

A NUKLEÁRIS TECHNIKAI INTÉZET RÉSZVÉTELE AZ ENETRAP PROJEKTEKBEN

Pesznyák Csilla^{1,2}, Zagyvai Péter^{1,3}, Aszódi Attila¹

¹BME, Nukleáris Technika Intézet

²Országos Onkológiai Intézet, Sugárterápiás Központ

³MTA EK

Bevezetés

A 2013-ban elfogadott új Euratom Basic Safety Standards (alapvető sugárvédelmi biztonsági előírások, BSS) kiemelten foglalkozik a sugárvédelem oktatási és képzési követelményeivel.

Az új BBS-ben újradefiniálták a következő feladatköröket:

- a sugárvédelmi szakértő (***Radiation Protection Expert - RPE***),
- a sugárvédelmi szolgálatvezető (***Radiation Protection Officer - RPO***)
- orvosfizikus szakértő (***Medical Physics Expert - MPE***)

A közeljövőben ezeket a meghatározásokat be kell illeszteni a nemzeti szabályozásba, meg kell határozni a képzési követelményeket és az egyes szakértői jogköröket.

ENETRAP

European Network on Education and
Training in Radiological Protection

- | | |
|-----------|---|
| 2005-2007 | Enetrapp - a projekt időtartama 24 hónap |
| 2009-2013 | EnetrappII – a projekt időtartama 46 hónap |
| 2014-2017 | EnetrappIII – a projekt időtartama 36 hónap |

A Nukleáris Technikai Intézet 2009-től vesz részt az projekt munkájában

ENETRAPII résztvevői

1	SCK•CEN	Studiecentrum voor Kernenergie • Centre d'Etude de l'Energie Nucléaire	Belgium
2	CEA-INSTN	Commissariat à l'Energie Atomique – Institut National des Sciences et Techniques Nucléaires	France
3	KIT-FTU	Karlsruhe Institute of Technology	Germany
4	BfS	Federal Office for Radiation Protection (Bundesamt für Strahlenschutz)	Germany
5	ENEA	Italian National Agency for New Technology, Energy and Environment	Italy
6	NRG	Nuclear Research & consultancy Group	The Netherlands
7	CIEMAT	Spanish Research Centre for Energy, Environment and Technology	Spain
8	HPA-CRCE	Health Protection Agency	United Kingdom
9	ENEN	European Nuclear Education Network Association	France
10	ITN	Nuclear and Technological Institute	Portugal
11	BME-NTI	Budapest University of Technology and Economics Institute of Nuclear Techniques	Hungary
12	UPB	University Politehnica of Bucharest	Romania



Munkacsoportok

- WP1** **Co-ordination of the project**
- WP2 Define requirements and methodology for recognition of RPEs
- WP3 Define requirements for RPO competencies and establish guidance for appropriate RPO training
- WP4 Establish the reference standard for RPE training
- WP5 Development and apply mechanisms for the evaluation of training material, events and providers
- WP6 Create a database of training events and training providers (including OJT) conforming to the agreed standard
- WP7** **Develop of some course material examples (text book, e-learning modules, ...)**
- WP8** **Organise pilot sessions, test proposed methodologies and monitor the training scheme effectiveness**
- WP9 Introduction of the training passport and mutual recognition system of RPEs
- WP10** **Collaboration for building new innovative generations of specialists in radiation protection**

Sugárvédelmi szakértő

"radiation protection expert" means an individual or, if provided for in the national legislation, a group of individuals having the knowledge, training and experience needed to give radiation protection advice in order to ensure the effective protection of individuals, and whose competence in this respect is recognised by the competent authority

„sugárvédelmi szakértő”: olyan személy vagy – amennyiben a nemzeti jogszabályok úgy rendelkeznek – személyek olyan csoportja, aki/amely megfelelő ismeretekkel, képesítéssel és tapasztalatokkal rendelkezik ahhoz, hogy az egyének eredményes védelmének biztosítása érdekében sugárvédelmi tanácsadással szolgáljon, és akinek/amelynek ilyen irányú jogosultságát az illetékes hatóság elismeri;

Sugárvédelmi megbízott

"radiation protection officer" means an individual who is technically competent in radiation protection matters relevant for a given type of practice to supervise or perform the implementation of the radiation protection arrangements;

„sugárvédelmi megbízott”: olyan személy, aki egy adott típusú tevékenységhez kapcsolódó sugárvédelmi kérdéseket illetően kellő szakmai hozzáértéssel rendelkezik ahhoz, hogy végrehajtsa a sugárvédelmi szabályokat vagy felügyelje ezek végrehajtását;

Oktatási modulok

Optional modules

Add-on modules

8. NORM 30h

NORM activities - Dose of workers - Dose of population - Protective measure - corrective actions ▲

ALARA

Additional module could be organized with European ALARA Network - EAN

DOSIMETRY

Additional module could be organized with European Radiation Dosimetry Group - EURADOS

Additional Module

Accidental situations – RP simulation codes and tools –Emergency Response - Communication – Train the trainers... or during refresher courses

4. NPP Research 30h

Reactor types – Fusion - Fuel Cycle - Dose Monitoring - Regulatory control - Safety Culture - Accidental situations - Criticality ▲▲

5. Waste, Dec. 30h

Waste Management - Decommissioning – Ventilation and filtration - Transport ▲

6. Non nuclear 30h

Irradiators / generators – Accelerators / Gauges - Industrial Radiography - Unsealed sources - Accidental situations ▲

7. Medical 30h

Equipment - Occupational Radiation Protection - Classification of areas - Accidental situations ▲

Common Basis @

1. Basics 35h

Radioactivity - Interactions - Quantities and Units - Basic biology & Bio. Effects - Physical principles of detection - Applications of Ionis. Radiation (overview)

2. Foundation 50h

RP and External Dosi.- Prot. against external - Prot. against internal - Dose monitoring - Regulatory Framework - Natural sources - Public / Environmental - Ethical considerations ▲

3. Occupational 30h

Transport - Design issues - Accident & Emergency issue - Safety Culture – ALARA - Decommissioning Principles – Waste Management principles

▲ OJT=5d
@ b-learning possibility

COMMON BASIS

Module 1 BASICS			Module 2 FOUNDATION			Module 3 FOUNDATION + (occupational)		
	L	E		L	E		L	E
Radioactivity	6	3	RP and External Dosimetry	3		Transport	3	
Interactions	4,5	1,5	Prot. against external Expos.	3	3	Design Issues	3	
Quantities and Units	4,5		Prot. against internal Expos.	3	3	Accidents & Emergency Issues	3	
Basic biology & Bio. Effects	3		Dose monitoring (area + individ)	10,5	3	Safety Culture	3	
Physical Principles of Detection	7,5	1,5	Regulatory Framework	6	3	ALARA	3	
Applications of Ioni. Radiation (overview)	3		Natural sources	6		Decommission. principles	3	
			Public/Environmental	3		Waste Management principles	3	
			Ethical considerations	3		Communication public, medias	6	
Hours	28,5	6		37,5	12		27	0
OJT			5 days OJT					
Hours	34,5			49,5			27	
Days	5,75			8,25			4,5	
Weeks	1,2			1,65			0,9	



ENETRAPIII

1	SCK•CEN	Studiecentrum voor Kernenergie • Centre d'Etude de l'Energie Nucléaire	Belgium
2	PHE	Public Health England	United Kingdom
3	BfS	Federal Office for Radiation Protection (Bundesamt für Strahlenschutz)	Germany
4	CEA-INSTN	Commissariat à l'Energie Atomique – Institut National des Sciences et Techniques Nucléaires	France
5	KIT-FTU	Karlsruhe Institute of Technology	Germany
6	NRG	Nuclear Research & consultancy Group	The Netherlands
7	CIEMAT	Spanish Research Centre for Energy, Environment and Technology	Spain
8	EFOMP	European Federation of Medical Physicists	
9	EUTERP	EUTERP Foundation - Harmonizing Europe's Radiation Protection Education & Training	
10	IST-ID	The Association of Instituto Superior Técnico for Research and Development	Portuguese
11	BME-NTI	Budapest University of Technology and Economics Institute of Nuclear Techniques	Hungary
12	PGE	PGE Energia Jądrowa S.A.	Poland
13	UL	Université de Lorraine	France



ENETRAPIII munkacsoportok

- WG1** Project coordination
- WG2** Organization of “think-tank” activities and establishment of partnerships ensuring feedback from stakeholders
- WG3** Establishment of three specialized training modules for RPE and implementation of pilot sessions
- WG4** Development of a train-the-trainer (TTT) strategy and organization of a TTT training event
- WG5** Dissemination of project results and contribution to a website for capacity building and transfer of know-how in radiation protection
- WG6** Testing of methodologies for RPE recognition and mutual recognition in practice
- WG7** Writing of guidance to support the implementation of E&T requirements for RPE and RPO as defined in the Euratom BSS

Célkitűzések

Az ENETRAPIII (2014-2017) feladatai közé tartozik az egészségügyi intézmények, a radioaktív hulladékok tárolói és az atomerőművek sugárvédelmére vonatkozó modulok létrehozása és ezek tesztelése a gyakorlatban.

A képzési tervek kompetencia alapúak, megfelelnek az **ECVET** (European Credit system for Vocational Education & Training - európai szakoktatási és szakképzési kreditrendszer) követelményeinek.

Köszönöm a figyelmet