



Krajowe Ramy Kwalifikacji w szkolnictwie wyższym - nowy system kształcenia

Seminarium szkoleniowo – konsultacyjne

UAM

7 marca 2011

Maria Ziótek, Wydział Chemii UAM



Plan prezentacji

1. Strategia rozwoju szkolnictwa wyższego w Europie i w Polsce
2. Proces Boloński – po 11 latach
3. Wprowadzenie do Europejskich i Krajowych Ram Kwalifikacji – krótka historia
4. Polskie Ramy Kwalifikacji
5. Pytania - odpowiedzi warte zapamiętania

1. Strategia rozwoju szkolnictwa wyższego w Europie i w Polsce

© AcademicKeys.com



"What happens to all of the strategic plans?"



Strategia europejska do 2020

KOMISJA EUROPEJSKA

Bruksela, 3.3.2010

wersja ostateczna

KOMUNIKAT KOMISJI

EUROPA 2020

**Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego
rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu**

*Komisja proponuje **pięć** wymiernych celów UE na rok 2020, które nadadzą kierunek całemu procesowi i zostaną przełożone na cele krajowe. Obejmują one **zatrudnienie, badania i innowacje, zmiany klimatu i energię, edukację** oraz **walkę z ubóstwem**. Pokazują kierunek, w którym powinniśmy zmierzać, i będą miarą naszego sukcesu.*

Maria Ziółek



Strategia europejska do 2020 - edukacja

- **Projekt przewodni: „Młodzież w drodze”**

Celem projektu jest poprawa wyników i **podniesienie atrakcyjności** europejskiego szkolnictwa wyższego na arenie międzynarodowej oraz **podniesienie jakości** wszystkich poziomów kształcenia i szkolenia w UE, łącząc doskonałość z ideą sprawiedliwości, poprzez wspieranie mobilności studentów i stażystów oraz poprawę sytuacji młodzieży na rynku pracy.

Strategia europejska do 2020 - edukacja

- **Na poziomie UE Komisja podejmuje się:**

- zintegrować i usprawnić działanie europejskich programów w zakresie **mobilności, współpracy międzyuczelnianej i badawczej** (takich jak Erasmus, Erasmus Mundus, Tempus i Marie Curie) i połączyć je z programami i zasobami krajowymi;
- ożywić **program modernizacji szkolnictwa wyższego** (programów nauczania, zarządzania i finansowania), między innymi poprzez porównywanie wyników uczelni i rezultatów procesu kształcenia w skali globalnej;
- zbadać możliwości propagowania idei przedsiębiorczości z wykorzystaniem programów mobilności dla młodych specjalistów;
- działać na rzecz oficjalnego **uznania uczenia się nieformalnego i pozaformalnego**;
- zainicjować opracowanie zasad ramowych dotyczących **polityki zatrudnienia osób młodych**, określających strategię na rzecz zmniejszenia bezrobocia wśród młodzieży. Realizowane wspólnie z państwami członkowskimi i partnerami społecznymi, zasady te powinny sprzyjać wchodzeniu młodzieży na rynek pracy dzięki stażom, praktykom i innym metodom zdobywania doświadczenia zawodowego, w tym również programowi („Twoja pierwsza praca z EURES-em”) mającemu na celu zwiększenie możliwości zatrudnienia młodzieży poprzez sprzyjanie mobilności na terenie UE.



Strategia europejska do 2020 - edukacja

- **Na poziomie krajowym państwa członkowskie będą musiały:**
 - zapewnić odpowiedni poziom inwestycji w systemy kształcenia i szkolenia na wszystkich poziomach (od przedszkolnego do wyższego);
 - poprawić rezultaty procesu kształcenia, stosując zintegrowane podejście w każdym segmencie systemu (kształcenie przedszkolne, podstawowe, średnie, zawodowe i wyższe), uwzględniając kluczowe kompetencje i dążąc do ograniczenia liczby osób przedwcześnie kończących naukę szkolną;
 - **zwiększyć otwartość i znaczenie systemów kształcenia poprzez utworzenie krajowej struktury kwalifikacji i lepsze łączenie rezultatów procesu kształcenia z potrzebami rynku pracy;**
 - ułatwić młodzieży wchodzenie na rynek pracy poprzez zintegrowane działania obejmujące m.in. udzielanie informacji, doradztwo, staże.



Strategia europejska do 2020 - edukacja

- **Projekt przewodni: „Program na rzecz nowych umiejętności i zatrudnienia”**

Celem projektu jest stworzenie warunków do unowocześnienia rynków pracy w związku z rosnącym poziomem bezrobocia oraz zapewnienie trwałości naszych modeli społecznych. Oznacza to wzmocnienie pozycji obywateli poprzez umożliwienie im **zdobywania nowych umiejętności, tak aby obecni i przyszli pracownicy mogli przystosować się do nowych warunków i ewentualnej zmiany kariery, aby ograniczyć bezrobocie i podnieść wydajność siły roboczej.**

Strategia europejska do 2020 - edukacja

- **Na poziomie UE Komisja podejmuje się:**

- opracować i zrealizować,

.....

- zainicjować opracowanie strategicznych ram prawnych dotyczących współpracy w dziedzinie kształcenia i szkolenia z udziałem wszystkich zainteresowanych podmiotów. Wynikiem tych działań powinno być przede wszystkim **wdrożenie zasad uczenia się przez całe życie** (wspólnie z państwami członkowskimi, partnerami społecznymi i ekspertami), między innymi poprzez **elastyczne ścieżki edukacyjne** w różnych sektorach i na różnych poziomach kształcenia i szkolenia oraz zwiększanie atrakcyjności kształcenia i szkolenia zawodowego. Należy skontaktować się z partnerami społecznymi działającymi na poziomie europejskim, aby opracowali oni własną inicjatywę w tym obszarze;
- zapewnić **zdobywanie i uznawanie kompetencji koniecznych do kontynuowania nauki i na rynku pracy w toku kształcenia ogólnego,** zawodowego, wyższego i kształcenia dorosłych, a także opracować wspólny język i narzędzie operacyjne do celów kształcenia/szkolenia i pracy: europejskie zasady ramowe dotyczące umiejętności, kompetencji i zawodów (ESCO).

Strategia europejska do 2020 - edukacja

- Na poziomie krajowym państwa członkowskie będą musiały:

.....

- zapewnić **zdobycie i uznawanie kompetencji koniecznych do kontynuowania nauki** i na rynku pracy w toku kształcenia ogólnego, zawodowego, wyższego i kształcenia dorosłych, w tym także w toku uczenia się pozaformalnego i nieformalnego.
- utworzyć partnerstwo przedstawicieli świata edukacji i szkoleń oraz przedstawicieli rynku pracy, przede wszystkim włączając partnerów społecznych do planowania potrzeb w zakresie kształcenia i szkolenia.



Strategie polskie do 2020 - edukacja

- Strategia opracowana przez Fundację Rektorów Polskich (FRP)
- Strategia 'ministerialna' opracowana przez firmę Ernst & Young (E&Y)

15-04-2010 Rada Główna Szkolnictwa Wyższego o strategiach

W dniu 15 kwietnia RGSW podjęła uchwałę w sprawie strategii rozwoju szkolnictwa wyższego. Rada uznała przedstawione strategie rozwoju szkolnictwa wyższego za wartościowe i postuluje, aby zostały bezzwłocznie wykorzystane do opracowania strategii narodowej. Jako podstawę dalszych prac wskazuje projekt FRP.....

/www. Uczelnie 2020. pl/



2. Proces Boloński

Jego rola w budowaniu strategii

- CEL Procesu Bolońskiego

BUDOWA EUROPEJSKIEGO OBSZARU SZKOLNICTWA WYŻSZEGO do 2010

- Proces Boloński jest próbą zorganizowania systemu szkolnictwa wyższego w Europie tak, aby stał się on powszechnie zrozumiały i godny zaufania, a jednocześnie pozostał zróżnicowany, czy wręcz szczyjący się swą różnorodnością

/R. Floud „Convergence and diversity”, EUA Bologna Handbook, Rozdz. A 1.2-1 (2006), Raabe Academic Publisher/



Proces Boloński – po 11 latach

- Proces Boloński kojarzy się przede wszystkim z niektórymi narzędziami:
 - Studiami trójstopniowymi
 - Systemem ECTS
- Proces Boloński to *(przede wszystkim)* dostosowanie europejskiego szkolnictwa wyższego do systemu uczenia się przez całe życie
 - Warunkiem koniecznym dostosowania szkolnictwa wyższego do potrzeb uczenia się przez całe życie jest przejście na system „*oparty na efektach uczenia się*”



Efekty uczenia się i efekty kształcenia

- **Efekty uczenia się** (*learning outcomes*) – to, co osoba ucząca się wie, rozumie i potrafi wykonać **w wyniku uczenia się**, ujęte w kategoriach wiedzy, umiejętności oraz kompetencji personalnych i społecznych.
- **Efekty kształcenia** – to, co osoba uczestnicząca w **procesie kształcenia prowadzonym przez instytucję edukacyjną lub szkoleniową** wie, rozumie i potrafi wykonać po jego zakończeniu, ujęte w kategoriach wiedzy, umiejętności oraz kompetencji personalnych i społecznych.

Krótką historia Procesu Bolońskiego

■ Deklaracja Bolońska – 19 czerwca 1999

Podpisana przez ministrów 29 państw Europy (dziś obejmuje 47 państw)

Cel:

utworzenie do 2010 roku Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego

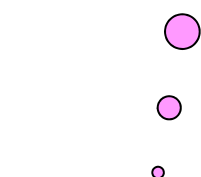
| | | |
|----------------------|-----------------|------------|
| • Bolonia | (czerwiec 1999) | 29 państw |
| • Praga | (maj 2001) | 33 państwa |
| • Berlin | (wrzesień 2003) | 40 państw |
| • Bergen | (maj 2005) | 45 państw |
| • Londyn | (maj 2007) | 47 państw |
| • Leuven | (kwiecień 2009) | |
| • Budapeszt – Wiedeń | (marzec 2010) | JUBILEUSZ |

Trójstopniowy system kształcenia w Polsce

I stopień – licencjat/inżynier,

II stopień – magister, III stopień – doktor

Model bazowy



Studia I stopnia
3 lata
180 pkt
ECTS

Studia II stopnia
2 lata
120 pkt
ECTS

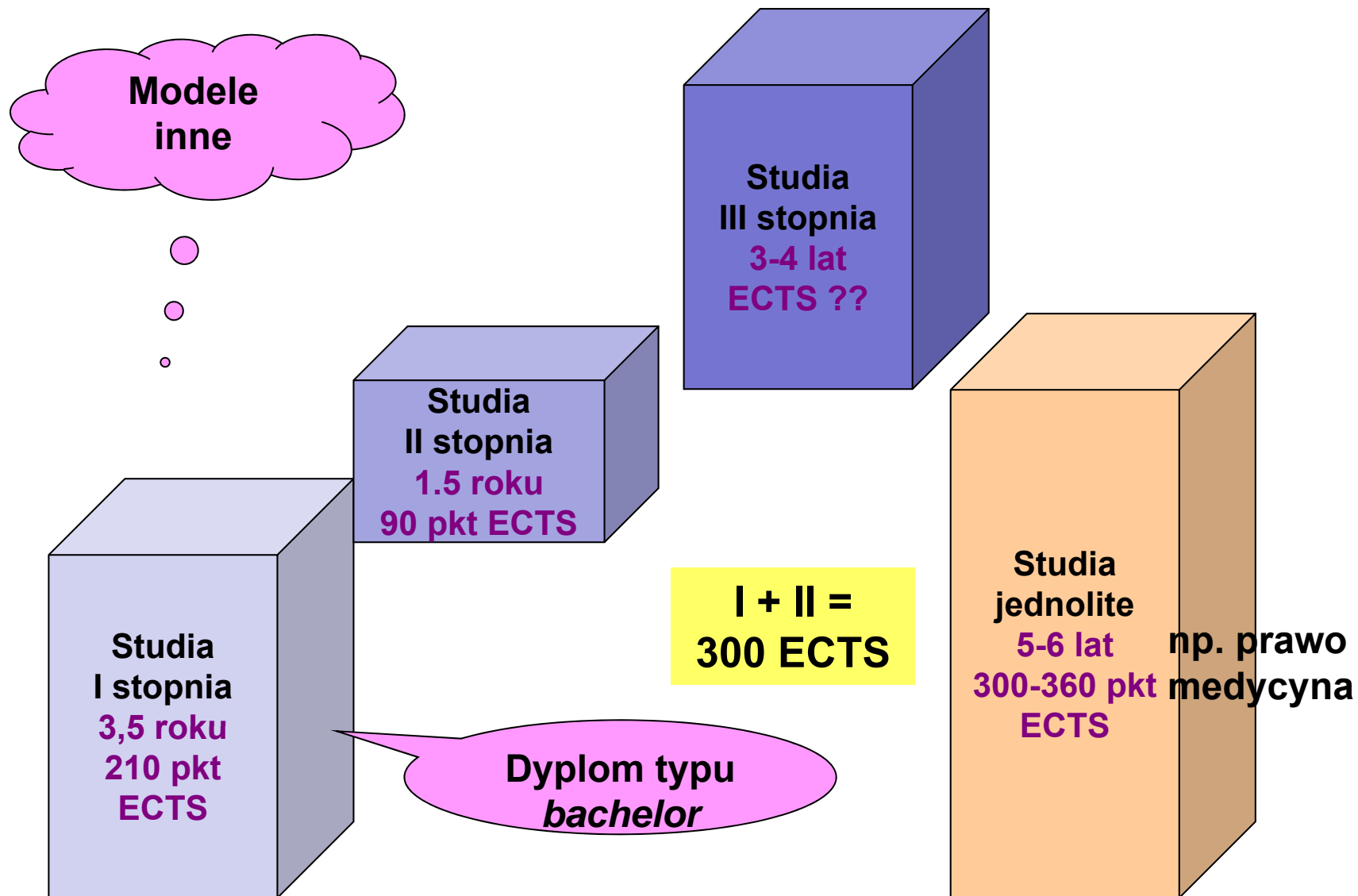
Studia III stopnia
3-4 lat
ECTS ??

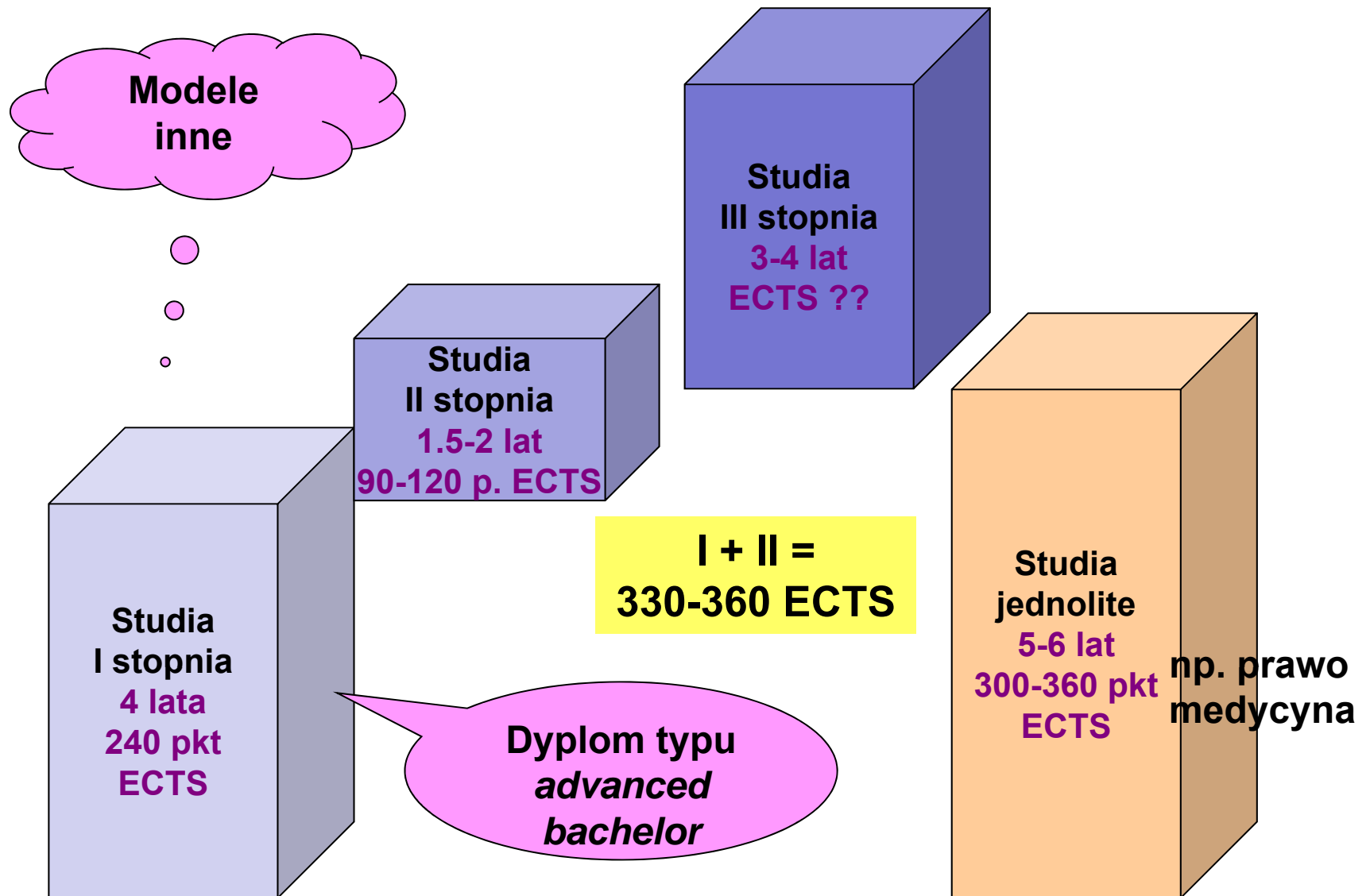
I + II =
300 ECTS

Studia jednolite
5-6lat
300-360 pkt
ECTS

Dyplom typu
bachelor

Wg ustawy z 2005 roku





Nowelizacja ustawy o szkolnictwie wyższym może nieco zmienić określenia czasu trwania studiów

Wartość dodana Procesu Bolońskiego



- Wprowadzenie systemu porównywalnych i „łatwo czytelnych” dyplomów
- Wspieranie mobilności studentów i pracowników
- Wdrożenie idei uczenia się przez całe życie
- Rozwój kształcenia interdyscyplinarnego
- Zwiększenie dostępności studiów dla kandydatów ze wszystkich grup społecznych, bez względu na ich możliwości finansowe
- Zwiększenie „zatrudnialności” absolwentów

Narzędzia Procesu Bolońskiego



- Trójstopniowy system studiów
- System akumulacji i transferu punktów
– ECTS (*European Credit Transfer and Accumulation System*)
- Supplement do dyplomu
- Ramy kwalifikacji

Ramy Kwalifikacji dla Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego

krótka historia



BERLIN – 2003

Dyskusja nt. RK

BERGEN – 2005

Decyzja o wprowadzeniu RK

LONDYN – 2007

Potwierdzenie zasad wdrażania RK

LEUVEN – 2009

Do 2012 krajowe ramy kwalifikacji mają
być odniesione do ram kwalifikacji dla
EOSW

2. Wprowadzenie do Europejskich i Krajowych Ram Kwalifikacji – definicje kwalifikacji

- **Kwalifikacja** - oznacza formalny wynik procesu oceny i walidacji uzyskany w sytuacji, w której właściwy organ stwierdza, że dana osoba osiągnęła efekty uczenia się zgodne z określonymi standardami

Definicja przyjęta przez **Parlament Europejski** w ramach zalecenia w sprawie wprowadzenia Europejskich Ram Kwalifikacji dla uczenia się przez całe życie (kwiecień 2008)

- **Kwalifikacja (*qualification*)** – dyplom, świadectwo, certyfikat lub inny dokument, wydany przez uprawnioną instytucję, stwierdzający że dana osoba osiągnęła efekty uczenia się zgodne z odpowiednimi wymaganiami.

Definicja przyjęta uchwałą nr 7/VII/10 **Komitetu Sterującego** do spraw Krajowych Ram Kwalifikacji dla uczenia się przez całe życie w dniu 29 lipca 2010 r.



System kwalifikacji

zapewniający zdobywanie i uznawanie kompetencji

System kwalifikacji składa się z następujących elementów :

- **Ram Kwalifikacji** (przypisania krajowych poziomów efektów uczenia się dla edukacji powszechnej, wyższej i zawodowej do poziomów ERK)
- Powszechnego zastosowania **efektów uczenia się** jako podstawy budowy programów
- Powszechnego zastosowania **walidacji efektów uczenia się** (włączając zdobyte poza edukacją formalną)
- Powszechnego stosowania **mechanizmów zapewniania jakości**
- Systemu punktowego **akumulacji i transferu dokonań**



Kompetencje, Ramy Kwalifikacji - definicje

- **Kompetencje** – wszystko to, co dana osoba wie, rozumie i potrafi wykonać, czyli jej skumulowane efekty uczenia się (kształcenia)
- **Ramy kwalifikacji** – opis wzajemnych relacji między kwalifikacjami, integrujący różne krajowe podsystemy kwalifikacji, służący większej przejrzystości, dostępności i jakości kwalifikacji, stworzony dla potrzeb rynku pracy i społeczeństwa obywatelskiego. W szczególności, zawiera on opis hierarchii poziomów kwalifikacji – każda kwalifikacja jest umieszczona na jednym z tych poziomów. Każdemu z tych poziomów przyporządkowany jest odpowiadający mu poziom w Europejskich Ramach Kwalifikacji.
- **Efekty kształcenia** definiujemy w kategoriach wiedzy, umiejętności oraz kompetencji personalnych i społecznych

Definicje wg Zaleceń Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 czerwca 2009

w sprawie ustanowienia europejskiego systemu transferu osiągnięć w kształceniu i szkoleniu zawodowym

WIEDZA – efekt przyswajania informacji poprzez uczenie się. Wiedza jest zbiorem faktów, zasad, teorii i praktyk powiązanych z dziedziną pracy lub nauki. W kontekście europejskich ram kwalifikacji wiedzę opisuje się jako teoretyczną lub faktograficzną

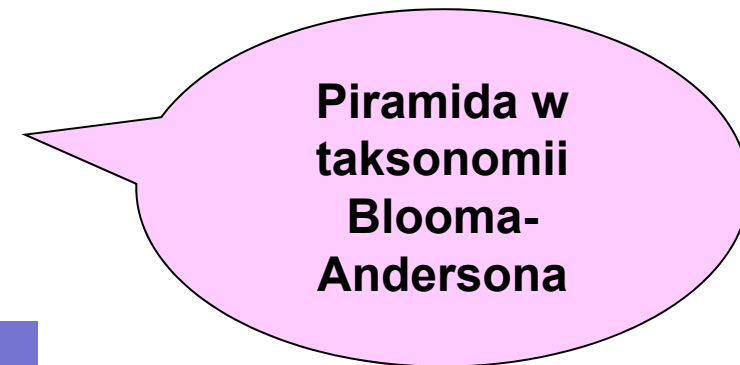
Efekty kształcenia

UMIEJĘTNOŚCI – zdolność do stosowania wiedzy i korzystania z know-how w celu wykonywania zadań i rozwiązywania problemów. W kontekście europejskich ram kwalifikacji umiejętności określa się jako kognitywne (obejmujące myślenie logiczne, intuicyjne i kreatywne) oraz praktyczne (obejmujące sprawność i korzystanie z metod, materiałów, narzędzi i instrumentów)

KOMPETENCJE – udowodniona zdolność stosowania wiedzy, umiejętności i zdolności osobistych, społecznych lub metodologicznych okazywana w pracy lub nauce oraz w karierze zawodowej i osobistej; w europejskich ramach kwalifikacji, kompetencje określone są w kategoriach odpowiedzialności i autonomii



Domena wiedzy w taksonomii Blooma-Andersona



Ramy Kwalifikacji

- krótka historia

- Ramy kwalifikacji opracowane dla Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego (EOSW) zwane **bolońskimi ramami kwalifikacji**
- Ramy kwalifikacji opracowane dla całego systemu edukacji europejskiej w perspektywie kształcenia się przez całe życie (life long learning – LLL) opracowane przez Komisję Europejską – zwane **europejskimi RK**
- **Krajowe Ramy Kwalifikacji (KRK)**

Europejskie i Bolońskie Ramy Kwalifikacji

- Rekomendacja PE z 23 kwietnia 2008
- 8 poziomów edukacji w ERK
- Opisy wymagań w kategoriach: wiedzy, umiejętności i innych kompetencji
- Spójność z ramami bolońskimi, nadrzędność ERK
- Zakładany kalendarz
 - 2010 – odniesienia ram krajowych do europejskich – pierwsze raporty referencyjne
 - 2011 – raporty referencyjne cd.
 - 2012 – na dyplomach (wszelkich świadectwach) numer poziomu ERK i KRK

| Euro-pejskie | Bolońskie |
|---------------------|------------------|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | Krótki cykl |
| 6 | Pierwszy stopień |
| 7 | Drugi stopień |
| 8 | Trzeci stopień |

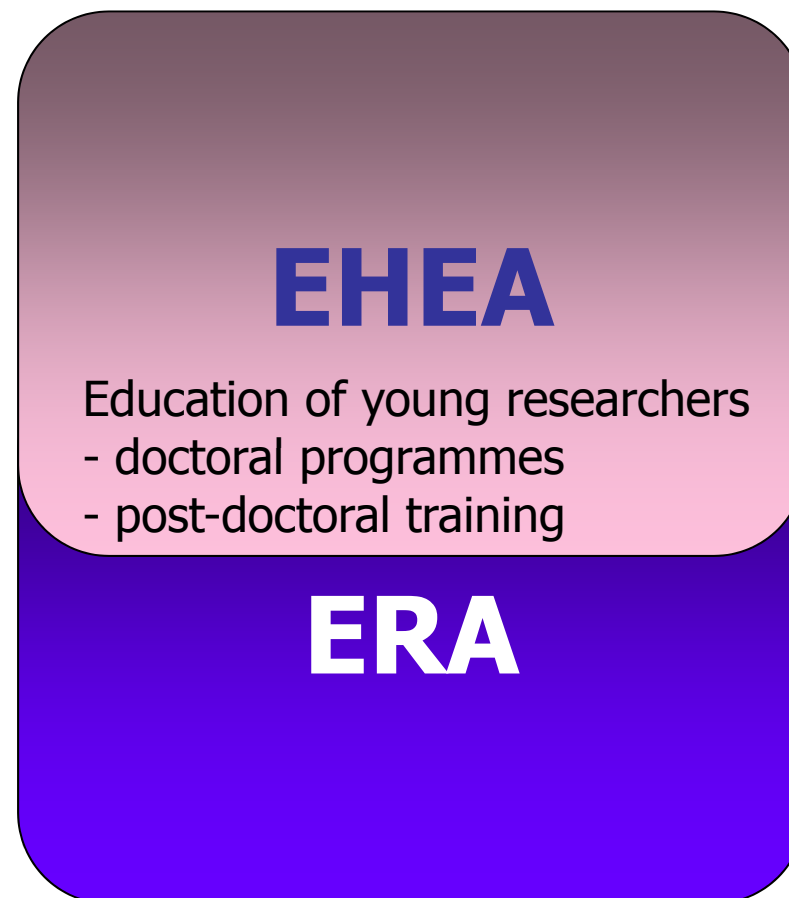
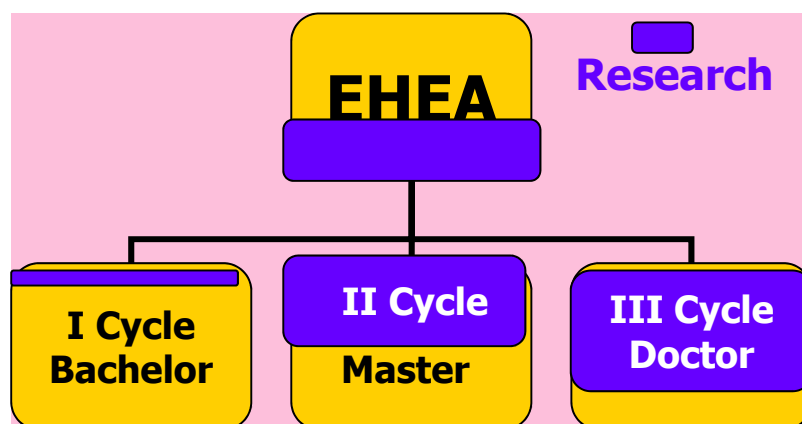
Swoboda interpretacji w krajowych ramach kwalifikacji (także co do liczby poziomów) z zachowaniem przekładalności do ERK

| ERK | Poziom 6 (studia I stopnia) | Poziom 7 (studia II stopnia) | Poziom 8 (studia III stopnia – doktoranckie) |
|---------------------------|---|---|--|
| Wiedza | Zaawansowana wiedza w danej dziedzinie pracy i nauki obejmująca krytyczne rozumienie jej teorii i zasad. | Wysoce wyspecjalizowana wiedza, której część stanowi najnowsza wiedza w danej dziedzinie pracy lub nauki, będąca podstawą oryginalnego myślenia lub badań. Krytyczna świadomość zagadnień w zakresie wiedzy w danej dziedzinie oraz na styku różnych dziedzin | Wiedza na najbardziej zaawansowanym poziomie w danej dziedzinie pracy lub nauki oraz na styku różnych dziedzin |
| Umiejętności | Zaawansowane umiejętności wykazywania się biegłością i innowacyjnością potrzebną do rozwiązywania złożonych i nieprzewidywalnych problemów w specjalistycznej dziedzinie pracy lub nauki. | Specjalistyczne umiejętności rozwiązywania problemów potrzebne do badań lub działalności innowacyjnej w celu tworzenia nowej wiedzy i procedur oraz integrowania wiedzy z różnych dziedzin | Najbardziej zaawansowane i wyspecjalizowane umiejętności i techniki w tym synteza i ocena, potrzebne do rozwiązywania krytycznych problemów badaniach lub działalności innowacyjnej oraz do poszerzania i ponownego określania istniejącej wiedzy lub praktyki zawodowej |
| (Inne) Kompetencje | Zarządzanie złożonymi technicznymi lub zawodowymi działaniami lub projektami, ponoszenie odpowiedzialności za podejmowane decyzje w nieprzewidywalnych kontekstach związanych z pracą lub nauką, ponoszenie odpowiedzialności za zarządzanie rozwojem zawodowym jednostek i grup. | Zarządzanie i przekształcanie kontekstów związanych z pracą lub nauką, które są złożone, nieprzewidywalne i wymagają nowych podejść strategicznych. Ponoszenie odpowiedzialności za przyczynianie się do rozwoju wiedzy i praktyki zawodowej lub za dokonywanie przeglądów strategicznych wyników zespołów. | Wykazywanie się znaczącym autorytetem, innowacyjnością, autonomią, etyką naukową i zawodową oraz trwałym zaangażowaniem w rozwój nowych idei i procesów w najważniejszych kontekstach pracy zawodowej lub nauki, w tym badań. |

Przyrost kompetencji



EHEA and ERA – two pillars in the development of „Europe of Knowledge”





Czym mają być Krajowe Ramy Kwalifikacji ?

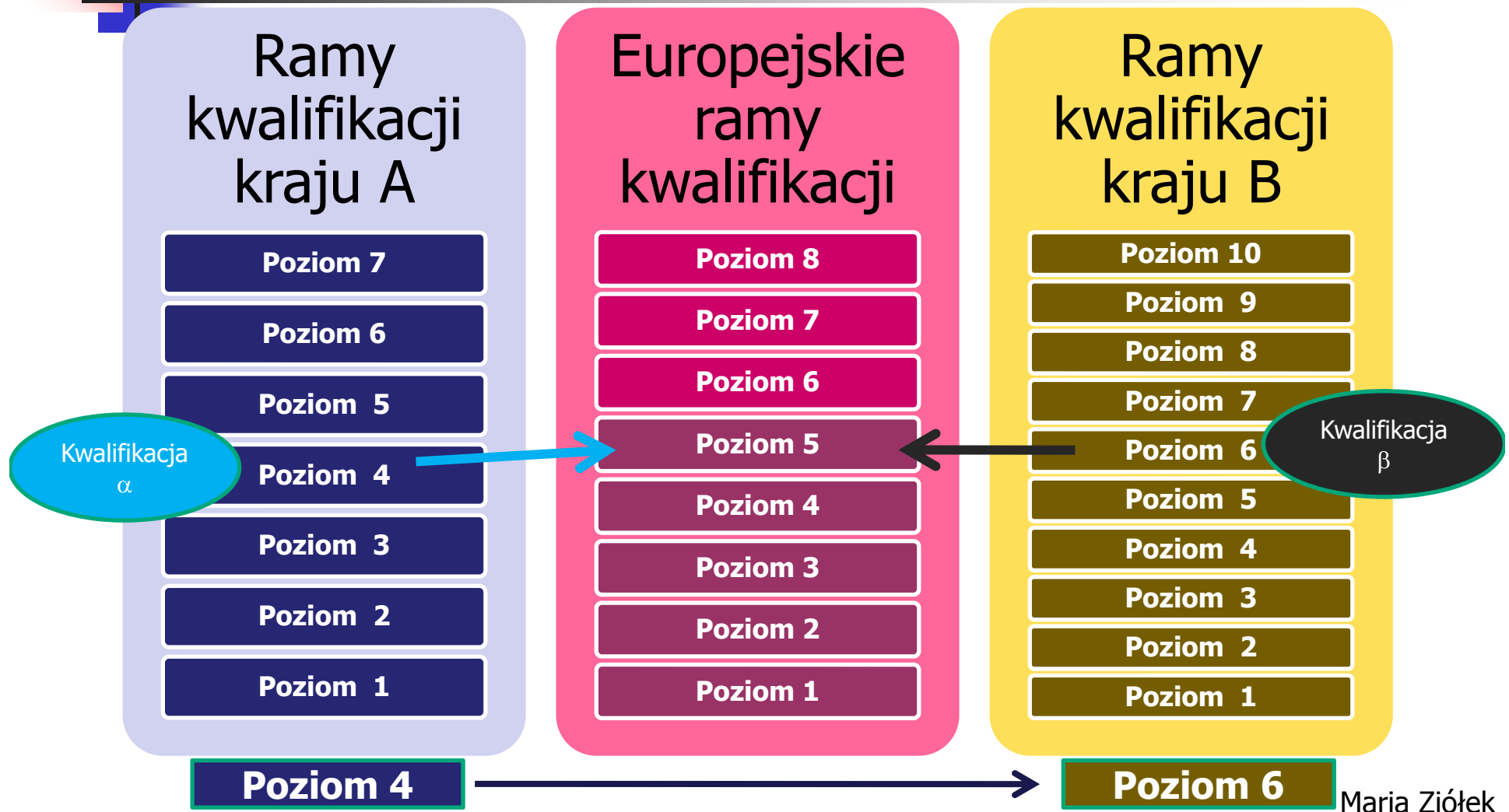
- Opiszem sytuacji zastanej?
- Narzędziem reform?

* Mają służyć przemianom w systemie **kształcenia**, a w szczególności jego dostosowaniu do potrzeby „uczenia się przez całe życie”

* Mają służyć **odniesieniu kwalifikacji danego kraju** do Ram Europejskich

od roku 2012 na każdym świadectwie, dyplomie powinien być umieszczany poziom Ram Europejskich i Krajowych

Odniesienie kwalifikacji kraju A do kwalifikacji kraju B





Kwalifikacja jako zbiór efektów uczenia się

- Kwalifikacja nadana „uczącemu się” może być traktowana jako zbiór efektów uczenia się
- Efekty uczenia się muszą podlegać potwierdzeniu (walidacji – *validation*)
- Po zbadaniu zgodności efektów uczenia się z obowiązującymi standardami wydawane jest potwierdzenie odpowiedniej kwalifikacji – dyplom/świadectwo
- Kwalifikacja może być uzyskana na drodze:
 - kształcenia formalnego
 - kształcenia pozaformalnego
 - uczenia się nieformalnego

Efekty kształcenia – ocena, uznawanie, walidacja

Definicje Komitetu Sterującego ds. KRK i LLL

OCENA

metody i procesy prowadzące do określenia zakresu, w jakim uczący się faktycznie przyswoił określoną wiedzę, opanował określone umiejętności i zdobył określone kompetencje

Efekty kształcenia

UZNAWANIE KWALIFIKACJI (recognition of qualification)

Formalne uznanie przez uprawnioną instytucję wartości kwalifikacji zdobytej za granicą w celu jej wykorzystania w kraju w dalszej edukacji lub na rynku pracy

WALIDACJA

(POTWIERDZENIE EFEKTÓW UCZENIA SIĘ)

proces stwierdzania przez uprawnioną instytucję, czy dana osoba osiągnęła efekty uczenia się zgodne z odpowiednimi wymaganiami



4. Polskie Ramy Kwalifikacji

- krótka historia

- MEN: główny koordynator tworzenia Krajowych Ram Kwalifikacji
 - Powołanie zespołu ekspertów i rozpoczęcie prac we wrześniu 2008 r.
 - Od 2006 – Grupa Robocza ds. KRK w szkolnictwie wyższym
 - Włączenie członków GR KSK (powołanej w grudniu 2006)
 - Model KRK dla szkolnictwa wyższego kwiecień 2010 – IV wersja
 - Opracowanie opisów efektów kształcenia dla obszarów kształcenia (styczeń-kwiecień 2010)
- Powołanie ciał odpowiedzialnych za wdrożenie LLL i Krajowych Ram Kwalifikacji – koordynacja ponadsektorowa (luty 2010)
- Powołanie Komitetu Sterującego ds. KRK dla LLL (2 lipca 2010)
- Nowelizacja Ustawy o szkolnictwie wyższym (4 lutego 2011 zatwierdzona przez Sejm, 3 marca – poprawki Senatu)
- Prace nad wzorami kierunków studiów (benchmarkami)

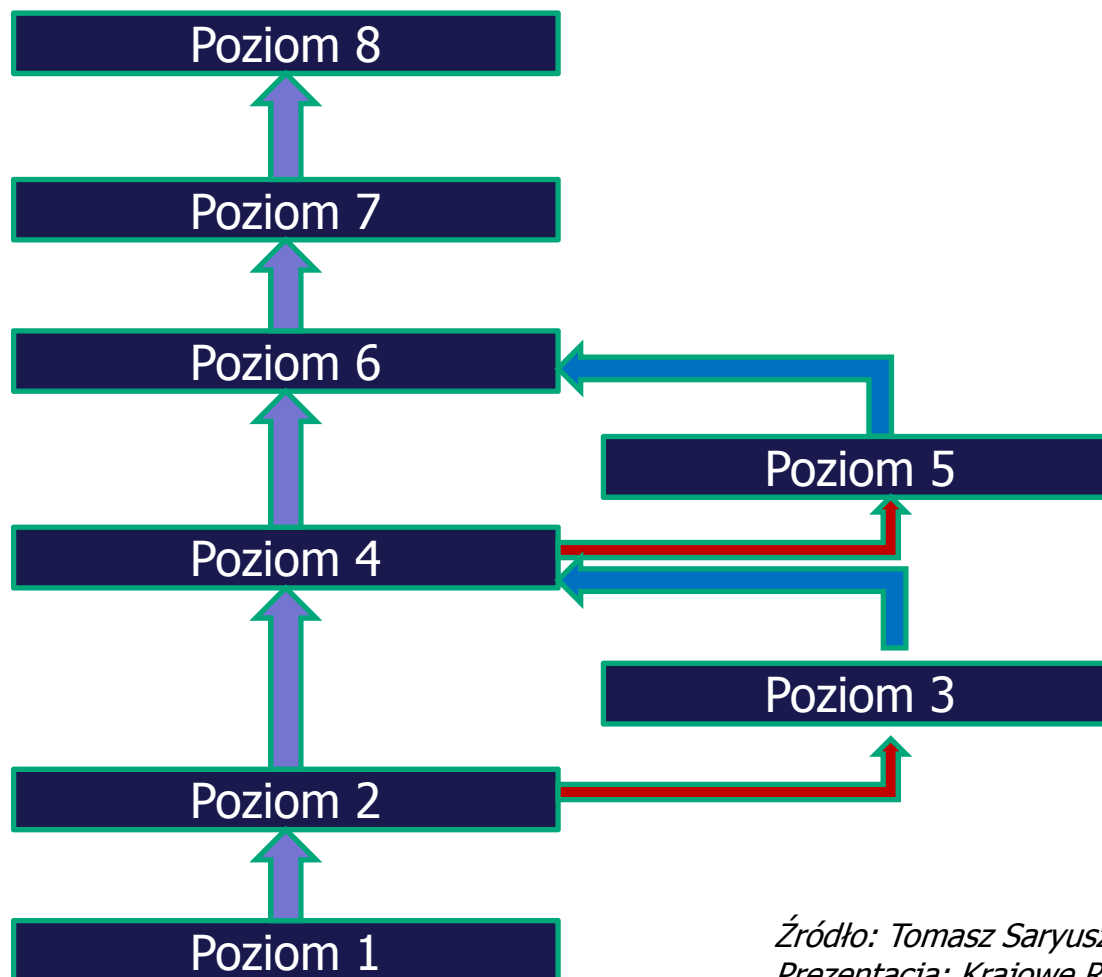


PRK – poziomy kwalifikacji

propozycja Komitetu Sterującego PRK

| Poziom ERK | Poziom PRK | Przykładowe kwalifikacje odpowiadające poziomom PRK |
|------------|------------|---|
| 1 | 1 | Świadectwo ukończenia szkoły podstawowej |
| 2 | 2 | Świadectwo ukończenia gimnazjum |
| 3 | 3 | Świadectwo ukończenia zasadniczej szkoły zawodowej |
| 4 | 4 | Świadectwo ukończenia szkoły średniej |
| 5 | 5 | [trwa dyskusja – np. dyplom mistrzowski, dyplom kolegium nauczycielskiego, niektóre certyfikaty zawodowe] |
| 6 | 6 | Dyplom licencjata/inżyniera |
| 7 | 7 | Dyplom magistra |
| 8 | 8 | Dyplom doktora |

PRK – jako rama „nie następcza” (*non-consecutive*)



Źródło: Tomasz Saryusz Wolski
Prezentacja: Krajowe Ramy Kwalifikacji
dla Polskiego Szkolnictwa Wyższego POKL



Polskie Ramy Kwalifikacji

- gdzie dziś jesteśmy?

- W szkolnictwie wyższym przygotowano propozycję opisu efektów kształcenia na studiach I, II i III stopnia do **ośmiu obszarów kształcenia** – każdy obecnie istniejący kierunek studiów można zlokalizować w jednym lub kilku obszarach.
- Opisy efektów kształcenia odnoszą się – zgodnie z wymogami ram kwalifikacji – do kategorii wiedzy, umiejętności oraz kompetencji personalnych i społecznych



Obszary kształcenia

1. Obszar studiów humanistycznych
2. Obszar studiów społecznych
3. Obszar studiów ścisłych
4. Obszar studiów przyrodniczych
5. Obszar studiów technicznych
6. Obszar studiów medycznych
7. Obszar studiów rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
8. Obszar studiów poświęconych sztuce

Tabela: Efekty kształcenia dla obszaru nauk ścisłych

| studia I stopnia | studia II stopnia | studia III stopnia |
|--|--|--|
| WIEDZA | | |
| posiadają wiedzę w zakresie podstawowych koncepcji, zasad i teorii, a także ich historycznego rozwoju i znaczenia dla postępu nauk ścisłych/przyrodniczych, poznania świata i rozwoju ludzkości, | posiadają rozszerzoną w stosunku do studiów I stopnia wiedzę ogólną w zakresie głównych obszarów studiowanej dziedziny | posiadają poszerzoną wiedzę w zakresie najważniejszych koncepcji, zasad i teorii, a także ich historycznego rozwoju i znaczenia dla postępu nauk ścisłych/przyrodniczych, poznania świata i rozwoju ludzkości |
| mają znajomość matematyki na poziomie wyższym w zakresie niezbędnym dla ilościowego opisu, zrozumienia oraz modelowania problemów o „średnim poziomie złożoności” | posiadają wiedzę szczegółową w zakresie wybranej specjalizacji | posiadają wiedzę w zakresie najnowszych światowych osiągnięć w zakresie wybranej specjalizacji |
| rozumieją oraz potrafią wytłumaczyć znaczenie złożonych wywodów dotyczących opisu prawidłowości, zjawisk i procesów oraz stosować w ich opisie język i formalizm matematyki, a w szczególności są w stanie samodzielnie odtworzyć podstawowe twierdzenia i prawa oraz ich dowody, | znają techniki doświadczalne, obserwacyjne i numeryczne oraz metody budowy modeli matematycznych (właściwych dla danej specjalności) | znają metodologię dziedziny w stopniu pozwalającym na samodzielne planowanie drogi rozwiązania problemów badawczych |
| | znają teoretyczne podstawy metod obliczeniowych stosowanych do rozwiązywania typowych problemów właściwych dla danej specjalności oraz przykłady praktycznej implementacji takich metod z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi informatycznych | |
| znają podstawy metod obliczeniowych, podstawy programowania oraz inżynierii oprogramowania | znają podstawowe aspekty budowy i działania aparatury naukowej swojej specjalności | mają umiejętność wykorzystania zaawansowanego aparatu matematycznego i metod oraz narzędzi informatycznych w zakresie niezbędnym dla ilościowego opisu, zrozumienia oraz modelowania problemów badawczych |
| znają podstawowe pakiety oprogramowania użytkowego w zakresie pozwalającym na ich stosowanie w życiu codziennym (edytory tekstów, bazy danych, arkusze kalkulacyjne, biblioteki numeryczne) | mają wiedzę ogólną o aktualnych kierunkach rozwoju i o najnowszych odkryciach w zakresie wybranej specjalizacji | posiadają znajomość i umiejętność stosowania ważnych dla ich specjalności pakietów oprogramowania oraz korzystania z dostępnych baz danych jako narzędzia w pracy badawczej |
| znają język angielski w stopniu pozwalającym na przeczytanie ze zrozumieniem prostych tekstów np. instrukcji i opisów oprogramowania | posługują się dwoma językami obcymi (w tym angielskim) w stopniu niezbędnym do czytania literatury fachowej swojej specjalizacji | posługują się dwoma językami obcymi, przy czym znają język angielski w stopniu umożliwiającym aktywne porozumiewanie się z partnerami |
| znają podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy | znają zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w stopniu pozwalającym na samodzielną pracę na stanowisku badawczym/pomiarowym | znają zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w stopniu pozwalającym na samodzielną organizację własnej i zespołowej pracy w pracowni naukowej |
| | | mają wiedzę dotyczącą uwarunkowań prawnych, zwyczajowych i etycznych związanych z działalnością naukową |

| UMIEJĘTNOŚCI | | |
|--|---|---|
| umieją wykazać się umiejętnością przeprowadzenia analizy problemów mających bezpośrednie odniesienie do zdobytej wiedzy oraz ich rozwiązania opartego o zastosowanie poznanych twierdzeń i metod obliczeniowych | potrafią planować i wykonywać podstawowe badania, doświadczenia/obserwacje dotyczące określonych zagadnień poznawczych w ramach swojej specjalności | potrafią samodzielnie sformułować problem badawczy , zaproponować i wykonać badania zmierzające do jego rozwiązania |
| posiadają zdolność analiz ilościowych oraz formułowania na tej podstawie wniosków jakościowych | potrafią w sposób krytyczny ocenić własne wyniki eksperymentów, obserwacji i obliczeń teoretycznych a także przedyskutować błędy pomiarowe | potrafią w sposób krytyczny odnieść własne wyniki do wyników innych badaczy , ocenić ich znaczenie i jakość, wskazać drogi optymalizacji programu badawczego |
| umieją planować i wykonywać proste badania doświadczalne/obserwacje oraz analizować ich wyniki, w tym oceniać ich istotność | umieją znajdować niezbędne informacje w literaturze fachowej, bazach danych i innych źródłach, znają podstawowe czasopisma naukowe swojej specjalności | potrafią samodzielnie przedstawić wyniki badań w formie publikacji w specjalistycznym czasopiśmie naukowym, oraz przygotować dysertację stanowiącą całościowe przedstawienie aktualnego stanu światowej wiedzy w tematyce bliskiej rozprawie doktorskiej, opis i uzasadnienie podjęcia problemu badawczego, przyjętą metodologię, uzyskane wyniki oraz ich krytyczną analizę w nawiązaniu do własnego warsztatu badawczego i osiągnięć innych grup badawczych na świecie |
| posiadają umiejętność stosowania metod numerycznych do rozwiązania problemów matematycznych | potrafią odnieść zdobytą wiedzę do pokrewnych dyscyplin naukowych | |
| posiadają umiejętność stosowania podstawowych pakietów oprogramowania oraz wybranych języków programowania | potrafią przedstawić wyniki badań w postaci samodzielnie przygotowanej rozprawy (referatu) zawierającej opis i uzasadnienie celu pracy, przyjętą metodologię, wyniki oraz ich znaczenie na tle innych podobnych badań | |
| potrafią pracować indywidualnie i w zespole | potrafią pracować samodzielnie i w zespole | |
| potrafią utworzyć opracowanie o charakterze naukowym przedstawiające określony problem i sposoby jego rozwiązywania | | |
| potrafią w sposób popularny przedstawić najnowsze wyniki osiągnięć dokonanych w ramach swojej i pokrewnych specjalnościach | potrafią w sposób popularny przedstawić najnowsze wyniki odkryć dokonanych w ramach swojej i pokrewnych specjalnościach | |
| potrafią określić kierunki niezbędnego dalszego uczenia się | potrafią określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia | |
| posługują się co najmniej jednym językiem obcym w stopniu niezbędnym do czytania literatury fachowej swojej specjalizacji | posługują się dwoma językami obcymi (w tym angielskim) w stopniu niezbędnym do czytania literatury fachowej swojej specjalizacji | |

KOMPETENCJE PERSONALNE I SPOŁECZNE

| | | |
|--|--|--|
| mają świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumieją potrzebę doksztalcania się - podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych | mają świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności i rozumieją potrzebę ciągłego doksztalcania się - podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych | rozumieją potrzebę ciągłego doksztalcania się i odczuwają taką potrzebę, jako niezbędny warunek twórczego uczestnictwa w rozwoju uprawianej dziedziny |
| mają świadomość i zrozumienie społecznych aspektów praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związanej z tym odpowiedzialności | | |
| mają świadomość ważności i zrozumienie prawnych uwarunkowań (w tym kwestii ochrony własności intelektualnej) i związanej z tym odpowiedzialności | mają świadomość odpowiedzialności za podejmowane inicjatywy badań, eksperymentów/obserwacji | |
| mają świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny i przestrzegania zasad etyki zawodowej | mają świadomość przestrzegania zasad etyki zawodowej | |
| rozumieją potrzebę przekazywania społeczeństwu – m.in. poprzez środki masowego przekazu – informacji o osiągnięciach nauki w swojej i pokrewnych specjalnościach | rozumieją potrzebę przekazywania społeczeństwu – m.in. poprzez środki masowego przekazu – informacji o osiągnięciach nauki w swojej i pokrewnych specjalnościach | |
| mają świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związaną z pracą zespołową | mają świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związaną z pracą zespołową | |
| potrafią formułować opinie dotyczące kwestii zawodowych | potrafią formułować opinie dotyczące kwestii zawodowych | |

Nowelizacja Ustawy o szkolnictwie wyższym

Propozycje w zakresie KRK

- Wprowadzenie KRK
 - Wydanie rozporządzenia przez Ministra NiSW określające KRK wraz z opisem efektów kształcenia dla obszarów kształcenia z uwzględnieniem poziomów i profili kształcenia
- Konieczność zastosowania KRK do budowy i prowadzenia programów kształcenia
 - Znikną obowiązkowe nazwy kierunków studiów
 - Znikną tzw. ramowe treści kształcenia
- Zróżnicowana autonomia uczelni w zakresie programowym
- Konieczność sprawnego funkcjonowanie wewnętrznych systemów zapewniania jakości kształcenia
- Inny charakter ocen dokonywanych przez PKA

Co oznacza dla uczelni wprowadzenie systemu Krajowych Ram Kwalifikacji

- AUTONOMIA

Opierając się na opisie efektów kształcenia, zgodnym z opisem odpowiedniego obszaru kształcenia, uczelnia będzie mogła samodzielnie zaprojektować proces kształcenia tak, by te efekty ze swoimi studentami osiągnąć. **Na uczelni będzie też spoczywać obowiązek wykazania, że efekty te zostały osiągnięte.**

Ocena wiarygodności tych danych będzie jednym z podstawowych elementów oceny jakości kształcenia przez system akredytacyjny

(nie dotyczy zawodów regulowanych i nie dotyczy wszystkich uczelni)

- **Konieczność przebudowy lub zmiany opisu programów studiów**

- W wielu przypadkach zmiana sposobu kształcenia na bardziej nakierowany na efekty kształcenia (nie na proces) – **przebudowa prowadzenia przedmiotu**

- Wprowadzenie wewnętrznych systemów zapewniania jakości kształcenia – jako podstawa akredytacji

Czy potrzebne są te przemiany?

- Masowe kształcenie na poziomie wyższym
- Coraz trudniejsze określenie zawodu rozumianego jako zamkniętego zbioru kompetencji
 - Dysproporcje pomiędzy liczbą absolwentów pracujących „w zawodzie” i wykonujących pracę „około-zawodową”
- Stopniowe zanikanie „powtarzalnych zadań zawodowych”
- Kształcenie dla „zatrudnialności”, a nie tylko zatrudnienia
- dynamicznie zmiany na rynku pracy:
 - ✓ znikające i pojawiające się nowe gałęzie przemysłu (karty papierowe → kasety → dyskietki → CD → pen-drive ...),
 - ✓ Konieczność wyższego wykształcenia w zawodzie tradycyjnie „robotniczym” (tokarz → operator obrabiarki sterowanej numerycznie → operator automatycznej linii produkcyjnej),
 - ✓ mobilność pracowników – problemy z uznawalnością dyplomów, kwalifikacji,
- ✓ Coraz częściej o zatrudnieniu decydują takie kompetencje jak
 - ✓ Umiejętność samodzielnego uczenia się
 - ✓ Zdolność do komunikacji, sprawność komunikacji, umiejętności interpersonalne
 - ✓ Postawa działania, „napędu”



5. Pytania / zagadnienia - odpowiedzi warte zapamiętania

1. Czy proces Boloński to tylko studia trójstopniowe i ECTS? A jeśli nie, to co?
2. Różnica między efektami uczenia się i kształcenia.
3. Co to jest kształcenie formalne i pozaformalne oraz uczenie się nieformalne?
4. Co to są ramy kwalifikacji: europejskie, bolońskie, krajowe?
5. Ile poziomów mają Polskie Ramy Kwalifikacji i na jakich poziomach są zlokalizowane stopnie I, II i III szkolnictwa wyższego?
6. Co to są obszarowe opisy efektów kształcenia w Polsce?
7. Rola Europejskich Ram Kwalifikacji w odniesieniu kwalifikacji jednego kraju do kwalifikacji drugiego kraju (uznawanie dyplomów)
8. Nowelizacja ustawy o szkolnictwie wyższym w Polsce – odniesienie do systemu ram kwalifikacji.
9. Co obejmuje system ram kwalifikacji?

Materiały pomocnicze

Zestaw definicji KRK podany przez Komitet Sterujący

<http://www.nauka.gov.pl/finansowanie/fundusze-europejskie/program-operacyjny-kapital-ludzki/krajowe-ramy-kwalifikacji/zestawienie-definicji-krk/>

Autonomia programowa uczelni – Ramy kwalifikacji dla szkolnictwa wyższego

http://www.nauka.gov.pl/fileadmin/user_upload/Finansowanie/fundusze_europejskie/PO_KL/KRK/20101105_Ramy_kwalifikacji_dla_szk_wyysz_165x235_int.pdf



UWAGA – opisy efektów kształcenia dla obszarów kształcenia znajdujące się w książce będą doprecyzowane i zamieszczone w rozporządzeniu Ministra



Dziękuję za uwagę

Maria Ziótek