

Sprawozdanie z oceny własnej
– działania na rzecz zapewniania i doskonalenia jakości kształcenia
odnoszące się do wewnętrznych systemów zapewniania jakości kształcenia
w powiązaniu z misją i strategią Uniwersytetu i jego jednostek (2013)

1. Opis

1) Czy przyjęta została (a jeśli tak, to kiedy) uchwała rady wydziału w sprawie wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia, zgodnie z § 2 ust. 3 Zarządzenia nr 76 Rektora Uniwersytetu Warszawskiego z dnia 4 grudnia 2012 r. w sprawie systemów zapewniania i doskonalenia jakości kształcenia na wydziałach oraz w innych jednostkach organizacyjnych prowadzących studia na Uniwersytecie Warszawskim (dalej: Zarządzenie nr 76)?

Uchwała Rady Wydziału w sprawie wewnętrznego systemu zapewniania kształcenia została przyjęta na posiedzeniu w dniu 20 maja 2013. Rada Wydziału potwierdziła, że uregulowania przyjęte w uchwale 34D z roku 2008 nie wymagają nowelizacji. Wiąże się to z bardzo delikatnym charakterem decyzji, które mogą tu być podjęte. Uważamy, że system kształcenia na naszym Wydziale oraz zarządzanie jego jakością działają na tyle dobrze, że nie potrzebne są zmiany na poziomie Uchwał Rady Wydziału, ale ewentualnie wprowadzenie dodatkowych rozporządzeń Dziekana precyzujących np. zasady hospitacji, zasady dobrych praktyk dla koordynatorów przedmiotów itd. Nasz system kształcenia opiera się na wieloletniej tradycji i jest nierozzerwalnie związany z wysokim poziomem badań naukowych u nas prowadzonych. Elementy tego systemu nie zostały zawarte w ramach jednego dokumentu, ale działania zmierzające ku temu są w trakcie realizacji. Aby nie popsuć tego co już bardzo dobrze działa, prace nad systemem zapewniania jakości kształcenia na Wydziale Fizyki muszą być prowadzone rozważnie, począwszy od ich zaplanowania, poprzez wdrożenie, a następnie sprawdzenie efektów. Ponieważ sam proces dydaktyczny jest rozłożony w czasie, zatem nasze działania nad systemem zapewniania jakości kształcenia muszą także być rozłożone na kilka lat, aby móc w pełni kontrolować jego skutki. Niektóre z tych działań przedstawiamy poniżej w niniejszym Formularzu.

W związku z postępującymi zmianami w polskim szkolnictwie wyższym i sugerowaną koniecznością stworzenia systemu zapewniania jakości kształcenia propaguje się 'nową' ideę, że przy tworzeniu wydziałowych systemów zapewniania jakości kształcenia powinno się korzystać z tzw. cyklu Deminga. Cykl ten sformułował amerykański statystyk William Edwards Deming i polega on na wykonaniu następujących czynności: **Zaplanuj-Wykonaj-Sprawdź-Działaj** (w skrócie **P-D-C-A**) lub w innej wersji **Zaplanuj-Wykonaj-Zbadaj-Działaj** (w skrócie **P-D-S-A**). Idea ta powstała po drugiej wojnie światowej z myślą o poprawie jakości produkcji w przemyśle i uważa się, że legła u podstaw japońskiego cudu gospodarczego. Obecnie podobne metody próbuje się zaszczepić w edukacji, zarówno elementarnej jak i wyższej. Można mieć bardzo wiele wątpliwości, czy metody sprawdzone w przemyśle można bezpośrednio przenieść na szeroko rozumianą edukację, czyli czy edukację mamy rozumieć jako 'produkcję', czy też jako 'sztukę'. Ale nie bez znaczenia jest zwrócenie w tym miejscu uwagi na to, że W. E. Deming obronił doktorat w zakresie matematyki i fizyki matematycznej (w kontynentalnej Europie określanej jako fizyka teoretyczna), po czym rozpoczął pracę w Laboratoriach Bella, gdzie dokonano wielu fundamentalnych odkryć z fizyki (np. odkryto tranzystor lub promieniowanie reliktowe, za które odkrywcy otrzymali Nagrody Nobla z

fizyki). Wspominamy o tym, gdyż w naukach eksperymentalnych w ogólności, a w fizyce jako pierwszej nowoczesnej nauce eksperymentalnej w szczególności, cykl Deminga stosowany jest już od czasów Galileusza, czyli ma czterechsetletnią tradycję. Wydział Fizyki UW nie jest pod tym względem wyjątkiem. Wykonanie jakiegokolwiek eksperymentu, co jest podstawą naszego systemu edukacyjnego, polega dokładnie na wykonaniu czynności z cyklu Deminga. Od lat nasz system kształcenia opierał się na tym cyklu, mimo że jawnie tego tak nie nazywaliśmy. Jednocześnie, w przeciwieństwie do zarządzających produkcją przemysłową, jesteśmy świadomi tego, że odkryć naukowych nie dokonuje się według schematycznej metodologii tego cyklu (choćby dlatego, że nie można zaplanować odkrycia naukowego); do tego potrzebne jest jeszcze szczęście lub intuicja, ale zawsze poparte solidnym wykształceniem. Dlatego obok rutynowych i biurokratycznych procedur, w systemie zapewniania jakości kształcenia musimy znaleźć miejsce na tzw. 'spontanizację' i 'twórczy niepokój', uświadamiające studentom, że w nauce i bardzo ściśle z nią związanej edukacji, mającej na celu wykształcenie absolwentów kreatywnych i otwartych na wszelkiego rodzaju nowości, nie wszystko da się zaplanować. Z oczywistych względów takich elementów nie da się jawnie zawrzeć i zaplanować w systemie zapewniania jakości kształcenia; możemy się w tym względzie oprzeć jedynie na doświadczeniach naszych pracowników, którzy przekazują je naszym studentom w trakcie przygotowania prac dyplomowych, rozpraw doktorskich lub publikacji w międzynarodowych czasopismach naukowych. Publikacje te, będące właśnie wynikiem takiego 'twórczego niepokoju', recenzowane są następnie przez naukowców z całego świata, a nie tylko przez wąskie grono znajomych. Gwarantuje to najbardziej obiektywną weryfikację trzeciego kroku w cyklu Deminga (**sprawdź** lub **zbadaj**); a zatem publikowanie wyników naukowych musi być, i w rzeczywistości jest, integralną częścią naszego systemu zapewniania jakości kształcenia. Musimy jednak podkreślić w tym miejscu, że nieschematycznych umiejętności (czyli tych wykraczających poza ramy wyznaczone przez cykl Deminga) można nauczać jedynie poprzez bezpośrednie i częste relacje mistrz-uczeń. Oznacza to, że nasz system zapewniania jakości kształcenia powinien przeciwdziałać nadmiernej koncentracji dyplomantów lub doktorantów wokół jednego mistrza, czyli nie powinien dopuszczać do tzw. 'masowej produkcji' prac dyplomowych lub doktorskich. Jest to problem trudny do rozwiązania, ale istnienia którego powinniśmy być świadomi. Wydaje się nam, że nie pojawił się on jeszcze na Wydziale Fizyki w niepokojącej formie.

Publikacje prac naukowych stanowią ukoronowanie procesu kształcenia, ale nie są one jedynym elementem stosowanego systemu zapewnienia kultury jakości. Proponowany cykl Deminga jest realizowany na wszystkich prowadzonych na Wydziale zajęciach, gdyż cyklicznie odbywa się sprawdzanie umiejętności/wiedzy nabytej przez studentów połączone z elementami weryfikacji (egzamin, kolokwium, kartkówki) oraz możliwością poprawy rezultatów. To ostatnie odbywa się nie tylko dzięki sesji poprawkowej, ale także konsultacjom udzielanym poszczególnym studentom przez pracowników.

Każdy system kontroli jakości musi jednak uwzględniać zmiany zachodzące w otoczeniu. W przypadku polskiej edukacji, z naszego punktu widzenia, zmiany te są niepokojące i niepożądane, gdyż w edukacji elementarnej doszło do dramatycznego spadku poziomu w zakresie nauk matematyczno-przyrodniczych i technicznych. Skutkuje to napływem studentów, z których nawet najlepsi nie są w pełni przygotowani do podjęcia dużego wysiłku intelektualnego (wiążącego się również z umiejętnością abstrakcyjnego myślenia), aby poznać fizykę i matematykę na poziomie, który jeszcze kilkanaście lat temu uznawany był za standardowy. W rezultacie, Wydział Fizyki UW od lat dokonuje ogromnego wysiłku w celu przystosowania swojego systemu kształcenia do zmieniających się na niekorzyść warunków zewnętrznych tak, aby przynajmniej ta część naszych absolwentów, która autentycznie zainteresowana jest fizyką i pogłębianiem swojej wiedzy z tej

dziedziny, reprezentowała taki poziom wykształcenia, który zapewnia zatrudnienie jeśli nie w Polsce, to za granicą. Uważamy, że mimo wielu trudności, ten cel naszego systemu zapewniania jakości kształcenia jest na ogół osiągany. Realizacją tych zamierzeń jest organizacja dwutorowego systemu kształcenia, w którym dla osób o szczególnych uzdolnieniach prowadzone są w ramach studiów tzw. studia indywidualne, w których realizowany jest materiał o podwyższonym stopniu trudności.

Zmiany w programach nauczania muszą być podejmowane rozważnie, a ich konsekwencje uważnie monitorowane, aby nie doprowadzić do zapaści takiej, jaka nastąpiła np. w polskiej edukacji elementarnej po wyeliminowaniu matematyki z egzaminu maturalnego. Dlatego też zmiany te wprowadzamy na początku w programach kierunków o niewielkiej ilości studentów. Jeśli ich efekty okażą się pożądane, wówczas zastosujemy je w większej skali. Przykład takiego postępowania opisany jest w punkcie 2.

Wychodząc z założenia, że kształcenie na Wydziale Fizyki stoi na wysokim poziomie (co implikuje jego wysoką jakość, potwierdzoną oceną Państwowej Komisji Akredytacyjnej) uznajemy, iż podstawową zasadą działania Wydziałowego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia (WSZJK) jest *primum non nocere* (przede wszystkim nie szkodzić). Tworzony system opieramy na założeniu, że problemy dotyczące jakości kształcenia najczęściej zostają zauważone na poziomie jednostek podstawowych (tj. Zakładów, Katedr, Instytutów) i tam zostają najczęściej rozwiązywane. Wspomniana poniżej **Baza Dobrych Praktyk** powinna być traktowana jako punkt odniesienia dla wszelkich rekomendacji dla władz dziekańskich. Baza ta nie musi być fizycznym zbiorem dokumentów – w jej skład można wliczyć wiedzę na temat prowadzenia zajęć opartą na tradycji Wydziału Fizyki i dostępną w wyniku konsultacji z ekspertami.

Proponowany do dyskusji szkielet Wydziałowego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia (WSZJK) można opisać w następujących punktach:

1) Cel działania systemu.

Celem działania WSZJK jest utrzymanie wysokiej jakości kształcenia na Wydziale Fizyki UW.

2) Obszar działania.

Działania WSZJK realizowane są w szczególności poprzez:

- a) analizę ankiet studenckich,
- b) zgłoszenie władzom Wydziału problemów z jakością kształcenia ze strony:
 - i) koordynatorów zajęć,
 - ii) samorządu studentów,
 - iii) kierowników jednostek Wydziału Fizyki,
 - iv) władz dziekańskich

oraz objęcie wzmożoną kontrolą zajęć prowadzonych przez osoby nieposiadające doświadczenia dydaktycznego (np. doktorantów).

3) Metody działania.

W ramach procedur WSZJK można podjąć następujące kroki w celu zbadania jakości kształcenia:

- a) wizytacje zajęć,
- b) konsultacje z autorytetami naukowymi i dydaktycznymi w danej dziedzinie,
- c) rozmowę z prowadzącym zajęcia z ewentualnym udziałem ekspertów.

W wyniku powyższych działań przedstawiana jest Dziekanowi rekomendacja dalszego postępowania w sprawie badanych zajęć.

4) Dodatkowe elementy systemu.

Kluczowym elementem WSZJK powinna być **baza dobrych praktyk**, oparta na

- a) efektach kształcenia zawartych w programach studiów prowadzonych na Wydziale Fizyki,
- b) rekomendacji wybitnych naukowców i dydaktyków z Wydziału Fizyki,
- c) tradycji prowadzenia zajęć na Wydziale Fizyki.

2) Jakie ustalono zasady współdziałania między władzami wydziału a Wydziałowym Zespołem Zapewniania Jakości Kształcenia w pracach nad wewnętrznym systemem zapewniania jakości kształcenia (zgodnie z § 2 ust. 1 Zarządzenia nr 76)?

Wydziałowy Zespół Zapewnienia Jakości Kształcenia jest ciałem doradczym dla władz Wydziału Fizyki i ściśle współpracuje z Prodziekanem ds. Studenckich. W szczególności, na zaproszenie Prodiekana bierze udział w posiedzeniach Komisji Dydaktycznej. Na posiedzeniach tej Komisji dyskutuje się kwestie związane z systemem zapewniania jakości kształcenia. Uważamy ponadto, że wśród zasad współdziałania powinny znaleźć się również następujące punkty:

- a) Prodiekan ds. Studenckich spotyka się z WZZJK po zakończeniu semestru w celu omówienia problemów związanych z jakością kształcenia.
- b) Sprawy wymagające interwencji władz Wydziału przekazywane są Prodiekanowi ds. Studenckich na bieżąco przez WZZJK, jak również pozostałe struktury organizacyjne (np. zastępców dyrektorów ds. dydaktycznych) zajmujące się zapewnieniem jakości kształcenia na Wydziale.

3) Czy w ramach prac nad systemem prowadzono konsultacje?

a) Jeśli tak, to z kim i jaki był ich cel?

Czy uwzględniały rozmowy z przedstawicielami otoczenia społecznego jednostki?

b) Jeśli nie, to dlaczego?

Tak, w ramach prac Komisji Dydaktycznej oraz poprzez dyskusje (m. in. Członków Wydziałowego Zespołu Zapewnienia Jakości Kształcenia) z pracownikami, jak również Naszymi studentami i doktorantami.

4) Czy w ramach prac nad systemem prowadzono analizy?

a) Jeśli tak, to jakie, jaki był ich cel, kto je przeprowadzał?

Czy dotyczyły otoczenia społecznego jednostki?

b) Jeśli nie, to dlaczego?

Tak, w takim sensie, że wszelkie powstające problemy są na bieżąco analizowane przez Prodiekana ds. Studenckich i osoby odpowiedzialne za nadzór dydaktyczny (np. zastępcy dyrektorów ds. dydaktycznych w Instytutach lub osoby odpowiedzialne za dydaktykę w innych jednostkach) i podejmowane są działania naprawcze. W tym aspekcie pożądana jest także aktywność studentów.

5) Czy (a jeśli tak, to w jaki sposób) zweryfikowano zgodność opisu wewnętrznego systemu zapewniania jakości z regulacjami Zarządzenia nr 76?

Tak, przez zweryfikowanie zgodności podpunktów 1-6 z § 2 ust. 2 Zarządzenia nr 76 z przyjętymi na Wydziale procedurami.

6) Czy i w jaki sposób – jeśli wydział ma już sformułowane i przyjęte uchwałami rady wydziału misję, strategię i koncepcję kształcenia – zweryfikowano funkcjonalność wewnętrznego systemu zapewniania jakości wobec celów zawartych we wspomnianych trzech dokumentach?

Tak, przez porównanie treści tych dokumentów z przyjętymi na Wydziale procedurami.

7) Czy i w jaki sposób – jeśli wydział nie ma jeszcze sformułowanych i przyjętych uchwałami rady wydziału misji, strategii i koncepcji kształcenia – zharmonizowano prace nad tymi dokumentami oraz nad wewnętrznym systemem zapewniania jakości?

Nie dotyczy.

8) Czy i w jaki sposób – jeśli struktura wydziału obejmuje jednostki realizujące odrębne programy kształcenia – uzyskano spójność wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia na poziomie ogólnowydziałowym oraz na poziomie jednostek składowych?

Struktura dydaktyczna na Wydziale Fizyki jest w miarę jednolita dla studentów pierwszego stopnia i nad spójnością systemu czuwa Prodziekan ds. Studenckich. Jakością kształcenia studentów drugiego stopnia i doktorantów zajmują się już mniejsze jednostki (Instytuty, Katedry, Zakłady) dbając o wewnętrzną spójność właściwego systemu zapewniania jakości kształcenia.

9) Czy i w jaki sposób zweryfikowano, czy jasno określono i rozdzielono kompetencje w ramach wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia (ze szczególnym określeniem zaangażowania władz wydziału oraz wydziałowego zespołu zapewniania jakości kształcenia)?

Jedynym ciałem kompetentnym do wykonywania działań w ramach wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia są władze Wydziału oraz władze Instytutów i Katedr. Inne struktury, takie jak np. WZZJK, Komisja Dydaktyczna lub Zespoły Ekspertów, pełnią rolę doradczą. W związku z tym, nie istnieje niebezpieczeństwo przekrywania się kompetencji kolejnych ogniw łańcucha spinającego poszczególne elementy systemu.

10) Czy i w jaki sposób zweryfikowano, czy cele, zadania i struktura wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia są przejrzyste i zrozumiałe dla studentów, nauczycieli akademickich, administracji wydziału i partnerów reprezentujących otoczenie społeczne?

Zrozumienie celów, zadań i struktury wewnętrznej systemu zapewniania jakości kształcenia nie jest powszechne wśród naszych studentów i pracowników. Wielu z naszego środowiska traktuje procedury wiążące się z systemem zapewniania jakości kształcenia jako niepożądany i niepokojący rozrost biurokracji uważając, że do osiągnięcia wysokiej jakości kształcenia wystarczą pełne zaangażowanie pracownika w prowadzone zajęcia oraz właściwe porozumienie się z uczestnikami zajęć co do sposobu weryfikacji nabytej wiedzy. Przez 'zaangażowanie się pracownika' rozumie się np. chęć wzbogacenia zajęć o nowości pojawiające się w danej dziedzinie (co ściśle wiąże się z ciągłym samodoskonaleniem się i aktywną działalnością naukową) oraz branie pod uwagę sugestii tzw. otoczenia społecznego (rozumiemy pod tym np. dyskusje z naszymi absolwentami i przyszłymi pracodawcami).

Sądzymy jednak, że w pełni opracowany system zapewnienia jakości kształcenia, który w istocie będzie opierał się na zbiorze dobrych praktyk realizowanych tradycyjnie na naszym Wydziale, zostanie zaaprobowany przez społeczność Wydziału. Mamy nadzieję, że opracowane zasady kontroli jakości procesu edukacyjnego okażą się zbieżne, a wręcz tożsame z praktykami wynikającymi z obowiązującego na Wydziale etosu pracownika naukowego i jako takie zostaną ze zrozumieniem zaakceptowane przez środowisko jako urzędowo potwierdzony przejaw troski o

utrzymanie wiodącej roli Wydziału w kształceniu kolejnych roczników żadnej wiedzy młodzieży akademickiej.

11) Co ile czasu, w jaki sposób i przez kogo dokonywana będzie weryfikacja skuteczności i funkcjonalności wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia?

Weryfikacja skuteczności i funkcjonalności wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia formalnie odbywa się przynajmniej raz w roku na posiedzeniach Komisji Dydaktycznej, w których uczestniczą na zaproszenie Prodziekana ds. Studenckich również przedstawiciele Wydziałowego Zespołu Zapewnienia Jakości Kształcenia. Nieformalnie weryfikacje te odbywają się na bieżąco w dyskusjach pracowników między sobą i ze studentami.

2. Dobre praktyki w ocenianej dziedzinie (rozwiązania sprawdzone i godne upowszechnienia).

Głównym celem systemu zapewniania jakości kształcenia jest stworzenie właściwego programu nauczania, realizującego misję i strategię Naszego Wydziału. Uważamy, że jakość kształcenia na Wydziale Fizyki stoi na bardzo wysokim poziomie i do wszelkich zmian w naszym systemie kształcenia (który w ogromnej części oparty jest na wieloletniej tradycji a jego efekty mierzone są wysoką pozycją Wydziału Fizyki w większości rankingów światowych i europejskich) należy podchodzić z bardzo dużą ostrożnością. Z tego względu staramy się wprowadzać najpierw tzw. zmiany pilotażowe obejmujące małe grupy studentów i sprawdzać ich przydatność. Wiąże się to z coraz bardziej ograniczoną wiedzą w zakresie nauk ścisłych i technicznych młodego pokolenia wyniesioną ze szkół średnich. Dlatego, aby temu problemowi zaradzić, w ramach eksperymentu, na nowym kierunku 'Zastosowania fizyki w biologii i medycynie' stworzono nowy typ zajęć (wykład plus ćwiczenia pt. 'Fizyka z Matematyką'), którego celem jest jednocześnie nauczanie podstaw matematyki i fizyki w zakresie niezbędnym dla tego kierunku. Aby ułatwić studentom opanowanie programu tych zajęć, pracownicy Naszego Wydziału opracowali i wydali dwutomowy skrypt, którego wydanie sfinansowane zostało w ramach projektu 'Fizyka wobec wyzwań XXI wieku', współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego. Nie ukrywamy, że jest to przedsięwzięcie nowatorskie, mające wśród naszych pracowników wielu zwolenników jak i przeciwników. Jego celowość będzie można sprawdzić dopiero za kilka lat, czyli wtedy, gdy pojawią się pierwsi absolwenci tego kierunku.

Zdajemy sobie sprawę z tego, że pierwszy rok studiów jest najtrudniejszym okresem dla naszych studentów. Związane jest to nie z trudnością wykładanego materiału, lecz ze zmianą środowiska i sposobu przekazywania wiedzy i późniejszej jej weryfikacji. Z tego względu wprowadziliśmy zajęcia przystosowawcze „Start”, odbywające się w czasie wakacji, na których nowo przyjęci studenci mogą uzupełnić wiedzę wyniesioną ze szkoły średniej w obrębie nauk ścisłych. Późniejsza praktyka pokazuje, że studenci, którzy brali udział w tych zajęciach, lepiej sobie radzą od tych, którzy z tych zajęć zrezygnowali. Innym elementem pomocy są tzw. zajęcia wyrównawcze, prowadzone w trakcie pierwszego semestru, a których celem jest zaoferowanie natychmiastowej pomocy tym, którzy zaczynają mieć trudności z przyswajaniem na bieżąco materiału. Zajęcia te prowadzone są poza pensum, dlatego Wydział Fizyki musi zapewnić im osobne finansowanie.

3. Harmonogram działań w celu ulepszenia dotychczasowych lub [ew. oraz] przyjęcia nowych rozwiązań zapewniających i doskonalących jakość kształcenia w ocenianej dziedzinie.

W najbliższym czasie planowane jest opracowanie:

A. Systemu wizytacji zajęć oraz podanie procedur z tym powiązanych. W tym celu planujemy określić procedury prowadzące do sposobów:

- wyłaniania zespołu osób wizytujących,
- wyłaniania osób wizytowanych (np. ocena okresowa, analiza ankiet studenckich, zgłoszenie indywidualne).

B. Sposobu oceniania realizacji efektów kształcenia, zapewne z następującym ciągiem postępowania:

(analiza dokonana przez zespół ekspertów) ⇒ (synteza wniosków dokonana przez WZZJK) ⇒ (dyskusja na Komisji Dydaktycznej) ⇒ (sugestie i rekomendacje dla władz Wydziału).

4. Załączniki (pomocne UZZJK w pracach nad sprawozdaniem z oceny własnej w skali całej uczelni).

Uwaga: załączniki nie będą publikowane wraz ze sprawozdaniem.

Nie przedstawiamy załączników.

Sprawozdanie, opracowane przez Wydziałowy Zespół Zapewnienia Jakości Kształcenia, zostało zaakceptowane przez Dziekana wydziału Fizyki w dniu 4 czerwca 2013.

Podpis Dziekana wydziału
Przewodniczącego WZZJK

Podpis