

Prof. dr hab. inż. Wojciech Cellary
Katedra Technologii Informacyjnych
Akademia Ekonomiczna w Poznaniu

Opinia

o Sektorowym Programie Operacyjnym

„Nauka, nowoczesne technologie i społeczeństwo informacyjne”

w ramach Narodowego Planu Rozwoju 2007-2013

Podstawową trudnością w ocenie Sektorowego Programu Operacyjnego „Nauka, nowoczesne technologie i społeczeństwo informacyjne” jest niespójność jego zakresu. O ile nauka i nowoczesne technologie mogą i powinny stanowić przedmiot wspólnego programu, o tyle dodawanie do nich „społeczeństwa” jest niewłaściwe. Przemiany społeczne, w szczególności spowodowane rozwojem i upowszechnieniem technologii informacyjno-komunikacyjnych, są bowiem czymś znacznie bardziej ogólnym niż nauka. Z kolei brak jest w tym programie powiązania nauki z edukacją oraz społeczeństwa z gospodarką. Bez zmian, które zaszły w minionych latach w edukacji na poziomie wyższym, nie można właściwie zdiagnozować sytuacji w nauce. Nie można też programować rozwoju nauki w Polsce bez zaprogramowania rozwoju wyższego kształcenia, ponieważ pomiędzy tymi dwoma rodzajami działalności w dużej części zachodzi unia personalna nauczycieli akademickich i naukowców. Podobnie przemiany społeczne zachodzące pod wpływem technologii informacyjno-komunikacyjnych nie są tożsame ani z gospodarką elektroniczną, ani z gospodarką opartą na wiedzy, ani z informatyzacją sektora publicznego, choć się z nimi wiążą. Mówiąc o przemianach społecznych mamy na myśli między innymi: sposoby świadczenia pracy i jej organizację, spędzanie czasu wolnego, komunikowanie się ludzi indywidualne i społeczne, sposoby sprawowania rządów, w szczególności funkcjonowania demokracji i społeczeństwa obywatelskiego, kulturę, obyczajowość itp. Tych aspektów opiniowany sektorowy program operacyjny nie obejmuje, pomimo, że zawiera w tytule hasło „społeczeństwo informacyjne”. Obejmuje natomiast „elektroniczną gospodarkę”, co jest oderwane od całościowej problematyki gospodarczej i dlatego jest niewłaściwe.

Reasumując tę część opinii uważam, że tematyka „społeczeństwa informacyjnego” została dodana do programu sektorowego poświęconego nauce i nowoczesnym technologiom trochę na siłę, być może dlatego, że dział „informatyzacja” jest podporządkowany Ministrowi Nauki i Informatyzacji. Nie sprzyja to jednak właściwemu ujęciu tematu, dotarcia do przyczyn złego stanu obecnego i nakreślenia właściwych strategii rozwoju. Uważam, że byłoby właściwe, aby powstał Sektorowy Program Operacyjny „Transformacja do społeczeństwa informacyjnego i elektronicznej gospodarki opartej na wiedzy”, który miałby charakter horyzontalny, gdyż natura tej transformacji ma charakter horyzontalny. W takim programie należałoby ująć zmiany powodowane przez technologie informacyjno-telekomunikacyjne w nauce i edukacji oraz gospodarce i sektorze publicznym, a w konsekwencji przemiany społeczne. Dodatkowym argumentem za wydzieleniem takiego programu operacyjnego jest kwestia odbioru społecznego nauki. Pomimo wysokiego prestiżu społecznego, jakim cieszą się naukowcy, sama nauka jest często utożsamiana w społeczeństwie wyłącznie z badaniami

podstawowymi, odbieranymi jako niezrozumiałe i oderwane od praktyki. Nie sprzyja to kształtowaniu postaw proinnowacyjnych i nawiązywaniu współpracy nauka – praktyka.

Ocena diagnozy – Rozdział 3

Diagnoza sytuacji nauki przedstawiona w Rozdziale 3. jest właściwa. Opis jest zwarty i konkretny. Najważniejsze problemy są uwzględnione i dobrze naświetlone. Zasadniczym mankamentem jest brak analizy dziedzinowej. Sytuacja w poszczególnych dziedzinach nauki – naukach humanistycznych, społecznych, ekonomicznych, przyrodniczych i technicznych – w odniesieniu do jakości kadry naukowej, zaangażowania w projekty międzynarodowe i współpracę międzynarodową, współpracę z gospodarką itp. jest bardzo różna. Uśrednienie wskaźników i odnoszenie ich do całej nauki maskuje nabrzmiałe problemy w niektórych dziedzinach i nie sprzyja reorientacji nauki zgodnie z aktualnymi wyzwaniami przed jakimi stoi gospodarka i społeczeństwo.

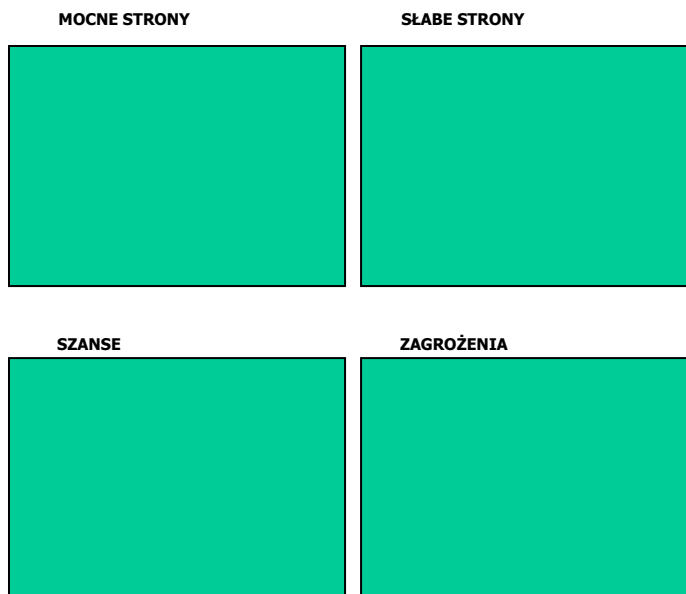
Natomiast diagnoza sytuacji w odniesieniu do transformacji do społeczeństwa informacyjnego i elektronicznej gospodarki opartej na wiedzy jest wycinkowa, co wynika z przyjętego zakresu opiniowanego Programu Operacyjnego.

Poniżej przedstawiam szczegółowe uwagi do poszczególnych elementów diagnozy.

1. Wnioski zawarte w punkcie 3.1.3 „Potencjał kadrowy zaangażowany w działalność B+R” nie wynikają z zamieszczonej tabeli „Miejsce Polski w rankingu światowym według liczby publikacji”. Niestety ani informatyka (nazywana we wnioskach inaczej niż w tabeli „technikami informacyjnymi”), ani nanotechnologie, ani tym bardziej nauki społeczne, które w tabeli w ogóle nie występują, nie są aktualnie polską specjalnością w nauce światowej.
2. Punkt 3.1.3 pokazuje potencjał kadrowy zaangażowany w działalność B+R bez uwzględnienia jego jakości. Byłoby bardzo celowe pokazanie jaka część pracowników naukowych w Polsce jest faktycznie zaangażowana w działalność naukowo-badawczą. Duża część pracowników naukowych pracujących na uczelniach wyższych jest bowiem zaangażowana prawie wyłącznie w działalność edukacyjną, w szczególności jeśli pracuje na kilku etatach lub na kontraktach edukacyjnych z kilku szkół. Z kolei liczni pracownicy JBR prowadzą głównie działalność szkoleniową i wdrożeniową, a nie naukową. Byłoby bardzo celowe pokazanie jaka część pracowników naukowych w Polsce jest zaangażowana w działalność międzynarodową, ilu brało/bierze udział w Piątym i Szóstym Programie Ramowym UE, ilu opublikowało artykuły w czasopiśmie z listy filadelfijskiej, ilu może poszczycić się wdrożeniami w przemyśle. Ocena jakości kadry naukowej powinna być dokonana w przekroju dziedzinowym. Na podstawie tabeli „Miejsce Polski w rankingu światowym według liczby publikacji” można bowiem przypuszczać, że jakość kadry w dziedzinach nauk humanistycznych, społecznych i ekonomicznych będzie niższa niż w naukach przyrodniczych i technicznych, co powinno spowodować odpowiednie działania korygujące.
3. Punkt 3.1.4 „Aparatura naukowo-badawcza” powinien być uzupełniony o informację na temat dysponowania przez jednostki naukowe specjalistycznym oprogramowaniem. Tradycyjnie przez „aparaturę naukowo-badawczą” rozumie się aparaturę przeznaczoną do badań fizyko-chemicznych. Tymczasem w wielu dziedzinach nauki „aparaturą” jest po prostu komputer, a o jego znaczeniu dla badań decyduje specjalistyczne oprogramowanie.
4. Regionalny potencjał B+R przedstawimy w punkcie 3.1.5 powinien być uzupełniony podziałem dziedzinowym nauk. Jest bardzo interesujące porównanie nakładów na

przykład na fizykę i chemię z nakładami na informatykę i nauki o zarządzaniu. Diagnoza nakładów w takim ujęciu jest niezbędna do wypracowania odpowiednich strategii osiągnięcia celów wyznaczonych w tym Programie Operacyjnym.

5. Również w punkcie 3.1.6 „Współpraca naukowa i naukowo-techniczna z zagranicą” powinna być przedstawiona analiza dziedzinowa. W programach międzynarodowych nie korzystają bowiem w równym stopniu przedstawiciele różnych dyscyplin naukowych. Prowadzi to do dalszego rozwarstwienia nauki – pewne dziedziny i dyscypliny rozwijają się dzięki programom międzynarodowym szybciej niż inne. Ten szybki rozwój może, ale nie musi iść w parze z potrzebami polskiej gospodarki i polskiego społeczeństwa, podobnie jak zapóźnienia w innych dziedzinach mogą być znaczącym hamulcem rozwoju.
6. W rozdziale 3.3 „Diagnoza w obszarze społeczeństwa informacyjnego”, pierwszy punkt powinien być poświęcony nie rynkowi IT w Polsce, lecz stopniowi zaawansowania transformacji Polski do społeczeństwa informacyjnego. Ocena rynku IT jest jego częścią, a nie odwrotnie. Powołanie się na raport „The 2005 e-readiness rankings”, Economist Intelligence Unit, The IBM Institute for Business Value, jest jak najbardziej właściwe. Proponuję jednak powołanie się również na prace Światowego Forum Gospodarczego (World Economic Forum) i omówienie „Networked Readiness Index Rank” http://www.weforum.org/pdf/Gcr/GITR_2003_2004/Framework_Chapter.pdf, zgodnie z którym gotowość Polski do transformacji do społeczeństwa informacyjnego jest bardzo słaba. Zgodnie z tym rankingiem, w 2004 roku Polska zajmowała 72 miejsce na 104 sklasyfikowane kraje świata, w dodatku z każdym rokiem obsuwa się na coraz gorsze miejsce. W odniesieniu do sektora publicznego Polska zajmuje 95 miejsce, co świadczy o dramatycznie złej sytuacji.
7. W punkcie 3.3.2 „Informatyzacja nauki” byłoby celowe uzupełnienie informacji na temat nakładów i efektów uzyskanych w zakresie zaawansowanych aplikacji i usług, a nie ograniczanie się do nakładów na światłowody i sprzęt komputerowy. Istotna byłaby też informacja kto i do czego wykorzystuje zbudowane kanały transmisyjne, a nie tylko jaką mają przepustowość.
8. Analiza SWOT przedstawiona w punkcie 3.5 jest ograniczona do tabeli:



Natomiast pełna analiza SWOT powinna zawierać też drugą część w postaci układu matrycowego przedstawionego poniżej:



Być może właściwym miejscem do tej drugiej tabeli byłby Rozdział 4, ale zdecydowanie w Programie Operacyjnym nie powinno jej zabraknąć.

9. Uwagi dotyczące mocnych stron w analizie SWOT:

- wyrażenie „nauki medyczne” powinno być zastąpione terminem nauki „biologiczne i medyczne”, bo nauki biologiczne stoją wyżej niż medyczne (por. tabelę „Miejsce Polski w rankingu światowym według liczby publikacji”);
- wyrażenie „nauki o programowaniu” powinny być zastąpione terminem „informatyka”;
- proponuję usunąć pozycję: „duży i niemalejący udział badaczy w ogólnej liczbie zatrudnionych w działalności B+R w jednostkach naukowych”. Jest bowiem

oczywiste, że w działalności B+R muszą być zatrudnieni badacze, a nie personel administracyjny i techniczny. To po prostu nie jest mocna strona;

- pozycja: „wysokie umiejętności i zaangażowanie w zakresie popularyzacji nauki poparte sukcesami międzynarodowymi” jest sprzeczna z diagnozą zawartą w punkcie 3.2.3 „Upowszechnianie i promocja nauki”. Konieczne jest też odróżnienie upowszechniania nauki wśród dzieci i młodzieży szkolnej (festiwale i pikniki) od upowszechniania nauki wśród ludzi biznesu w celu wspomagania innowacyjności. Ta druga działalność z pewnością nie jest mocną stroną polskiej nauki.
10. Uwaga dotycząca zagrożeń analizie SWOT – proponuję dodanie zapisu: brak zintegrowanego zarządzania procesami transformacji do społeczeństwa informacyjnego i elektronicznej gospodarki opartej na wiedzy; rozproszenie odpowiedzialności za te procesy pomiędzy wieloma ministerstwami

Ocena strategii – Rozdział 4

Ocena strategii przedstawionej w Rozdziale 4 jest zasadniczo pozytywna, z uwzględnieniem uwag zawartych we wstępnej części tej opinii co do zakresu Programu Operacyjnego. Celowe byłoby jednak uwzględnienie zróżnicowania regionalnego polityki naukowej i innowacyjnej, który jasno wyszedł w diagnozie przedstawionej w Rozdziale 3. W strategii nie ma odpowiedzi na pytanie, czy będzie się dążyć do skoncentrowania środków w najbardziej zaawansowanych ośrodkach naukowych i innowacyjnych w celu zapewnienia maksymalnej efektywności, czy przeciwnie będzie się prowadzić politykę wyrównywania potencjałów naukowych i innowacyjnych regionów. Znalezienie właściwego kompromisu pomiędzy tymi sprzecznymi racjami jest bardzo istotne. Celowe byłoby też zróżnicowanie strategii w odniesieniu do różnych dziedzin nauki, bowiem dystans poszczególnych dziedzin do wyzwań społeczeństwa informacyjnego i elektronicznej gospodarki opartej na wiedzy, a także międzynarodowej współpracy naukowej i współpracy z gospodarką jest różny. W części naukowej opis strategii jest zwarty i konkretny. Najwięcej uwag szczegółowych mam do części poświęconej wsparciu rozwoju społeczeństwa informacyjnego.

W kolejnych punktach są przedstawione uwagi do poszczególnych elementów strategii. Dla ułatwienia orientacji, są one ponumerowane ciągle w całej opinii.

11. Sformułowanie tytułu Rozdziału 4. jest niewłaściwe. Nie można bowiem mówić o „wykorzystaniu (...) społeczeństwa informacyjnego do przyspieszenia wzrostu gospodarczego”. Ciąg logiczny przyczynowo-skutkowy to: odkrycia naukowe → wzrost gospodarczy → rozwój społeczny.
12. Sformułowanie celu głównego Programu Operacyjnego jako: „zwiększenie roli wiedzy i innowacyjności w procesie trwałego i zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego” jest właściwe.
13. W tabeli „Wskaźniki oddziaływania” wartości są procentowe, a brakuje znaku „%”.
14. Przyjęcie jako wskaźników GERD/PKB i BERD/PKB jest jak najbardziej właściwe. Jednak warto byłoby rozpatrzyć wprowadzenie dalszych wskaźników opartych na zwrocie na zainwestowanym w naukę kapitale – ROI (ang. Return-On-Investment). Tego typu wskaźniki pozwoliłyby zracjonalizować nakłady na naukę i uzyskać efekt innowacyjny w gospodarce, a zatem uzyskać cel główny – rozwój gospodarczy i społeczny. Wskaźniki powinny być miarami postępu w realizacji celu głównego, zatem jeśli celem głównym jest rozwój gospodarczy i społeczny, a rozwój nauki jest drogą do

tego celu, to należy mierzyć wpływ nakładów na naukę na rozwój gospodarczy i społeczny.

15. Cele szczegółowe są właściwie dobrane. Na bardzo pozytywne podkreślenie zasługuje nacisk położony na ukierunkowanie działalności naukowej na potrzeby gospodarki i społeczeństwa. Niestety ten aspekt nie jest odzwierciedlony we wskaźnikach monitorowania celów szczegółowych. Brak wskaźników monitorowania poprawy jakości kadry naukowej powyżej stopnia doktora, ukierunkowania działalności naukowej na potrzeby gospodarki i społeczeństwa polskiego, a nie na abstrakcyjne cele oderwane od tych potrzeb, rozwoju społeczeństwa informacyjnego na poziomie realizacji procesów biznesowych i organizacyjnych.
16. Tabela „Wskaźniki monitorowania celów szczegółowych” zawiera braki w licznych polach. Weryfikacji wymagają liczby podane w wierszach: „Liczba przedsiębiorstw posiadających dostęp do Internetu” i „Liczba gospodarstw domowych posiadających dostęp do Internetu”. Zarówno wielkości, jak i dokładności (liczby podane z dokładnością do jeden?) budzą zdziwienie.
17. Koncepcja „trójkąta wiedzy”, wprowadzona w wstępie do strategii realizacji celów, składającego się z badań, kształcenia i innowacji jest bardzo przekonująca i dobrze oddaje istotę rzeczy. Jest ona jednak jeszcze jednym argumentem za przyjęcie innego zakresu tego Programu Operacyjnego, gdyż brakuje w nim kształcenia. Oderwanie nauki od kształcenia, w szczególności kształcenia dorosłych, uniemożliwi uzyskanie efektu innowacyjności w gospodarce. Jeśli na obecnym etapie nie jest możliwa zmiana zakresu tego Programu Operacyjnego, to należy skoordynować go z innymi programami w odniesieniu do niezbędnych aspektów, takich jak kształcenie.
18. Pomysł opracowania i przyjęcia Krajowego Programu Ramowego jest właściwy i godny poparcia. Istotne jest jednak kto będzie ten program opracowywał. Jeśli *de facto* sami naukowcy, to z dużym prawdopodobieństwem – tak jak zawsze w przeszłości – zostaną wybrane cele ciekawe poznawczo, a nie użyteczne dla gospodarki i społeczeństwa, a obecna struktura nauki zostanie utrwalona, pomimo, że jest nieadekwatna do wyzwań transformacji do społeczeństwa informacyjnego i elektronicznej gospodarki opartej na wiedzy. Polityka naukowa powinna być służebna w stosunku do polityki gospodarczej i społecznej w szczególności w czasach przemian i transformacji, z którymi mamy do czynienia obecnie. Oczywiście takie podejście zakłada istnienie polityki gospodarczej z jasno zdefiniowanymi celami rozwojowymi, a to wykracza poza zakres opiniowanego Programu Operacyjnego.
19. W ramach strategii realizacji celów powinna być przyjęta strategia reorientacji tematycznej polskiej nauki tak, aby sprostać wyzwaniom transformacji do społeczeństwa informacyjnego i elektronicznej gospodarki opartej na wiedzy. Taka strategia powinna w szczególności obejmować nauki humanistyczne, społeczne i ekonomiczne, które nie znalazły się w tabeli „Miejsce Polski w rankingu światowym według liczby publikacji”, a które niewątpliwie są konieczne w procesach transformacji.
20. W ramach strategii realizacji celów powinna być przyjęta strategia promowania interdyscyplinarności badań w polskiej nauce. Obecnie prawdziwa interdyscyplinarność i inter-dziedzinowość jest rzadkością.
21. Propozycje w zakresie zwiększenia konkurencyjności polskich badań naukowych i prac rozwojowych powinny być uzupełnione o program współwykorzystywania posiadanej aparatury i oprogramowania przez różne jednostki naukowe.

22. Propozycje w zakresie wzmocnienia i zintensyfikowania współpracy (i współdziałania) nauki z gospodarką i społeczeństwem są bardzo enigmatyczne, podczas gdy brak takiej współpracy jest wielką bolączką w Polsce. W tym zakresie jest potrzebny przede wszystkim przełom instytucjonalny, to znaczy utworzenie nowych jednostek naukowych, funkcjonujących na nowych zasadach, do których przejdą, całkowicie lub częściowo, tylko aktywni naukowcy. Takimi jednostkami mogłyby być na przykład sponsorowane laboratoria badawcze, funkcjonujące na terenie uczelni i związane z nimi na zasadzie umowy, ale niezależne w zakresie finansowym i zatrudniania kadry.
23. Propozycje w zakresie wsparcia rozwoju społeczeństwa informacyjnego są zbyt wąsko związane do problemów informatycznych. Należy tu zwrócić uwagę na restrukturyzację procesów biznesowych w gospodarce i sektorze publicznym w celu jak najpełniejszego wykorzystania możliwości oferowanych przez technologie informacyjno-komunikacyjne oraz na włączenie humanistów i artystów do tworzenia produktów i usług cyfrowych.
24. Propozycje w zakresie Priorytetu I „Wzmocnienie potencjału nauki” nie budzą zasadniczych zastrzeżeń. Szczegółowe uwagi są następujące:
- Celowe byłoby przyjęcie liczbowych mierników wzrostu efektywności wykorzystania nakładów na B+R (por. punkt 14 tej opinii).
 - Konieczne jest wyraźne zaakcentowanie konieczności tworzenia nowych, instytucjonalnych struktur badawczych. Wyjście poza aktualne, często skostniałe i nieefektywne struktury instytucjonalne i oddzielenie aktywnych naukowców od nieaktywnych, jest warunkiem niezbędnym do osiągnięcia celów Programu Operacyjnego.
 - Konieczne jest wyraźne objęcie działaniami nauk humanistycznych, społecznych i ekonomicznych, a także wyższych szkół artystycznych. Działalność w zakresie tych nauk jest niezbędna w gospodarce opartej na wiedzy, a dziedziny te w mniejszym stopniu niż nauki ścisłe, przyrodnicze i techniczne uczestniczą w wymianie międzynarodowej i współpracy z gospodarką.
25. Propozycje w zakresie Priorytetu II „Wzmocnienie współpracy nauki z gospodarką” nie budzą zasadniczych zastrzeżeń. Szczegółowa uwaga:
- Konieczne jest wyraźne objęcie działaniami związanymi z Priorytetem II nauk humanistycznych, społecznych i ekonomicznych, a także wyższych szkół artystycznych, w tradycji których nie leży bezpośrednia współpraca z gospodarką. Nakłonienie przedstawicieli tych nauk do współpracy interdyscyplinarnej i wdrożeniowej niezbędnej do wytworzenia produktów i usług cyfrowych opartych na wiedzy i sztuce wymaga innych podejść niż stosowane w odniesieniu do nauk przyrodniczych i technicznych.
26. Priorytet III „Wsparcie rozwoju społeczeństwa informacyjnego” jest zakreślony niebyt precyzyjnie. Z jednej strony zachodzi on na Priorytet II, który jest poświęcony gospodarce, z drugiej – nie uwzględnia odpowiednio sektora publicznego, z trzeciej – nie ujmuje całościowo problemów rozwoju społecznego.
- W Priorytecie III jest konieczne silne podkreślenie wsparcia dla restrukturyzacji procesów biznesowych i organizacyjnych, zarówno w gospodarce jak i w sektorze publicznym, tak, aby uzyskać efekt zwiększenia efektywności, wydajności i poszerzenia zakresu działania dzięki zastosowaniu technologii informacyjno-komunikacyjnych. Takie sformułowanie jest zasadniczo inne od pojęcia

„informatyzacji”, które kojarzy się z utrwaleniem istniejących procesów i struktur organizacyjnych, tyle tylko, że realizowanych przy wspomaganie środkami informatycznymi.

- Odnosnie do pierwszego spodziewanego rezultatu Priorytetu III, należałoby się spodziewać wzrostu produktu krajowego brutto (PKB) w wyniku wspomnianej powyżej restrukturyzacji procesów biznesowych i organizacyjnych, a nie prostych inwestycji sektora publicznego i prywatnego w technologie informacyjne i komunikacyjne (warto pamiętać o ogromnej liczbie nieudanych projektów informatycznych).
 - W Priorytecie III słusznie wskazano na cel, jakim jest zwiększanie zatrudnienia w sektorze gospodarki opartej na wiedzy, gdyż dotyczy on ważnego społecznie problemu pracy dla dobrze wykształconej młodzieży kończącej studia wyższe. Ten cel wiąże się bardzo ściśle z całą sferą kształcenia – od kształcenia szkolnego, przez wyższe, po kształcenie ustawiczne (kształcenie przez całe życie) – która nie jest ujęta w tym Programie Operacyjnym. Młodzież kończąca dowolny kierunek studiów, nie tylko technicznych, musi być przygotowana do pracy w elektronicznej gospodarce opartej na wiedzy i twórczego posługiwania się środkami współczesnej informatyki. Osoby pracujące muszą mieć możliwość rozwijania swoich umiejętności, aby nadążyć za rozwojem technicznym i gospodarczym. Bez spełnienia tych warunków nie jest możliwy rozwój elektronicznej gospodarki opartej na wiedzy.
 - Problem kształcenia jest też silnie związany z drugim spodziewanym rezultatem Priorytetu III – zmniejszeniem wykluczenia cyfrowego.
 - Sformułowanie czwartego rezultatu Priorytetu III: „wpływ na przekształcenia społeczne przez dostosowanie do warunków życia i pracy na poziomie krajów europejskich” jest enigmatyczny i nieprecyzyjny.
27. Proponowane działania w Priorytecie III są wyrwane z szerszego kontekstu, co jest wynikiem zawężonego zakresu opiniowanego Programu Operacyjnego (por. uwagi z początku tej opinii). Problematyka elektronicznej gospodarki powinna być powiązana z problematyką całej gospodarki i pracy. Problematyka powszechnej edukacji na rzecz społeczeństwa informacyjnego powinna być powiązana z problematyką całej edukacji. Wśród proponowanych działań brakuje wyodrębnionej restrukturyzacji procesów biznesowych i organizacji administracji publicznej i szerzej całego sektora publicznego. Natomiast zapewnienie powszechnego dostępu do usług komunikacji elektronicznej jest raczej zadaniem dla sektora prywatnego gospodarki niż zadaniem państwa.
28. Zakres Działania 3.1. „Gospodarka Elektroniczna” jest chaotyczny.
- Zakres „innovacyjnych usług eBiznes” jest niejasny. Nie wiem co konkretnego kryje się pod tym hasłem.
 - Problematyka „nowoczesnych usług na rzecz Elektronicznej Administracji” powinna być wydzielona z elektronicznej gospodarki. Jest to problem niezwykle ważny, ale związany ze zmianą zakresu i sposobu działania administracji, a nie tylko jej informatyzacji w obecnym stanie.
 - Problematyka „publicznych zasobów danych on-line” nakłada się z Działaniem 3.3. Jeśli chodzi tu natomiast o zaplecze administracji, to sformułowanie „publiczne zasoby danych on-line” jest nieadekwatne, a problematyka nie powinna być oddzielona od usług administracyjnych on-line, gdyż je warunkuje.

- Tematyka „nowoczesnych usług medycznych (eZdrowie)” nie powinna być ujęta w działaniu „Gospodarka Elektroniczna”. Jeśli chodzi o administrację służbą zdrowia, to należy ona do sektora publicznego, a jeśli chodzi o medyczne systemy informacyjnych, to należą one do działań na rzecz powszechnej edukacji. Generalnie nie wiadomo, dlaczego akurat zdrowie zostało wyodrębnione, a nie edukacja, bezpieczeństwo, ekologia, kultura itp.
 - Zagadnienie „inteligentnego transportu” są zbyt punktowe, aby je wyróżniać.
29. Zakres Działania 3.2 „Zapewnienie powszechnego dostępu do usług komunikacji elektronicznej” budzi moje wątpliwości. Uważam, że budowa i utrzymanie infrastruktury telekomunikacyjnej powinna należeć do sektora prywatnego – jest to aktualnie jedna z najbardziej dochodowych dziedzin gospodarki! Wyjątkiem jest bezpieczeństwo państwa. Konieczne jest natomiast dbanie przez państwo o powszechność dostępu, jako element walki z wykluczeniem cyfrowym, ale przede wszystkim na drodze regulacyjnej. Mam wątpliwości, czy z ograniczonych środków państwowych powinna być finansowana infrastruktura dostępu szerokopasmowego dla sektora publicznego i prywatnego oraz platformy dostępu wielokanałowego do usług on-line. Propozycja wyodrębnienia wytwarzania oprogramowania i sprzętu niezbędnego w telemedycynie jest nieporozumieniem, gdyż jest to problem zbyt mały i zbyt punktowy, aby zasługiwał na osobne potraktowanie. Natomiast działania związane z budową wirtualnych organizacji nauki, choć jak najbardziej słuszne, nie bardzo pasują do Działania 3.2.
30. Wskaźniki monitorowania Działania 3.2 zawarte w tabeli w kolumnie „Wartość bazowa wskaźnika” wymagają weryfikacji w niektórych pozycjach:
- Liczba szkół, instytucji kultury posiadających dostęp szerokopasmowy do Internetu – 0 (mało prawdopodobne);
 - Procent pracowników administracji publicznej, placówek ochrony zdrowia korzystających z Internetu w miejscu pracy – 0 (nieprawdziwe);
 - Liczba/procent podmiotów sektora publicznego i prywatnego świadczących usługi dla przedsiębiorstw i obywateli przez mobilne i alternatywne kanały dostępu do Internetu – 0 (nieprawdziwe – np. usługi bankowe i telekomunikacyjne);
31. Zakres Działania 3.3 „Rozwój polskich zasobów cyfrowych” jest właściwy. Warto byłoby jedynie mocniej podkreślić multimedialny charakter zasobów cyfrowych, w tym multimediiów interaktywnych (np. wirtualna rzeczywistość).
32. Wskaźniki monitorowania Działania 3.3 nie są poprawnie wypełnione w kolumnach „Wartość bazowa wskaźnika” i „Częstotliwość pomiaru wskaźnika”.
33. Jak już pisałem poprzednio w tej opinii, Działanie 3.4 „Powszechna edukacja na rzecz społeczeństwa informacyjnego” jest wyrwana z całościowego kontekstu kształcenia przez całe życie. Cel: „rozwój systemów elektronicznego kształcenia zdalnego” jest zasadniczo właściwie zarysowany, choć powinien być uzupełniony o program kształcenia mieszanego – łącznie zdalnego i bezpośredniego (ang. *blended education*). W szczególności w odniesieniu do grup społecznych zagrożonych wykluczeniem, czyste kształcenie zdalne jest nieefektywne. Natomiast cel: „rozwój kwalifikacji zawodowych pracowników gospodarki narodowej, ochrony zdrowia i administracji” jest zdecydowanie zbyt mało ambitny. W dzisiejszych czasach umiejętności na poziomie europejskiego certyfikatu ECDL są zbyt podstawowe. Konieczny jest powszechny program kształcenia z dziedziny szeroko rozumianych technologii

elektronicznego biznesu, włączając w to zarządzanie za pomocą środków i metod informatyki.

34. Wskaźniki monitorowania Działania 3.4 nie są poprawnie wypełnione w kolumnach „Wartość bazowa wskaźnika” i „Częstotliwość pomiaru wskaźnika”.

Ocena tabeli finansowej – Rozdział 5

Ocena strony finansowej jest dla mnie bardzo trudna, gdyż nie znam przesłanek, przy których wyliczono proponowane kwoty. Kwoty zapisane na sfinansowanie Priorytetu III wydają się zdecydowanie za małe, aby osiągnąć przełom w rozwoju społeczeństwa informacyjnego i elektronicznej gospodarki opartej na wiedzy (por. miejsce Polski w rankingu opisane w punkcie 6. tej opinii).

Ocena systemu realizacji Programu Operacyjnego – Rozdział 6

Bez zastrzeżeń.

Słownik

Proponuję przyjęcie następujących definicji gospodarki opartej na wiedzy i społeczeństwa informacyjnego, które są o wiele bardziej zwarte i konkretne:

- **Gospodarka oparta na wiedzy (*knowledge-based economy*)** – gospodarka, w której dominuje wytwarzanie produktów i świadczenie usług o wartości rynkowej zależnej w przeważającym stopniu od wiedzy, a nie od materiałów lub energii.
- **Spółeczeństwo informacyjne (*Information Society*)** – ogół obywateli, których życie zbiorowe jest zorganizowane przy powszechnym wykorzystaniu technologii informacyjno-komunikacyjnych, i których gospodarka jest oparta na wiedzy.

Ogólne uwagi redakcyjne

- Celowe byłoby ponumerowanie tabel, przez co łatwiej byłoby się do nich odwoływać.
- Konieczne jest unikanie anglicyzmów – na przykład w języku polskim nie ma słowa learning i dlatego nie można go odmieniać – „learningu”, „learningowych” itp. To jest niedopuszczalny żargon. Podobnie słowo *foresight* powinno być przetłumaczone (prognozowanie?) i ewentualnie opisane.
- Liczne przetypowania i drobne poprawki redakcyjne zapisałem w trybie „poprawianie” w dokumencie pierwotnym.

Podsumowanie opinii

Biorąc pod uwagę trudność przedsięwzięcia jakim jest opracowanie Sektorowego Programu Operacyjnego „Nauka, nowoczesne technologie i społeczeństwo informacyjne” w ramach Narodowego Planu Rozwoju 2007-2013 należy wysoko ocenić włożony nakład pracy. Uważam, że przedłożony dokument stanowi dobry materiał do dalszych prac nad programem i do konsultacji społecznych.