

# **Nukleární medicína**

## **– specializační vzdělávání**

doc. MUDr. Pavel Koranda, Ph.D.

# Nukleární medicína – EU

**EU:**

**směrnice EU 2005/36/ES s novelizací 2013/55/ES:**

**v dominantní většině zemí Evropské unie je Nukleární medicína samostatným minimálně čtyřletým oborem (viz Příloha V.V.1 Směrnice 2005/36/ES).**

**Reformující země někdy změna terminologie oboru, ale i obsah vzdělávání se nemění - standardní víceletý pobyt na NM**

# Syllabus for Postgraduate Specialization in Nuclear Medicine – 2011/2012 Update

## Nuclear medicine training in the European Union

Alain Prigent • Drazen Huic • Durval C. Costa

© Springer-Verlag 2012

Nuclear medicine (NM) is a branch of medicine that uses unsealed radioactive substances for diagnosis and therapy.

NM became an independent medical specialty under the European Directives in 1988. The minimum duration of the postgraduate specialized training in the European Union is 4 years, but may be extended beyond this period according to the requirements for training in other clinical disciplines.

Candidates for specialized training should have a good general background in internal medicine. More detailed

knowledge about those conditions which may need to be investigated or treated by NM techniques has to be acquired. Some complementary imaging and biological methods as far as they relate to NM procedures must be mastered. Training in basic sciences, such as pharmacokinetics, radiochemistry, instrumentation, image processing, dosimetry and quality control is required.

The quality of training has to be objectively assessed, using a final examination on a national basis covering basic sciences and clinical skills, after satisfactory completion of a minimum number of courses and/or workshops and a formally organized and controlled practical training. Each training programme should contain a standard against which the progress of the

# Nuclear medicine training and practice in Austria

Thomas Leitha

Published online: 7 February 2013

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013

## Historical notes

Austrian nuclear medicine emerged as a sub-specialization of both internal medicine and radiology, but still most of those practising in the field have a background in internal medicine or started as a general practitioner. The Austrian Society of Nuclear Medicine was founded in 1968 and the first Professorship of Nuclear Medicine was awarded in 1973. In 1994 nuclear medicine became a recognized medical mono-speciality and its status as a sub-specialization was finally terminated in 2007. In total 190 nuclear medicine specialists are currently registered. The total number remained stable over the last few years, but the number of those holding a second speciality slowly decreased.

important part in most nuclear medicine departments but this is also on the decline.

## Training resources and organization

Training curricula are currently being reorganized in Austria, but at present the curriculum involves 4 years in a nuclear medicine department, 1 year in internal medicine and 1 year in another speciality (including but not obligatory in radiology). Thirty-four colleagues are currently in training and a mean of 5.6 specialists pass the final exam per year. The syllabus is similar to European Union of Medical Specialists (UEMS) with higher requirements for endocrine, pulmonary and renal imaging, more detailed specifications for neck ultrasound, laboratory medicine and bone densi-

# Nukleární medicína – ČR

## Historie:

NM – diagnosticko-terapeutický obor založený na funkčním zobrazování – nutné znalosti fyziologie, patofyziologie a terapie

V 2-stupňovém systému NM specializační atestací po atestaci 1. stupně z vnitřního lékařství.

## Nyní:

Samostatná atestace navazující na 2-letý základní kmen z vnitřního lékařství nebo radiologie – asymetrie v důsledku různých kmenů řešena během 3 let specializačního vzdělávání. Na konci jednotné kompetence.

# Nukleární medicína – novela vzdělávání

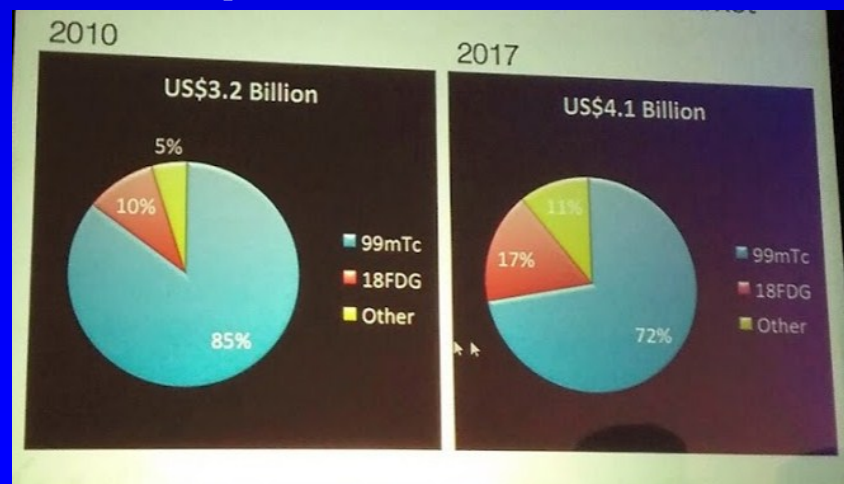
Současný návrh novelizace zákona č. 95/2014:

- odebírá NM pozici základního oboru.

argumenty: hybridy a málo atestantů

„Hybridy“ jsou ale jen částí NM

„Málo“ atestantů – poměrově stejný počet jako v EU  
malé země by pak měly být méně atestací než v země  
velké – je nutno zvážit nejen počet atestantů, ale  
skutečný obsah a specifika vzdělávání



# Nukleární medicína – spec. vzdělávání

Návrh novelizace zákona č. 95/2014 není předkládán s prováděcími předpisy – pozice NM a průběh vzdělávání je neznámý.

Věříme, že specializační vzdělávání v NM nebude v ČR zlikvidováno a protože není reálné začlenit obor, který je víceletý do oboru jiného, očekáváme, že se předpokládá, že NM bude oborem nástavbovým.

Nástavba nemá plnohodnotné postavení (dle návrhu zákon pro tyto obory ani MZ ČR nemusí zřídit Akreditační komisi).

# Nukleární medicína – spec. vzdělávání

- Nástavbový obor dle textu zákon = prohloubení znalostí základního oboru. Aplikace otevřených zářičů však není obsahem jiného oboru – **nejde o prohloubení oboru.**
- Příliš široký obor – konečné znalosti nemusí být adekvátní kompetenci. Lékař bude v rámci povinně dvojité víceleté atestace studovat řadu oblastí, které poté nebude provádět.
- Důsledky – Zařazení NM jako nástavbového oboru: **PRODLOUŽENÍ VZDĚLÁVÁNÍ V NM NA CCA 7 LET NEMÁ ANALOGII VE SVĚTĚ !!!!**



# Jaké jsou varianty vzdělávání?

## Dosud

N M	Int. Kmen		R D	NM
--------	-----------	--	--------	----

Celkem 5 let, z toho NM  
39 m.

N M	RD Kmen		I n t	NM
--------	---------	--	-------------	----

Celkem 5 let, z toho NM  
33 m.

## Novela

Celkem 6,5-7 let, NM 24 m.

Kmen RD	RD	Int.	NM ??
Kmen Int.	Int.	RD	

# Nukleární medicína

Důsledky nástavbového zařazení NM:

- Místo dosavadních kmenů musí lékař specialista z NM absolvovat nejen kmeny, ale i celé atestace z Radiologie nebo Vnitřního lékařství – NM lékař jdoucí přes „radiologii“ se musí vzdělat i ve vnitřním lékařství:
  - Obtížná konstrukce nástavbové specializace – patrně půl roku interna (kardiologický výcvik) + 2 roky nukleární medicína.

**Výsledek: specialista z NM přes Radiologii bude atestovat až za 7 let, ale jen 2 roky bude na Nukleární medicíně !!!! Je to efektivní ???**

**NEKOMPATIBILITA S EU - VOLNÝ POHYB PRO OMEZEN**

# Nukleární medicína

## Německo:

autonomously as the institutions responsible for implementing the Regulations. Only the State Chambers of Physicians can make binding decisions regarding the actual arrangements for speciality training. It takes an extensive amount of time (5 - 10 years) to change the complete Speciality Training Regulations for a specialist field.

Medical training with a certificate to practise as a physician is generally mutually recognised in the EU. Whether or not speciality training or specialist designations are recognised depends on whether these conform to the speciality training requirements specific to Germany and the Chambers of Physicians.

The issue of hybrid devices is already regulated in Germany within the area of radiation protection. While the requirements for medical speciality training will remain unaffected, it has been agreed that the required exchange of expertise will take place over a timeframe of 24 months. In practical terms, this means that a nuclear medicine specialist will possess the required expertise in CT after 24 months of training by a fully licensed radiologist, while a radiologist will possess the required expertise in PET and SPECT after 24 months of training by a fully licensed nuclear medicine specialist. This additional speciality training will thus permit medical specialists in both fields to operate hybrid devices.

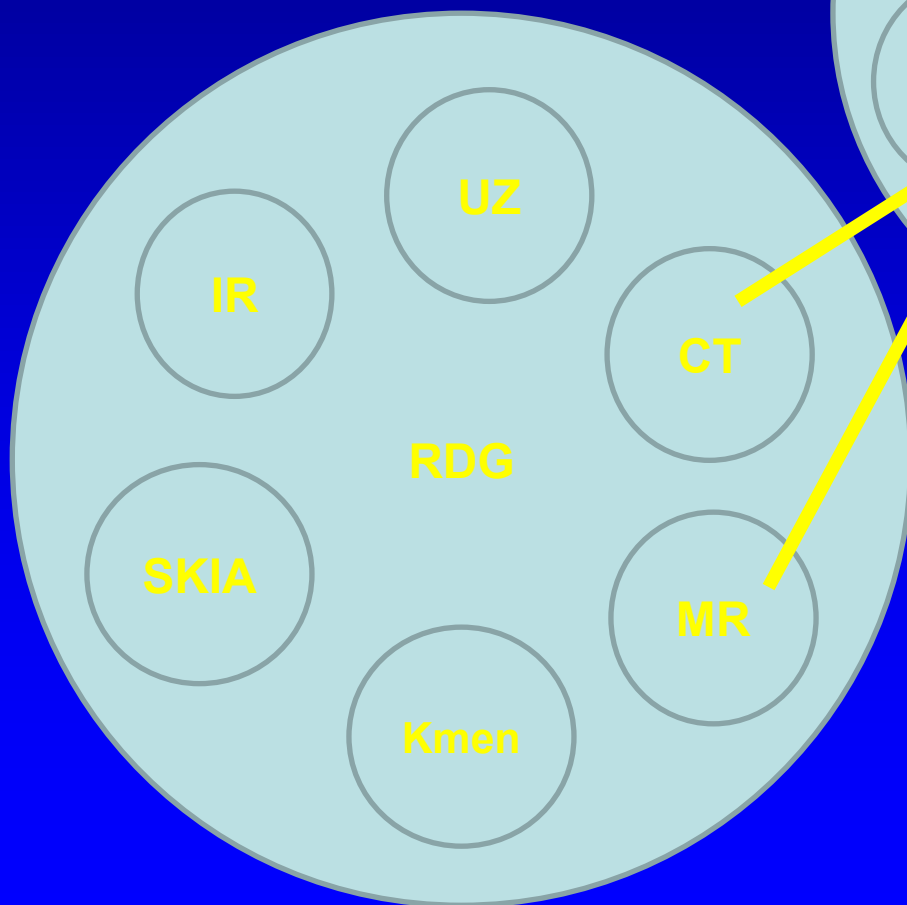
# Nukleární medicína

Důsledky nástavbového zařazení NM:

- Neefektivní prodloužení specializační přípravy na 7 let: **Zbytečné finanční náklady pro zaměstnavatele**
- Do oboru nemůže nastoupit lékař- absolvent, na pracoviště až po 4 – 5 letech, dosud měl absolvent kontakt s pracovištěm již od nástupu **UMĚLE VYTVOŘENÁ PERSONÁLNÍ KRIZE**
- **Nepřátelské pro nové lékaře absolventy** – zvláště pro lékařky (potenciální mateřství - atestace po 10 letech ??)

# Jaké jsou varianty vzdělávání?

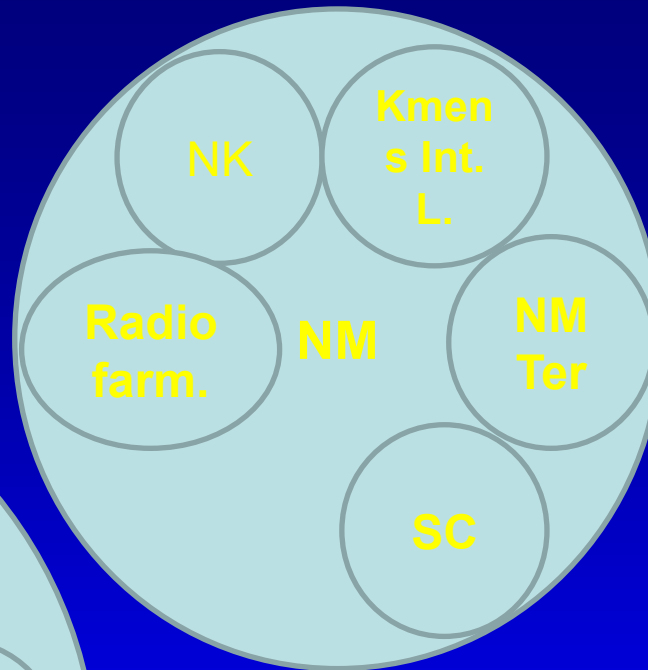
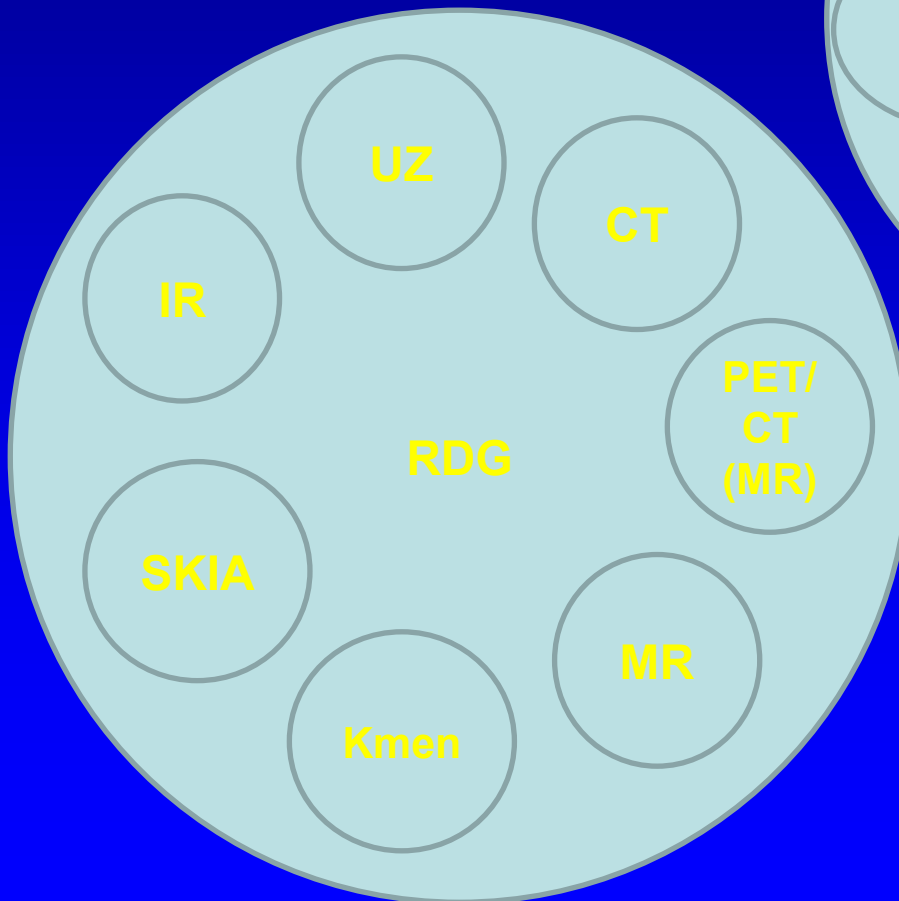
## Superodborník



**Minimálně 7 let –  
povinnost 7 let pro NM  
není nikde na světě**

# Jaké jsou varianty vzdělávání?

= vytržení PET z NM



Šlo by o formální krok  
bez vzdělání.  
V rozporu se sylaby  
ESR.

# Nukleární medicína – řešení?

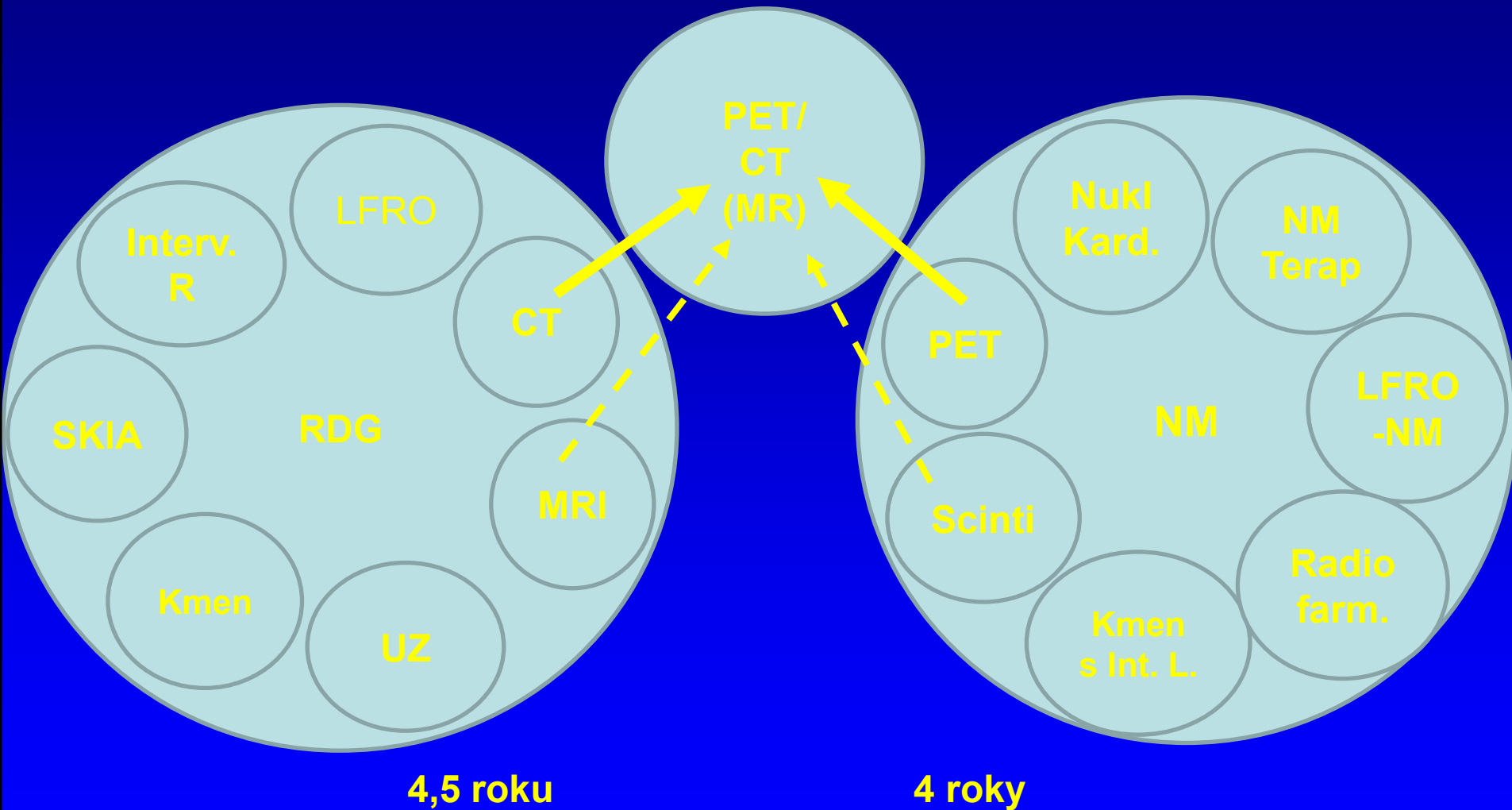
Přesto je možné hledat inspiraci v EU:

hybridy = společná „nástavbová oblast“ pro dva samostatné obory RD a NM“

**Hledat: náročná, ale splnitelná kritéria pro kvalifikaci pro hybridní zobrazování.**

# Řešení !

**NM = základní obor, hybridy = „nástavba“**







# Nuclear medicine training and practice in France

Eric Gremillet • Bernard Lemaire • Alain Prigent •  
Jean-Philippe Vuillez

Published online: 23 February 2013

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013

## Historical notes

The mission of nuclear medicine (NM) is the use of unsealed radioactive substances for diagnosis and therapy. For training in the “use of artificial radionuclides in medicine”, a Certificate (*Attestation d'études relatives aux applications à la médecine des radioéléments artificiels*) and a Licence (CES: *Certificat d'Etudes Spéciales relatives aux applications en médecine*) were created in 1962 and 1973, respectively. Until 1988, holders of this Certificate and later the CES were recognized as NM specialists. During a transition period from 1988 to 2000, a primary (DES) or a secondary supplementary (DESC) specialty degree was awarded. NM was recognized as an exclusive medical specialty in 2000 (DES: *Diplôme d'Etudes Spéciales de médecine nucléaire*).

NM is a “full” specialty with an exclusive practice. However, after a specific and well-defined procedure (i.e. 2-year minimum theoretical and practical training and after

passing an examination) some physicians (an average of two a year) from other specialties (endocrinology, cardiology, internal medicine...) may become NM specialists. As in France a physician can be certified for only one specialty, these “secondary” NM physicians are no longer allowed (“certified”) to practise in their initial specialty by the National Health Authority.

## Organizational workforce

There are currently about 220 departments of NM in France, while the total number of NM physicians is about 600 (580 in January 2011). Among these 220 departments, about two thirds (145) are in public practice and the remaining third (75) are in an exclusive private practice. Regarding NM physicians, 340 specialists (about 55 % of the total) have an exclusive public practice, 170 specialists (30 % of the