

Projektowanie programów studiów w oparciu o efekty kształcenia zdefiniowane dla obszarów kształcenia

Andrzej Kraśniewski

PLAN PREZENTACJI

- Projektowanie programu studiów
(w oparciu o efekty kształcenia)
- Projektowanie przedmiotu
(w oparciu o efekty kształcenia)
- Konkluzja

PLAN PREZENTACJI

- Projektowanie programu studiów
(w oparciu o efekty kształcenia)
- Projektowanie przedmiotu
(w oparciu o efekty kształcenia)
- Konkluzja

-
- tworzenie nowego programu „od podstaw” (nowy kierunek)
 - z wykorzystaniem elementów istniejących/prowadzonych programów
 - udoskonalenie istniejącego programu i dostosowanie go do wymagań KRK

Nowy program studiów

Analiza celowości (weryfikacja koncepcji)

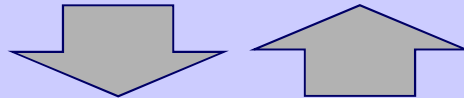
- ❑ dostateczne różnice w stosunku do innych programów oferowanych przez jednostkę/uczelnię
- ❑ zapotrzebowanie (ryнку pracy) i zainteresowanie potencjalnych kandydatów
- ❑ dostępność lub możliwość pozyskania zasobów (kadrowych, materialnych) niezbędnych do realizacji
- ❑ ...

Program studiów a jego komponenty

program studiów

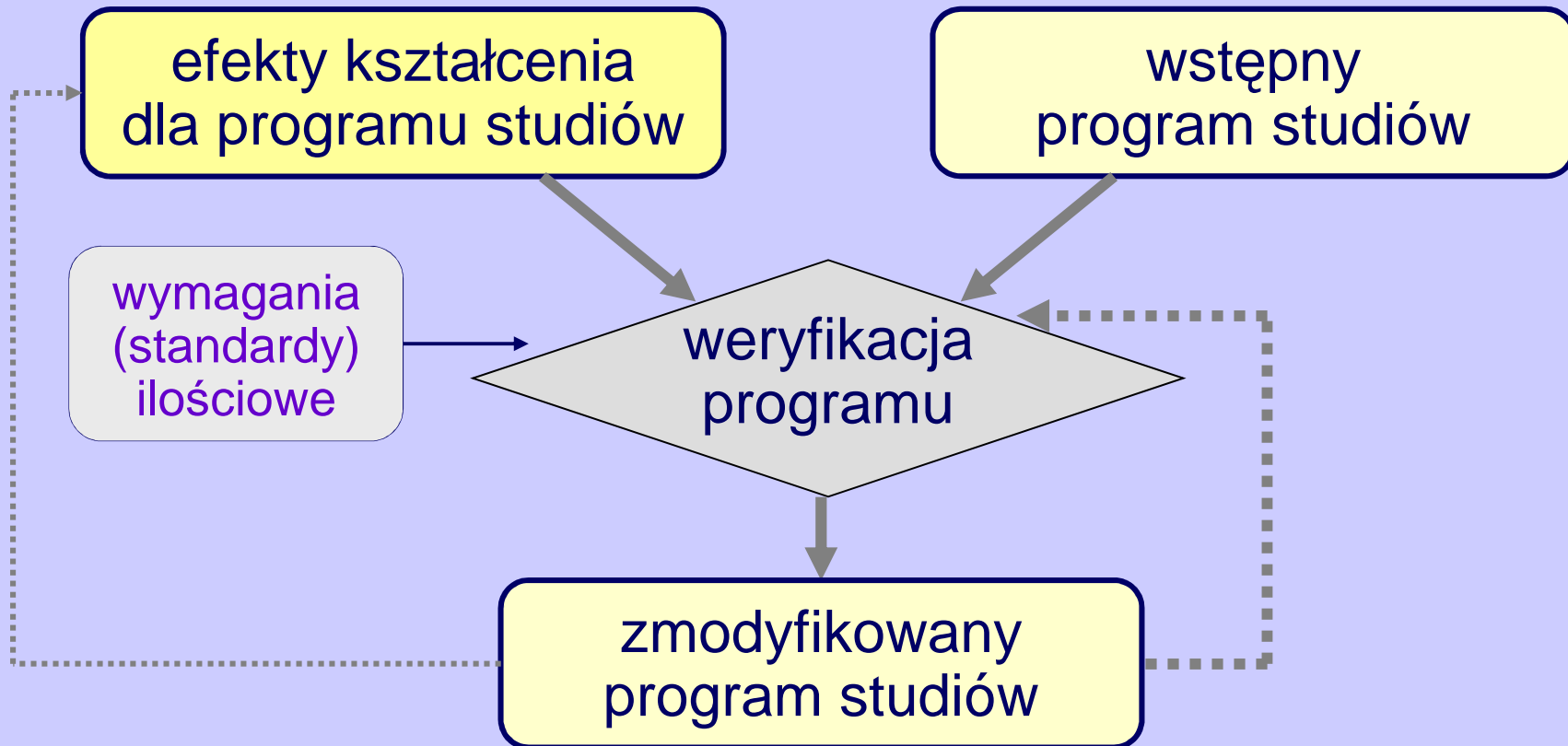
= zestaw przedmiotów/modułów (z ich pełną charakterystyką)

projektowanie programu studiów

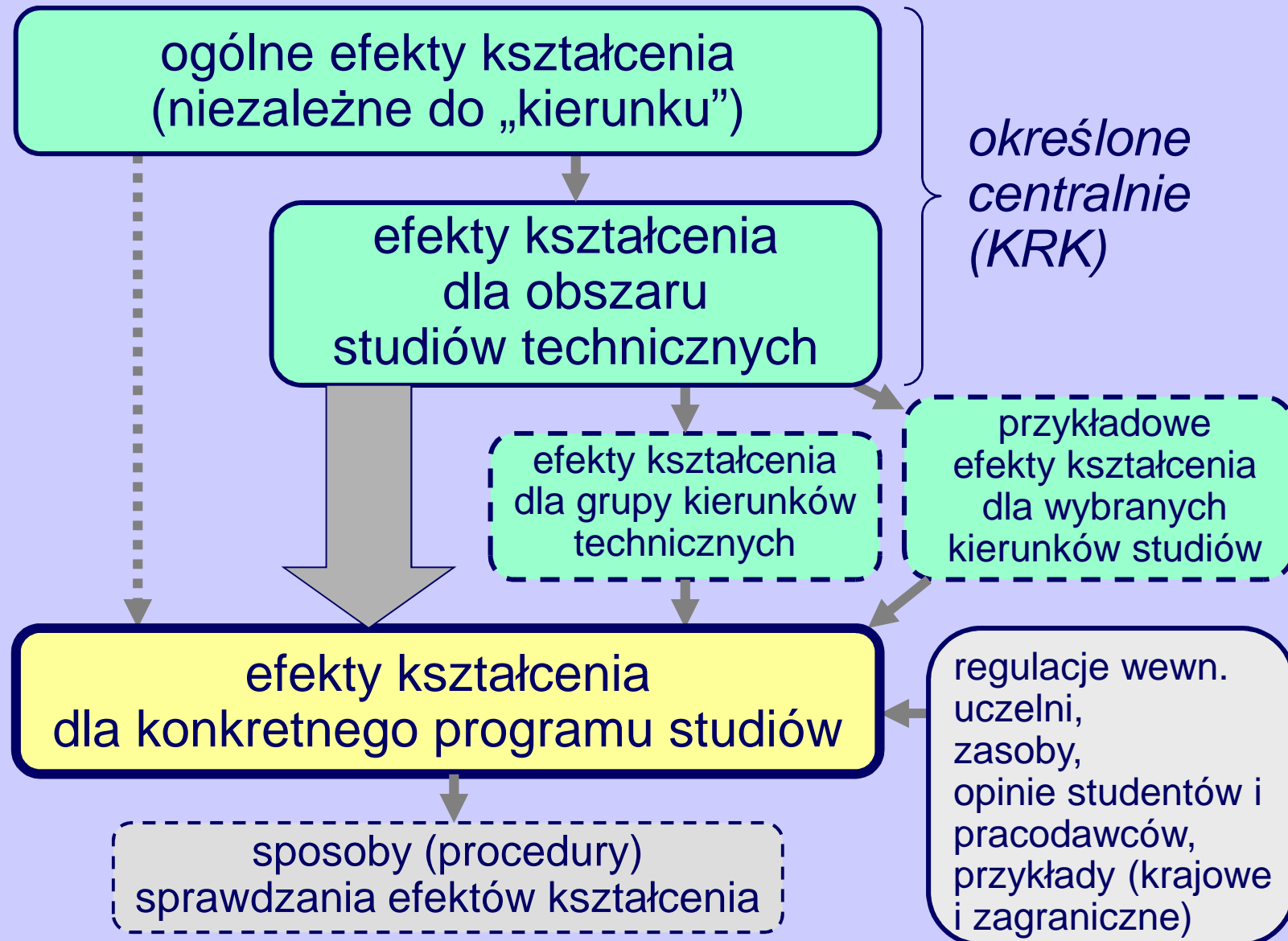


projektowanie komponentów
(przedmiotów, modułów dydaktycznych)

Proces projektowania



Efekty kształcenia dla programu studiów



Wstępny program studiów

istniejący/prowadzony program?

zbiór przedmiotów (modułów dydaktycznych)
opisanych przez

- założone (zamierzone) efekty kształcenia
- treści programowe
- formy prowadzenia zajęć i techniki nauczania
(wykłady, ćwiczenia, zajęcia w laboratorium, konsultacje
związane z realizacją projektów itp.)
- sposoby sprawdzania i oceny (osiągniętych
efektów kształcenia)
- liczbę punktów ECTS (nakład pracy studenta)
- ...

Weryfikacja

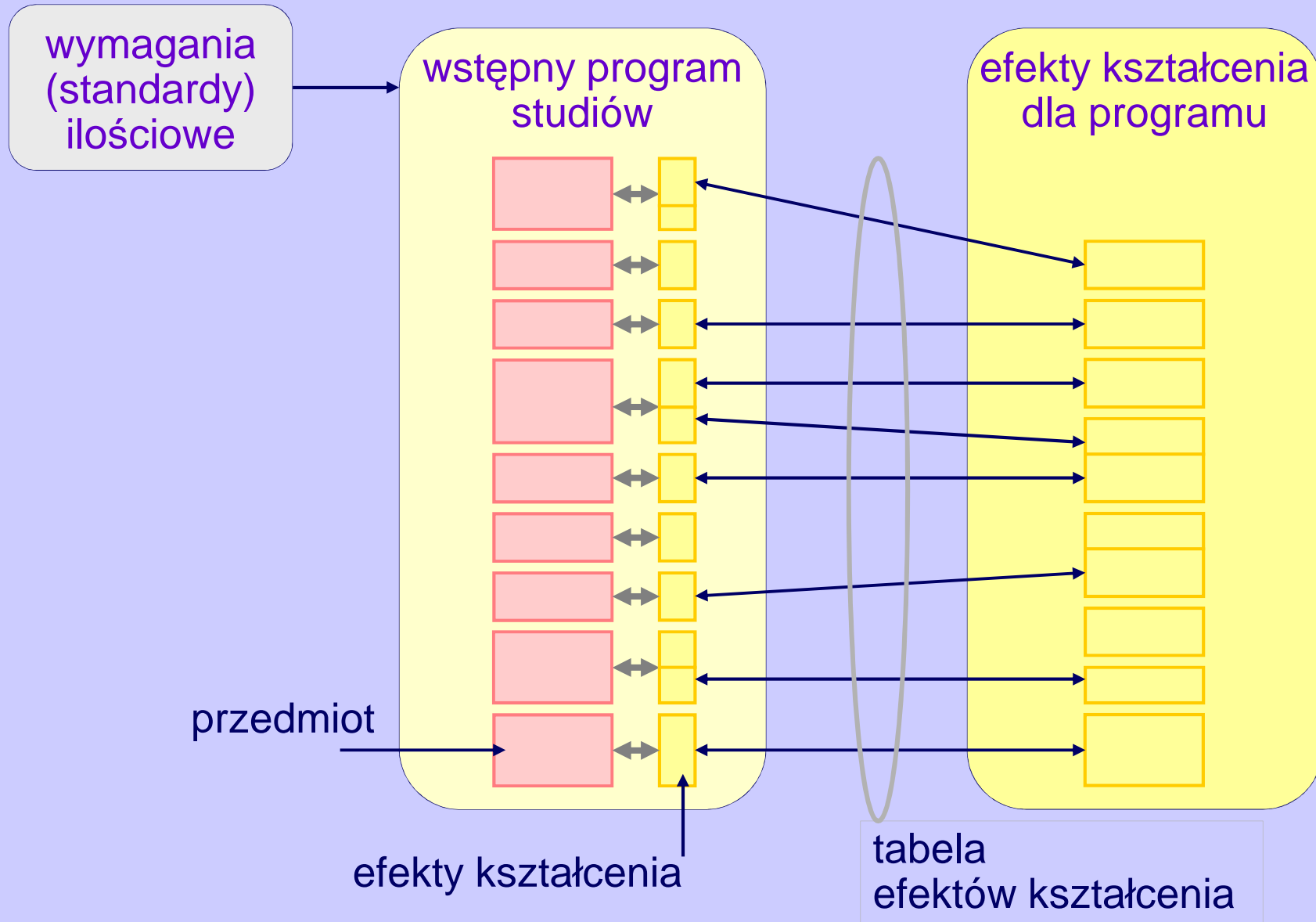


Tabela efektów kształcenia (kompetencji)

<p>szczegółowe efekty kształcenia dla programu studiów</p>					
<p><i>potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach,</i></p> <p>...</p> <p>[definicja efektów kształcenia dla obszaru studiów technicznych]</p>					
<p>...</p>					

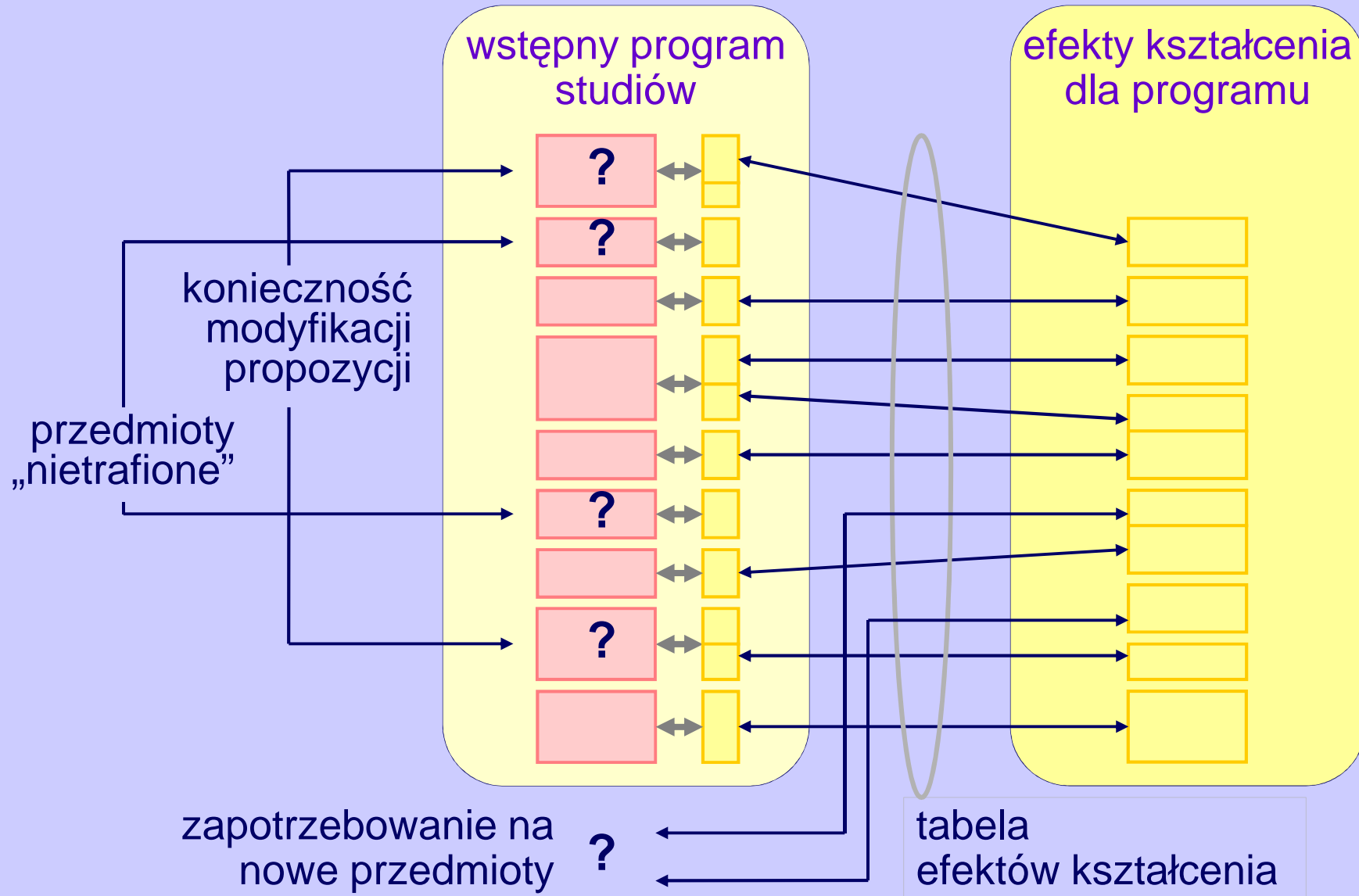
Tabela efektów kształcenia (kompetencji)

szczegółowe efekty kształcenia dla programu studiów	przedmiot				
	Fizyka	...	Techniki prezentacji	Projekt dyplomowy	Seminarium dyplomowe
...					
zna zasady i umie opracować i przedstawić wyniki eksperymentu					
umie sporządzić dokumentację projektu					
zna zasady i umie tworzyć tekst techniczny					
umie tworzyć tekst techniczny przeznaczony dla „niespecjalistów”					
zna zasady i umie przekształcić tekst pisany w prezentację multimedialną					
umie przeprowadzić prezentację ustną z wykorzystaniem technik multimedialnych					
umie poprowadzić dyskusję i aktywnie w niej uczestniczyć					
umie stworzyć witrynę www					
...					

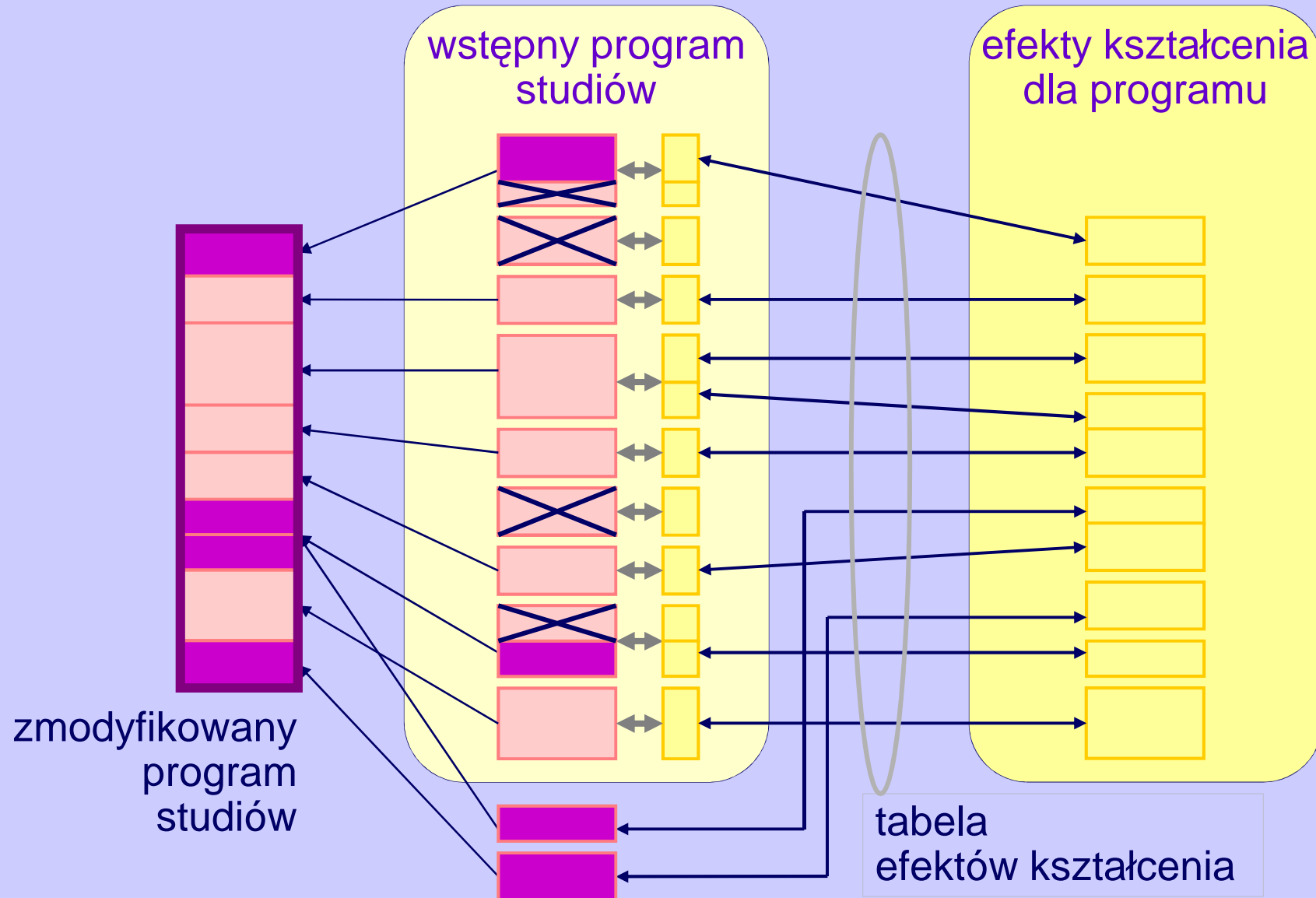
Tabela efektów kształcenia (kompetencji)

szczegółowe efekty kształcenia dla programu studiów	przedmiot				
	Fizyka	...	Techniki prezentacji	Projekt dyplomowy	Seminarium dyplomowe
...					
zna zasady i umie opracować i przedstawić wyniki eksperymentu	+++		+		
umie sporządzić dokumentację projektu	+		+	+++	
zna zasady i umie tworzyć tekst techniczny	+		+++	+++	
umie tworzyć tekst techniczny przeznaczony dla „niespecjalistów”			+++		
zna zasady i umie przekształcić tekst pisany w prezentację multimedialną			+++		
umie przeprowadzić prezentację ustną z wykorzystaniem technik multimedialnych			+++		+++
umie poprowadzić dyskusję i aktywnie w niej uczestniczyć			++		+++
umie stworzyć witrynę www			+++		
...					

Weryfikacja



Modyfikacja programu studiów



Nowe podejście – potencjalne korzyści

- ❑ ułatwienie identyfikacji (i eliminacji) „dziur” i redundancji w programie studiów
- ❑ zwiększenie możliwości eksperymentowania i wprowadzania innowacji w metodach nauczania

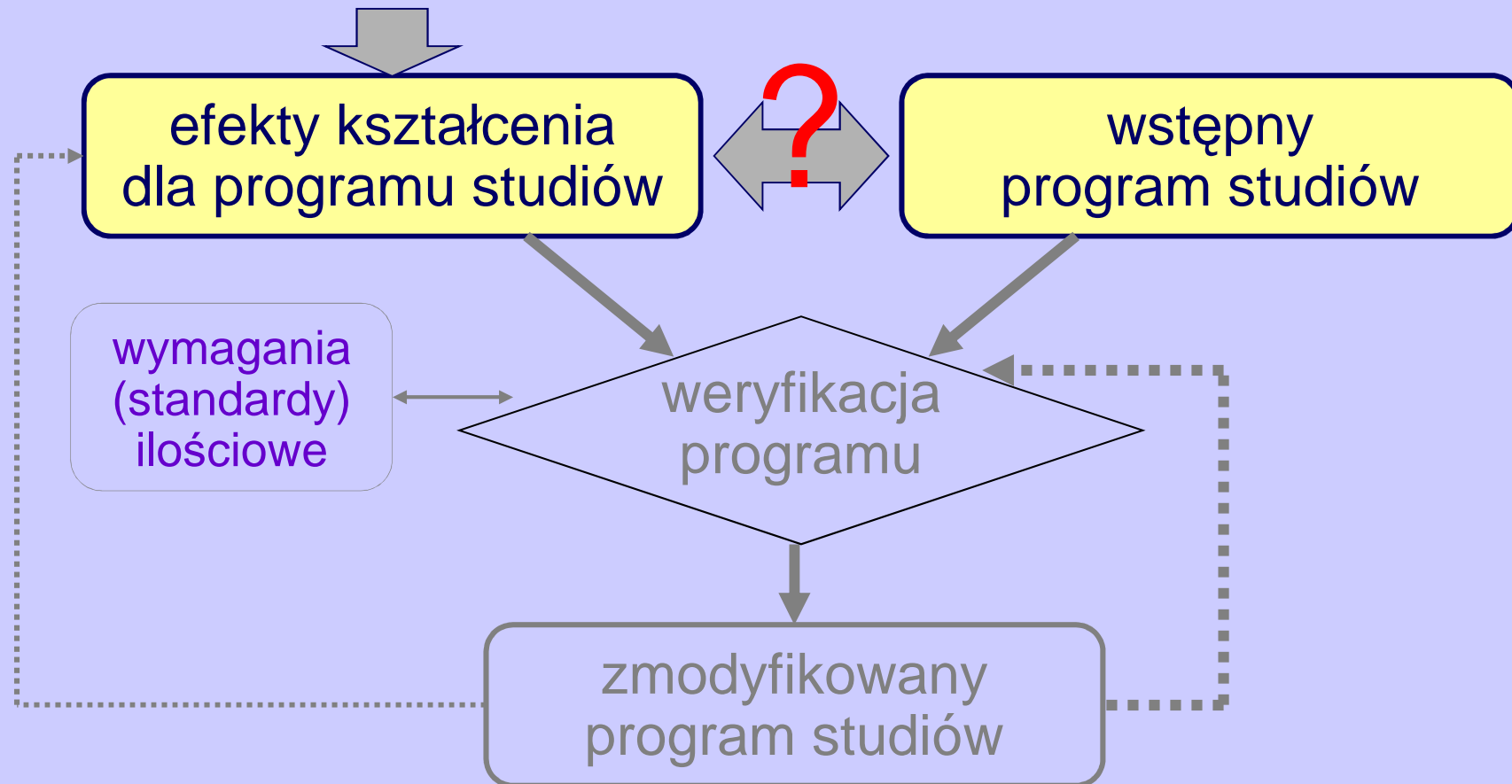
PBL: problem/project-based learning

- ❑ wymuszenie kształcenia w zakresie umiejętności ogólnych i praktycznych (kosztem wąskiej specjalizacji)
- ❑ wymuszenie lepszych i bardziej kompletnych mechanizmów oceny osiągnięć studenta

- top-down czy bottom-up?
- jak szczegółowy opis efektów kształcenia?

top-down czy bottom-up?

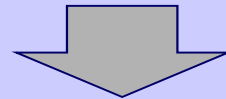
efekty kształcenia
dla obszaru studiów technicznych



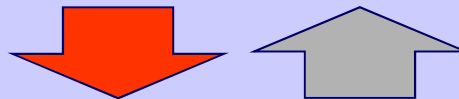
top-down czy bottom-up?

top-down

efekty kształcenia
dla obszaru studiów technicznych



określenie efektów kształcenia
dla programu studiów



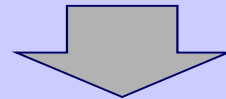
opracowanie projektu
programu studiów

- (+) poprawność metodologiczna (trzeba określić cel)
- (+) możliwe istotne zmiany (w przypadku modyfikacji istniejącego programu studiów)
- (-) potencjalny opór (małe zaangażowanie) części kadry: poczucie narzucenia rozwiązań „z góry”

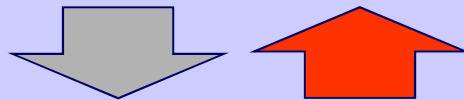
top-down czy bottom-up?

bottom-up

efekty kształcenia
dla obszaru studiów technicznych



określenie efektów kształcenia
dla programu studiów



opracowanie projektu
programu studiów

- (+) „uspołecznienie” reform: kadra ma poczucie udziału w tworzeniu nowych rozwiązań; wyzwolenie kreatywności
- (-) potencjalna petryfikacja istniejących niewłaściwych rozwiązań - proces zdominowany interesem kadry

Szczegółowość opisu efektów kształcenia

stopień szczegółowości opisu
efektów kształcenia dla programu studiów

zbyt duży

zbyt mały

nadmierne ograniczenie
swobody i inwencji
nauczycieli (zespołów)
oferujących przedmioty

potencjalnie niespójny program:
„składanka” propozycji
nauczycieli (zespołów)
oferujących przedmioty

Efekty kształcenia a akredytacja

Zadanie uczelni (jednostki prowadzącej studia)

- ❑ stosować odpowiednie mechanizmy (procedury) oceny, czy i w jakim stopniu założone efekty kształcenia są osiągnane przez studentów (absolwentów)

Zadanie komisji akredytacyjnej

- ❑ sprawdzić, czy założone efekty kształcenia są sformułowane prawidłowo (zgodnie z definicją obszaru kształcenia, ...)
- ❑ sprawdzić skuteczność stosowanych przez uczelnię procedur oceny efektów kształcenia osiągnanych przez studentów (absolwentów)

to nie jest zadanie komisji akredytacyjnej

przykład

szczegółowe efekty kształcenia dla programu studiów	przedmiot				
	Fizyka	...	Techniki prezentacji	Projekt dyplomowy	Seminarium dyplomowe
...					
zna zasady i umie opracować i przedstawić wyniki eksperymentu	+++		+		
umie sporządzić dokumentację projektu	+		+	+++	
zna zasady i umie tworzyć tekst techniczny	+		+++	+++	
umie tworzyć tekst techniczny przeznaczony dla „niespecjalistów”			+++		
zna zasady i umie pisać w prezentacji					
umie przeprowadzić badanie z wykorzystaniem teorii					
umie poprowadzić seminarium i w nim uczestniczyć					
umie stworzyć witrynę					
...					

Ocena efektów kształcenia (przez uczelnię) oparta na badaniu „prac studenckich”:

poprawionych (także ze względu na język!) prac egzaminacyjnych, projektów, sprawozdań z zajęć laboratoryjnych, prac domowych, zarejestrowanych prezentacji i dyskusji na seminariach, zarejestrowanych obron prac dyplomowych, ...

Procedury akredytacji: czy tak się dzieje? co z tego wynika?

obecnie

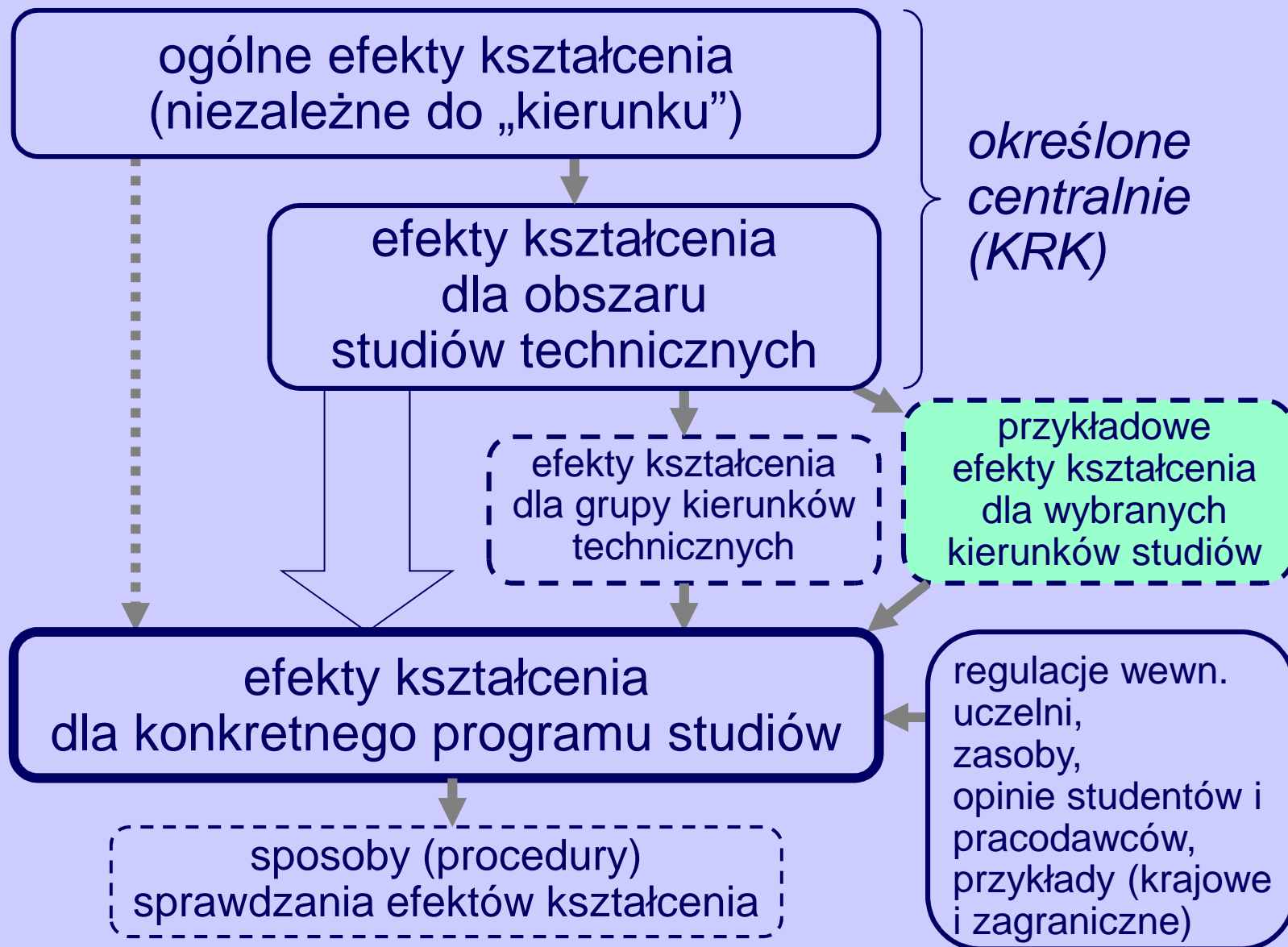
- ❑ PKA analizuje wybrany (mały) podzbiór prac dyplomowych

w przyszłości

- ❑ na wydziale istnieje zespół, którego zadaniem jest analiza/ocena jakości procesu dyplomowania
- ❑ komisja akredytacyjna analizuje dokumentację prac zespołu
 - liczbę i sposób wyboru analizowanych prac dyplomowych
 - wyniki analizy (prace „spoza kierunku”, prace niespełniające wymagań, nietrafne/niekompletne recenzje, ...)oraz sposób wykorzystania wyników jego działania

***Za jakość kształcenia odpowiada uczelnia,
także w zakresie mechanizmów kontroli !!!***

Przykładowe EK dla programu/kierunku



Przykładowe EK dla programu/kierunku

Przykład – wybrane kierunki studiów technicznych

BUDOWNICTWO	Tomasz Łodygowski (PP) +4
TECHNOLOGIA CHEMICZNA	Jan Zawadiak (PŚI) +2
INFORMATYKA (2 wersje)	Bohdan Macukow (PW) +3
ELEKTRONIKA	Lidia Łukasiak (PW) +2
ENERGETYKA	Zygmunt Kolenda (AGH) +2
INŻYNIERIA MECHANICZNA	Tomasz Saryusz-Wolski (PŁ) +2

koordynacja: Andrzej Kraśniewski (PW)

koncepcja studiów dwustopniowych

- ❑ czy studia II stopnia to „prosta kontynuacja” studiów I stopnia?
- ❑ czy sensowna i realizowalna koncepcja kształcenia „rozwidlającego się”?
 - „szerokie” studia I stopnia (stwarzające możliwość kontynuacji kształcenia na wielu kierunkach, także nietechnicznych)
 - „węższe” studia II stopnia (inne nazwy kierunków)

koncepcja studiów dwustopniowych

BUDOWNICTWO	kontynuacja
TECHNOLOGIA CHEMICZNA	kontynuacja
INFORMATYKA (2 wersje)	OT – rozwidlenie (Metody sztucznej inteligencji) OE – kontynuacja/rozwidlenie (Algorytmika/Technologie sieciowe)
ELEKTRONIKA	kontynuacja
ENERGETYKA	kontynuacja
INŻYNIERIA MECHANICZNA	rozwidlenie: Technologie procesów materiałowych

profilowanie studiów

- ❑ na ile efekty kształcenia dla profilu praktycznego powinny się różnić od efektów dla profilu ogólnoakademickiego?
- ❑ co znaczy profil praktyczny na studiach II stopnia? czy ma on sens?

profilowanie studiów

	st. I stopnia		st. II stopnia	
	A	P	A	P
BUDOWNICTWO	+	+	+	
TECHNOLOGIA CHEMICZNA	+	+	+	
INFORMATYKA (2 wersje)	+	+/-	+	
ELEKTRONIKA	+		+	
ENERGETYKA	+	+	+	
INŻYNIERIA MECHANICZNA	+	+	+	

liczba pozycji w opisie efektów kształcenia

	st. I stopnia EK(W-U-KS)	st. II stopnia EK(W-U-KS)
BUDOWNICTWO	A: 48(17-21-10) P: 49(17-21-11)	50(19-18-13)
TECHNOLOGIA CHEMICZNA	A: 49(17-26-6) P: 52(17-29-6)	40(13-20-7)
INFORMATYKA (techniczna)	A: 51(15-29-7) P: 48(13-24-7)	44(14-24-6)
ELEKTRONIKA	A: 57(24-27-6)	56(10-22-1)
ENERGETYKA	A: 54(27-21-6) P: 54(27-21-6)	37(15-16-6)
INŻYNIERIA MECHANICZNA	A: 64(10-48-6) P: 72(24-42-6)	91(32-53-6)

Jak szczegółowo definiować efekty kształcenia?

- czy jest sens „rozpisywać wiedzę” na poziomie szczegółowości odpowiadającym „ramowym treściom kształcenia” lub zbliżonym?
- czy można pozostawić efekty kształcenia w dziale KS w postaci (liczbie) takiej jak dla obszaru (z ew. uszczegółowieniem lub doprecyzowaniem niektórych zapisów)?

Jak szczegółowo definiować efekty kształcenia?

Do rozważenia

- w dziale „wiedza” – koncentracja na tym czego brakuje w dzisiejszych programach
- większy stopień szczegółowości w dziale „umiejętności”

Jak definiować efekty kształcenia dla studiów II stopnia?

- a) z pominięciem wszystkiego, co powinny dać studia I stopnia
- b) z uwzględnieniem wszystkiego, co powinny dać studia I stopnia
- c) w sposób mieszany

PLAN PREZENTACJI

- Projektowanie programu studiów
(w oparciu o efekty kształcenia)
- Projektowanie przedmiotu
(w oparciu o efekty kształcenia)
- Konkluzja

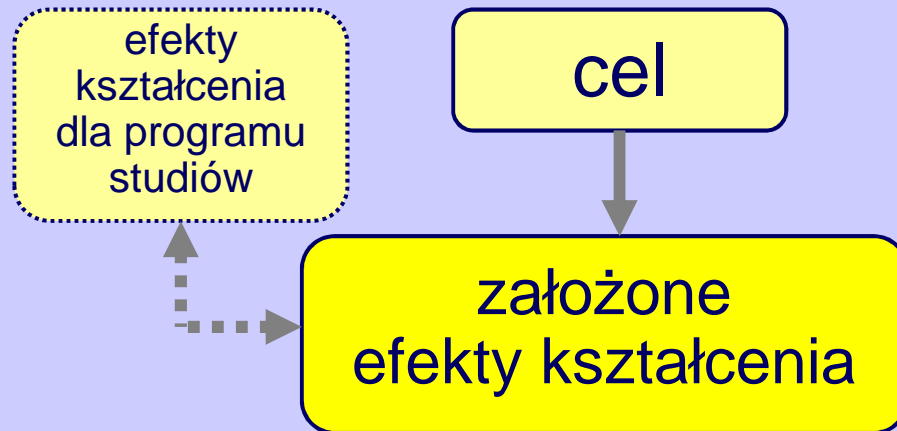
Opracowanie/modyfikacja przedmiotu

Definicja (opis) przedmiotu

- cel
- efekty kształcenia (uczenia się)
- formy prowadzenia zajęć,
techniki nauczania
- sposoby (procedury)
sprawdzania/oceny efektów

*wszystkie te elementy
muszą być upublicznione*

Efekty kształcenia (dla przedmiotu)



- ❑ efekty kształcenia muszą być „sprawdzalne” (możliwe do zaobserwowania, zmierzenia, oceny)
- ❑ efekty kształcenia dla przedmiotu powinny odnosić się do efektów kształcenia dla programu studiów (jeśli zostały zdefiniowane)

Szczegółowość opisu efektów kształcenia

stopień szczegółowości opisu
efektów kształcenia dla przedmiotu

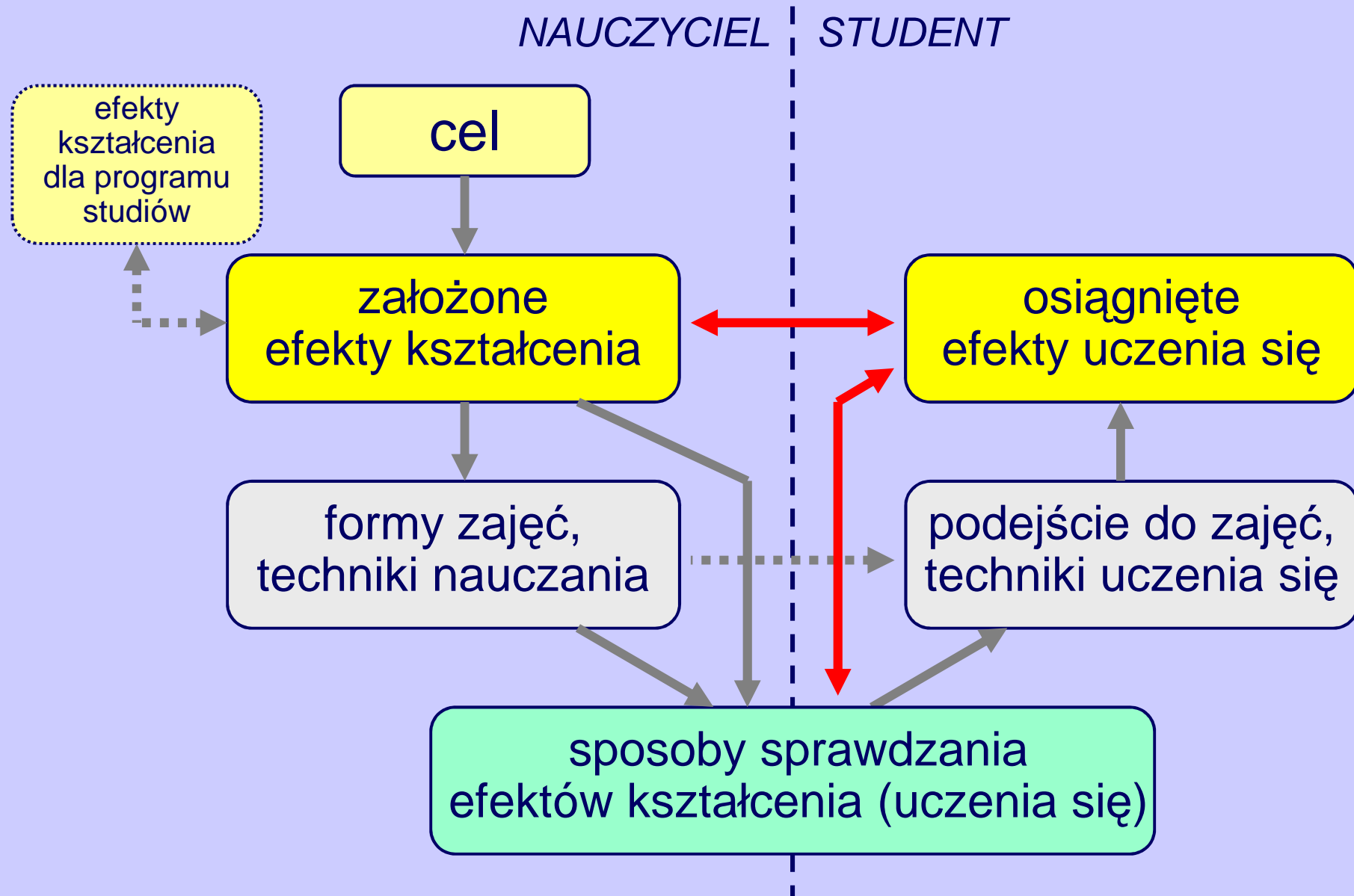
zbyt duży

zbyt mały

mała czytelność,
ograniczenie swobody
(akademickiego charakteru
procesu kształcenia)

niedostatek (brak)
kluczowych informacji
niezbędnych dla studenta

Opracowanie/modyfikacja przedmiotu



Sposoby sprawdzania efektów kształcenia

równie ważne jak sama definicja (opis) efektów kształcenia

Typowe sposoby sprawdzania

- egzamin
część pisemna (z pomocami dydaktycznymi), część ustna
- sprawdziany/kolokwia w trakcie semestru
- prezentacje wyników i raporty na zajęciach laboratoryjnych i projektowych

Jakie efekty kształcenia one mierzą?

Ale także ... takie sposoby „sprawdzania”

- proste testy wielokrotnego wyboru
- sprawdzanie „obecności na zajęciach”
i zaliczanie przedmiotu na tej podstawie

Jakie efekty kształcenia one mierzą?

PLAN PREZENTACJI

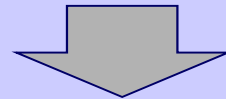
- Projektowanie programu studiów
(w oparciu o efekty kształcenia)
- Projektowanie przedmiotu
(w oparciu o efekty kształcenia)
- **Konkluzja**

Czy warto coś robić
zanim wejdzie w życie nowelizacja
i wydane zostaną rozporządzenia
dotyczące KRRK?

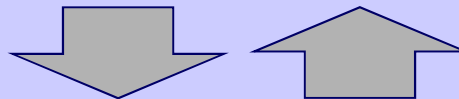
„Przeprojektowanie” programu studiów?



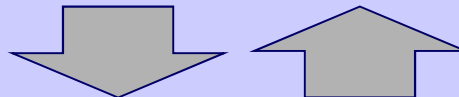
efekty kształcenia
dla obszaru studiów technicznych



określenie efektów kształcenia
dla programu studiów



opracowanie nowej wersji
programu studiów



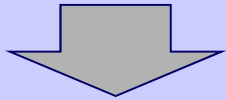
zaprojektowanie komponentów
(przedmiotów, modułów)

efekty kształcenia

Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego
z dnia 3 października 2006 r.
w sprawie warunków i trybu
przenoszenia osiągnięć studenta

...

*Student uzyskuje punkty ECTS przypisane danemu przedmiotowi, jeśli spełni ... oraz **osiągnie założone efekty kształcenia.***

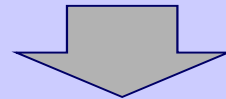


opis każdego przedmiotu musi określać efekty kształcenia (oraz procedurę sprawdzania, czy zostały osiągnięte)!!!

„Przeprojektowanie” programu studiów?



efekty kształcenia
dla obszaru studiów technicznych



określenie efektów kształcenia
dla programu studiów

2



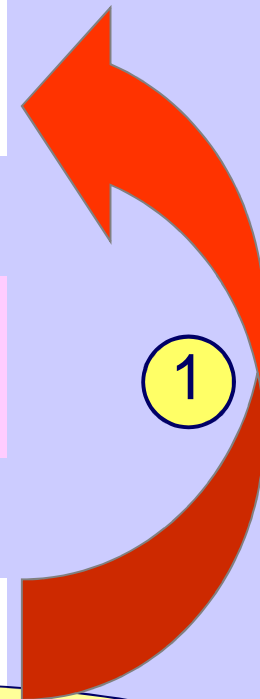
opracowanie nowej wersji
programu studiów

3



zaprojektowanie komponentów
(przedmiotów, modułów)

efekty kształcenia



Inicjatywy „oddolne”

DOŚWIADCZENIA (PŁ, SGH, UAM, UW, UJ, ...)

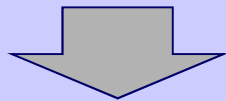
Rozszerzenie opisu przedmiotów o

- efekty kształcenia
- sposoby sprawdzania i oceny (osiągniętych efektów kształcenia)

prowadzi do zmian (innowacji) w zakresie

- treści
- sposobu prowadzenia zajęć

a także inspiruje zmiany w całym programie



korzystny wpływ na jakość kształcenia
(efekty uczenia się osiągnięte przez studenta)

Ruch dobrych praktyk
w poszczególnych jednostkach
organizacyjnych
i wynikające stąd doświadczenia

- niezbędne dla ukształtowania
właściwych rozwiązań w skali uczelni

~~zarządzić zmianę~~

zarządzać zmianą

W prezentacji wykorzystano materiały przygotowane w ramach realizacji przez MNiSW projektu „Krajowe Ramy Kwalifikacji w szkolnictwie wyższym jako narzędzie poprawy jakości kształcenia (priorytet IV PO KL)



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



Przedstawione idee i rozwiązania są oparte na doświadczeniach autora zdobytych w trakcie prac i dyskusji prowadzonych przez

- Grupę Roboczą ds. KRK
- Zespół Ekspertów Bolońskich
- Zespół ds. opracowania efektów kształcenia dla obszaru studiów technicznych

Wykorzystano w szczególności pomysły zaczerpnięte z prezentacji i wypowiedzi prof. Ewy Chmieleckiej, prof. Marii Próchnickiej, prof. Bohdana Macukowa oraz dra Tomasza Saryusza-Wolskiego