárítási és képzési Osztály
2007- Főosztályvezető-helyettes, Országos Atomenergia Hivatal, Műszaki Főosztály

Szakmai-tudományos és közéleti tevékenység

1998- Magyar Nukleáris Társaság tagja
1999 Fiatalok a Nukleáris Energetikáért szervezet alapító tagja (2002-ig titkára)
1999 Kari Tudományos Diák Kör verseny, 3. helyezés
2000 Országos Tudományos Diák Kör „Műszaki Tudomány Szekció”, „Energetika, hőtani és áramlástanai folyamatok, gépek” alszekció, 1. helyezés
2001-2009 Magyar Nukleáris Társaság elnökségi tagja
2007 Eötvös Lóránd Fizikai Társulat Sugárvédelmi Szakcsoport tagja

Nyelvismeret

2005: Angol felsőfokú C típusú ORIGO nyelvvizsga
2009: Francia alapfokú C típusú ORIGO nyelvvizsga

Egyebek

1992: „B” kategóriás jogosítvány
2000: Közigazgatási alapvizsga
2003: Közigazgatási szakvizsga
2004: ECDL (European Computer Driving License) bizonyítvány
2005: Átfogó sugárvédelmi tanfolyam és bizonyítvány
2006: Atomerőművi primerköri gépész tanfolyam és záróvizsga oklevél

Budapest, 2009...év...november hó...16 nap

aláírás