

*dr Beata Kasprzyk*¹

Katedra Metod Ilościowych i Informatyki Gospodarczej, Wydział Ekonomii
Uniwersytet Rzeszowski

*dr Jolanta Wojnar*²

Katedra Metod Ilościowych i Informatyki Gospodarczej, Wydział Ekonomii
Uniwersytet Rzeszowski

Szanse realizacji strategii Europa 2020 w aspekcie poziomu edukacji w Polsce

WPROWADZENIE

Celem przyjętej przez kraje Unii Europejskiej strategii Europa 2020 („Europe 2020 – A strategy for smart, sustainable and inclusive growth”) jest zdyktalizowanie rozwoju gospodarczego i społecznego do 2020 roku. Plan ten koncentruje uwagę na zrównoważenie trzech procesów wzrostu – inteligentnego, trwałego oraz sprzyjającego włączeniu społecznemu [eur-lex..., (http)]. W związku z tym w strategii zawarto wiele nowych priorytetów o charakterze ekonomicznym i społecznym, które mają zostać zrealizowane do 2020 roku. Jednym z tych wyzwań jest potrzeba podniesienia poziomu edukacji społeczeństw współczesnej Europy. W odniesieniu do sektora edukacji Komisja Europejska wskazała na bariery wzrostu dla krajów Unii m.in.: zbyt wysoką liczbę osób przedwcześnie kończących naukę szkolną, czy zbyt niski odsetek osób posiadających wyższe wykształcenie.

W artykule przedstawiono stan realizacji strategii Europa 2020 w zakresie celów edukacyjnych w Polsce, w ujęciu ilościowym. W oparciu o dane za lata 2001–2015 wyznaczono modele trendu oraz liniowe modele wykładniczego, na podstawie których zbudowano prognozy dla wartości mierników dotyczących sektora edukacji. Celem artykułu jest ocena szans i wskazanie horyzontu czasowego realizacji strategii Europa 2020 w aspekcie osiągnięcia przyjętych „celów edukacyjnych” oraz

¹ Adres korespondencyjny: Uniwersytet Rzeszowski, ul. M. Ćwiklińskiej 2, 35-601 Rzeszów; e-mail: bkasprzy@ur.edu.pl; tel. 17 872 1697.

² Adres korespondencyjny: Uniwersytet Rzeszowski, ul. M. Ćwiklińskiej 2, 35-601 Rzeszów; e-mail: jwojnar@ur.edu.pl; tel. 17 872 1697.

odniesienie tych procesów do tempa ich rozwoju w UE-28. Wartości wskaźników analizowano dla ludności ogółem, jak też odrębnie w grupie kobiet i mężczyzn.

CELE EDUKACYJNE DLA KRAJÓW UE

Każde państwo Unii Europejskiej samodzielnie prowadzi swój system kształcenia i szkolenia. Celem wspólnej polityki UE w dziedzinie edukacji jest wspieranie działań podejmowanych na szczeblu krajowym oraz pomoc państwom w radzeniu sobie z wyzwaniami, takimi jak starzenie się społeczeństw, deficyt umiejętności na rynku pracy, rozwój technologiczny, globalna konkurencja czy wzrost wykształcenia i poziomu edukacji społeczeństwa Europy. W tym celu w 2009 roku powstał program „Kształcenie i szkolenie 2020” (ET 2020), określający ramy współpracy w tej dziedzinie [Ramy strategiczne, (<http://>)]. Ustalono w nim cztery zasadnicze cele mające sprostać wyzwaniom stojącym przed systemami kształcenia do 2020 r., którymi są:

- poprawa jakości oraz skuteczności kształcenia i szkolenia;
- realizacja koncepcji uczenia się przez całe życie i mobilności;
- promowanie równości, spójności społecznej i aktywności obywatelskiej;
- stymulowanie kreatywności i innowacyjności, a także przedsiębiorczości na wszystkich poziomach kształcenia i szkolenia.

W dziedzinie edukacji określono następujące unijne cele do 2020 r.:

- co najmniej 40% osób w wieku 30–34 lat powinno mieć ukończoną jakąś formę kształcenia wyższego;
- odsetek młodych osób w wieku 18–24 lat przedwcześnie kończących naukę powinien być niższy niż 10%;
- co najmniej 15% dorosłych powinno uczestniczyć w uczeniu się przez całe życie;
- co najmniej 90% dzieci w wieku od 4 lat do wieku rozpoczęcia obowiązkowej edukacji szkolnej powinno uczestniczyć we wczesnej edukacji;
- odsetek piętnastolatków posiadających niedostateczne umiejętności w dziedzinie czytania, matematyki i nauk przyrodniczych powinien być niższy niż 15%;
- co najmniej 20% osób kończących studia wyższe i 6% osób w wieku 18–34 lat z wykształceniem zawodowym, powinno mieć za sobą pobyt edukacyjny lub szkoleniowy za granicą;
- odsetek absolwentów w wieku 20–34 lat, które ukończyły naukę w szkole ponadgimnazjalnej lub wyższej, którzy znajdują zatrudnienie w ciągu 1–3 lat od zakończenia nauki, powinien wynosić co najmniej 82%.

Stan edukacji społeczeństw w każdym kraju podlega ciągłemu monitorowaniu, poprzez pomiar określonych wskaźników mierzących postęp w zakresie określonych celów, zwłaszcza dwóch zasadniczych, tj. odsetka młodych osób przedwcześnie kończących naukę oraz odsetka osób osiągających wykształcenie wyższe. W Unii Europejskiej przed 2010 rokiem obserwowano około 15-procentową frakcję osób w wieku 18–24 lat, z wykształceniem co najwyżej gimnazjalnym, które

nie kontynuowały kształcenia lub szkolenia³. Zostało to uznane za tyle niepokojące, że w perspektywie do 2020 r. postanowiono ograniczyć wskaźnik przedwczesnego kończenia nauki do 10%, a ponadto zwiększyć frakcję osób posiadających wykształcenie wyższe do minimum 40%. Biorąc pod uwagę wszystkie kraje UE, wskaźniki te ustalono w 2011 roku w programach krajowych, gdzie dla poszczególnych krajów rozkładają się one zdecydowanie różnie (por. tabela 1).

Tabela 1. Cele edukacyjne w ramach strategii Europa 2020 określone w krajowych programach reform

Wyszczególnienie	Przedwczesne zakończenie nauki (w %)	Wykształcenie wyższe (w %)
UE ogółem	10	40
Austria	9,5	38
Belgia	9,5	47
Bułgaria	11	36
Cypr	10	46
Czechy	5,5	32
Niemcy	<10	42
Dania	<10	40
Estonia	9,5	40
Grecja	9,7	32
Hiszpania	15	44
Finlandia	8	42
Francja	9,5	50
Węgry	10	30,3
Irlandia	8	60
Łotwa	15–16	26–27
Luksemburg	<10	40
Litwa	<9	40
Łotwa	13,4	34–36
Malta	29	33
Holandia	<8	45
Polska	4,5	45
Portugalia	10	40
Rumunia	11,3	26
Szwecja	<10	40–45
Słowenia	5	40
Słowacja	6	40

Źródło: opracowanie własne na podstawie [http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/targets_pl.pdf (dostęp: 09.09.2016 r.)].

³ Wskaźnik osób przedwcześnie kończących naukę został zdefiniowany jako procent populacji w wieku 18–24 lat o wykształceniu średnim I stopnia lub niższym, nieuczestniczących w dalszym kształceniu ani szkoleniu w okresie na cztery tygodnie przed przeprowadzeniem badania.

W przypadku Polski jako cele krajowe przyjęto ograniczenie do 2020 roku wskaźnika przerywania nauki do 4,5% i do 45% odsetka osób kończących edukację z wykształceniem wyższym. Polskie założenia zostały określone przez Komisję Europejską jako bardzo ambitne. Warto zatem sprawdzić, czy uwzględniając dotychczasowe tempo rozwoju tych procesów założone plany zostaną zrealizowane w docelowym terminie.

Uwzględniając statystyki Eurostatu od 2001 roku dotyczące frakcji osób przedwcześnie kończących naukę w wieku 18–24 lat z wykształceniem co najwyżej gimnazjalnym, które nie kontynuują kształcenia lub szkolenia, można określić dynamikę zmian w ujęciu czasowym. Szczegółowe dane empiryczne dla obywateli polskich ogółem i z uwzględnieniem podziału na płeć w latach 2000–2015 zestawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Osoby przedwcześnie kończące naukę szkolną w latach 2001–2015 w Polsce – % osób

Lata	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ogółem	7,4	7,2	6	5,6	5,3	5,4	5,0	5,0	5,3	5,4	5,6	5,7	5,6	5,4	5,3
Mężczyźni	9,0	8,9	7,6	7,3	6,8	6,9	6,2	6,1	6,6	7,2	7,4	7,8	7,9	7,3	7,2
Kobiety	5,9	5,6	4,4	3,9	3,7	3,9	3,8	3,9	3,9	3,5	3,7	3,5	3,2	3,3	3,2

Źródło: [Eurostat, <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table> (dostęp: 09.09.2016 r.)].

W skali ogólnopolskiej, w latach 2001–2015 zmniejszeniu uległ odsetek osób, które przedwcześnie przerywają kształcenie: z 7,4% w 2001 r. do 5,3% w 2015 rok. We wspomnianym okresie pozytywny trend spadkowy odnotowano do roku 2008. W kolejnych latach miały miejsce niewielkie wzrosty omawianego wskaźnika: z 5,3% w 2009 r. do 5,7% w 2012 roku. W ostatnich trzech latach można zaobserwować niewielką tendencją spadkową. Należy podkreślić wyraźne zróżnicowanie skali problemu ze względu na płeć. Przedwczesne przerywanie nauki zdecydowanie bardziej dotyczyło mężczyzn niż kobiet, a widoczny dystans w kolejnych latach coraz bardziej narastał. Odsetek mężczyzn zbyt wcześnie przerywających naukę zmieniał się z poziomu 9% w 2001 r. do 7,2% w 2015 r., w odniesieniu do kobiet wartość tego miernika wahała się od 5,9% w 2001 r. do 3,2% w 2015 roku.

Również w ramach strategii Europa 2020 przyjęto w perspektywie 2020 roku osiągnięcie w Unii Europejskiej, średnio, co najmniej 40% odsetka osób między 30. a 34. rokiem życia z wykształceniem wyższym. Najwyższe wskaźniki wyznaczyły sobie Irlandia (60%), Francja (50%) i Belgia (47%), a dominującą wielkością był wskaźnik rzędu 40%. W przypadku Polski, przy wskaźniku 34,8% w 2010 r. i 37% w 2011 r. przyjęto założenie zwiększenia odsetka młodych osób posiadających wykształcenie wyższe do 45%, czyli zwiększenie wskaźnika o 8 pkt proc. w przeciągu 9 lat. Wyznaczenie przez Polskę wskaźnika na poziomie bar-

dziej ambitnym, niż średnia unijna wynika, jak podkreślono, ze świadomości polskiej strony co do znaczenia obszaru edukacji dla rozwoju życia społeczno-gospodarczego kraju [Krajowy Program..., 2013 (http), s. 38].

Tabela 3. Osoby z wykształceniem wyższym w wieku 30–34 lat w latach 2000–2015 w Polsce – % osób

Lata	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ogółem	12,5	13,2	14,4	17,2	20,4	22,7	24,7	27,0	29,7	32,8	34,8	37,0	39,1	40,5	42,1	43,1
Mężczyźni	10,4	10,7	12,2	14,9	17,8	19,1	20,4	22,7	24,4	27,3	29,5	30,0	31,9	32,9	34,2	35,1
Kobiety	14,6	15,8	16,7	19,6	23,2	26,4	29,0	31,3	35,0	38,4	40,4	43,0	46,5	48,4	50,2	52,0

Źródło: [Eurostat, <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table> (dostęp: 09.09.2016 r.)].

Okazało się, że Polska wymagany próg 40% – jako średni ogólnounijny – przekroczyła już w 2013 r. (por. tabela 3). Jednakże, podobnie jak przy pierwszym celu edukacyjnym strategii, również i dla tego procesu zaobserwowano zróżnicowanie, co do skali problemu w zależności od płci. Wśród obywateli w wieku pomiędzy 30 a 34 lat z wyższym wykształceniem, przeważają kobiety. Od 2010 r. różnica między wartościami wskaźników w zależności od płci (kobiety – mężczyźni) zaczyna narastać: z poziomu 11 pkt proc. w 2010 r. do 17 pkt proc. w 2015 roku. W całym badanym okresie wartość omawianego wskaźnika dla ogółu społeczeństwa wzrosła ponad trzykrotnie, zaś od realizacji założeń strategii Europa 2020 (tj. od roku 2010) wartość tej miary wzrosła o 24%.

PROGNOZY WSKAŹNIKÓW NA PODSTAWIE MODELI PROGNOSTYCZNYCH

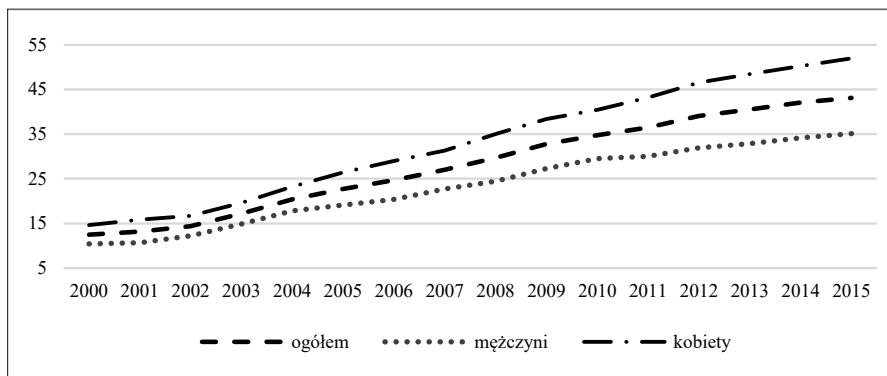
Systematyczne wzrosty wartości wskaźnika osób z wykształceniem wyższym w Polsce w latach 2000–2015 umożliwiły wykorzystanie liniowych modeli trendu do wyznaczenia ilościowych prognoz⁴. Wyznaczenie prognozy odbywa się poprzez ekstrapolację funkcji trendu, stąd prognozę zmiennej Y na okres prognozowany T ($T=n+1, n+2, \dots$), uzyskuje się przez podstawienie do modelu w miejsce zmiennej czasowej t numeru okresu T , na który wyznacza się prognozę:

$$y_T^P = f(T)$$

gdzie: y_T^P – prognoza zmiennej na okres T [Zeliaś i in., 2003, s. 75–77].

⁴ Aby model trendu mógł być wykorzystywany w procesie predykcji, powinny być spełnione tzw. podstawowe założenia teorii predykcji, a mianowicie: struktura opisywanych przez model zjawisk ekonomicznych (tj. postać analityczna oraz wartości parametrów) nie ulegną zmianie w okresie prognozowanym; składnik losowy modelu ma stały rozkład w czasie (stabilność parametrów rozkładu składnika losowego) [Zeliaś, 1997].

Biorąc pod uwagę wyraźny liniowy charakter badanych procesów i systematyczną tendencję liniową (por. rys. 1) uzyskano następujące postacie oszacowanych liniowych modeli trendu, na których podstawie wyznaczono prognozy wskaźnika na kolejne dwa lata (por. tabela 4).



Rys. 1. Wskaźnik – odsetek z wyższym wykształceniem według płci

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 4. Wyniki modelowania – odsetek osób w wieku 30–34 lat z wykształceniem wyższym w Polsce

Model trendu	Współczynnik determinacji	lata	Prognoza	Bezwzględny błąd prognozy <i>ex ante</i> ⁵	Względny błąd prognozy <i>ex ante</i> ⁶
ogółem $y_t = 9,18 + 2,23 \cdot t$	0,993	2016	47,16	1,05	2,22%
		2017	49,39	1,07	2,17%
mężczyźni $y_t = 8,14 + 1,79 \cdot t$	0,989	2016	38,55	1,05	2,73%
		2017	40,34	1,07	2,66%
kobiety $y_t = 10,16 + 2,71 \cdot t$	0,994	2016	56,18	1,13	2,01%
		2017	58,89	1,15	1,96%

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie otrzymanych wyników należy stwierdzić, że w latach 2000–2015 odsetek osób między 30. a 34. rokiem życia z wykształceniem wyższym najsilniej wzrastał w grupie kobiet (w każdym kolejnym roku średnio o 2,71%),

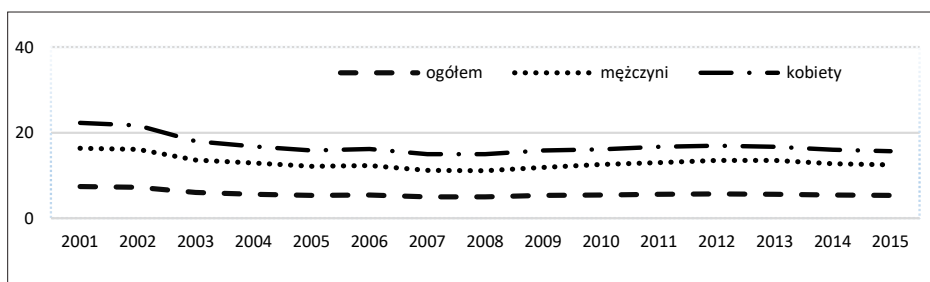
⁵ Bezwzględny błąd prognozy *ex ante* według wzoru: $s_T^P = s_e \sqrt{\frac{(t-i)^2}{\sum_{i=1}^n (t-i)^2} + \frac{1}{n} + 1}$

⁶ Względny błąd prognozy *ex ante* według wzoru: $v_T^P = \frac{s_T^P}{y_T^P} \cdot 100$ [Dittmann, 2004, s. 80].

zaś w grupie mężczyzn wzrost tego wskaźnika wynosił 1,79%⁷. Dokonując ekstrapolacji, czyli wydłużenia w przyszłość zaobserwowanego w latach 2000–2015 modelu trendu, należy oczekiwać – zgodnie z istniejącą tendencją – dalszego wzrostu wartości tej miary do poziomu ogółem 49,39%±1,07% w 2017 roku. Należy zauważyć, że w grupie mężczyzn prognoza na ten rok jest nieco niższa i wynosi 40,34%±1,07%, zaś w grupie kobiet zdecydowanie wyższa 58,89±1,15%. Uwzględniając względne błędy prognozy *ex ante* rzędu 2,01–2,73% prognozy należy uznać za prognozy wysoce precyzyjne [*Prognozowanie gospodarcze...*, 2002, s. 52–54]. Zamierzony cel został osiągnięty już w 2016 roku. Należy podkreślić, że wśród kobiet proces ten został dokonany już w 2012 roku.

Polska pozostaje na ścieżce wzrostu tego wskaźnika i osiągnięcie celu w 2020 r. wydaje się bardzo prawdopodobne. Głównym wyzwaniem pozostaje kurczenie się systemu szkolnictwa wyższego. Pierwszą przyczyną jest demografia. W roku akademickim 2010/2011 studiowało ponad 1800 tys. osób, natomiast w roku 2014/2015 już niecałe 1500 tys. osób. Drugą ważną przyczyną jest spadek zainteresowania nauką na poziomie wyższym. Prawdopodobną odpowiedzią na te tendencje będzie rosnąca konkurencja o studentów pomiędzy uczelniami, co wymusi z kolei zapewnienie odpowiedniej jakości kształcenia [*Krajowy Program...*, 2016 (http), s. 47].

W odniesieniu do odsetka osób przedwcześnie kończących proces edukacji ze względu na charakter kształtowania się badanego zjawiska (rys. 2) dla zbudowania ilościowych prognoz wykorzystano liniowy model wygładzania wykładniczego Holta [*Prognozowanie...*, 2002, s. 71–72], uzyskując wyniki prognoz dla tego wskaźnika (por. tabela 5).



Rys. 2. Wskaźnik – odsetek przedwcześnie kończących edukację

Źródło: opracowanie własne.

⁷ Oszacowane modele trendu liniowego są bardzo dobrze dopasowane do danych empirycznych – współczynnik determinacji wynosi 0,99%, parametry oszacowanych modeli są statystycznie istotne przy poziomie istotności $\alpha < 0,0001$. Modele spełniają wymogi co do parametrów struktury stochastycznej [Zeliaś i in., 2003, s. 78–79].

Tabela 5. Wyniki modelowania – % osób przedwcześnie kończących naukę szkolną

Model wygładzania wykładniczego	Parametry wygładzania	lata	Prognoza	Bezwzględny błąd prognozy <i>ex post</i> ⁸	Względny błąd prognozy <i>ex post</i> ⁹
Ogółem	$\alpha = 1,000$ $\beta = 0,322$	2016	5,23	0,36	4,67
		2017	5,17		
		2018	5,10		
		2019	5,03		
		2020	4,97		
Mężczyźni	$\alpha = 0,870$ $\beta = 0,025$	2016	7,11	0,53	5,93
		2017	7,00		
		2018	6,90		
		2019	6,80		
		2020	6,69		
Kobiety	$\alpha = 1,000$ $\beta = 0,156$	2016	3,07	0,36	7,03
		2017	2,93		
		2018	2,80		
		2019	2,67		
		2020	2,53		

Źródło: opracowanie własne.

Kierując się wyznaczonymi prognozami do 2020 roku można oczekiwać spadku badanego wskaźnika do poziomu $4,97\% \pm 0,36\%$ dla ogółu ludności w 2020 roku. Błąd tej prognozy wynosi $4,67\%$, zatem prognozę tę można uznać za trafną i dopuszczalną. Dla mężczyzn prognoza na rok 2020 jest mniej korzystna (wynosi $6,69\% \pm 0,53\%$), zdecydowanie lepsza jest prognoza dla kobiet, która wynosi $2,53\% \pm 0,36\%$. Prognozy wyznaczone odrębnie dla kobiet i mężczyzn są obarczone większymi błędami prognozy wynoszącymi odpowiednio $5,93\%$ i $7,03\%$, niemniej prognozy te można uznać jeszcze za dopuszczalne. Odnosząc obliczone prognozy do założonych celów należy przyjąć, że ten cel edukacyjny nie zostanie jednoznacznie osiągnięty (poziom $4,97\%$ wobec założonego celu $4,5\%$ w 2020 r.). Zakładając, że dotychczasowe tempo rozwoju tego procesu utrzyma się w przyszłości (tj. do 2020 roku) można oczekiwać, że założony poziom wskaźnika będzie osiągnięty tylko w grupie kobiet, sytuacja prognostyczna w grupie mężczyzn jest zdecydowanie mniej korzystna. Oznacza to, że należy w tym zakresie zintensyfikować program i tempo prac, aby zwiększyć szanse osiągnięcia zamierzonego wskaźnika w docelowym dla programu 2020 roku.

⁸ Obliczono średni kwadratowy błąd prognoz wygasłych (RMSE) według wzoru:

$$s^* = \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{t \in I_{emp}} (y_t - y_t^*)^2} \quad [\text{Witkowski, Klimanek, 2006, s. 27}].$$

⁹ Obliczono średni względny błąd prognoz wygasłych (MAPE) według wzoru:

$$\psi = \frac{1}{m} \sum_{t \in I_{emp}} \left| \frac{y_t - y_t^*}{y_t} \right| \cdot 100[\%] \quad [\text{Kwiatkowska-Ciotucha, 2000, s. 55}].$$

PODSUMOWANIE

Poziom wykształcenia i potrzeba zwiększenia skali edukacji w krajach UE-28 jest niezbędna w procesach rozwoju ekonomiczno-społecznego i realizacji wyzwań. W związku z tym w ramach strategii Europa 2020 w dziedzinie kształcenia i edukacji ustalono kilka celów unijnych, wśród których głównymi są: co najmniej 40% osób w wieku 30–34 lat z wykształceniem wyższym i niższy niż 10% odsetek młodych osób przedwcześnie kończących proces edukacji wśród społeczeństw krajów UE-28 w docelowym 2020 roku. Polska zadeklarowała, że osiągnie te cele z lepszymi wartościami wskaźników jak średniounijne, na poziomie odpowiednio: 45% i 4,5%.

Na podstawie zaproponowanych modeli prognostycznych ustalono tempo dotychczasowego rozwoju procesów kształcenia, rozpatrując skalę tego zjawiska odrębnie dla kobiet i mężczyzn. Na podstawie wyników procesów modelowania prognostycznego należy przyjąć, że wyznaczone progi w zakresie wykształcenia wyższego ogółem w Polsce będą zrealizowane już w 2016 roku, przy czym zdecydowanie lepsze wykształcenie zaobserwowano dotychczas w grupie kobiet. Sytuacja mniej korzystna związana jest natomiast z wskaźnikiem osób, które przedwcześnie kończą proces edukacji. Według wyznaczonych prognoz istnieją znikome szanse osiągnięcia założonego progu 4,5% w docelowym 2020 roku dla ludności ogółem. Wniosek ten nie dotyczy kobiet. Należy zatem zmodyfikować programy w celu większej aktywności związanej z procesami kształcenia w Polsce, szczególnie w grupie mężczyzn.

Należy podkreślić, że na tle krajów UE-28 polskie społeczeństwo obecnie osiąga poprawne wartości wskaźników w dziedzinie edukacyjnej (zwłaszcza kobiety), co sytuuje Polskę powyżej średniej unijnej. Pozwala to na wysoką ocenę szans realizacji strategii Europa 2020.

BIBLIOGRAFIA

- Dittmann P., 2004, *Prognozowanie w przedsiębiorstwie. Metody i ich zastosowanie*, wyd. II, Kraków.
http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/targets_pl.pdf (dostęp: 20.10.2016 r.).
<http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table> (dostęp: 20.10.2016 r.).
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=URISERV:em0028> (dostęp: 4.09.2015 r.).
 Krajowy Program Reform Europa 2020, aktualizacja 2016/2017, Warszawa 2016.
 Krajowy Program Reform Europa 2020, Warszawa 2013.
 Kwiatkowska-Ciotucha D., 2000, *Prognozowanie w zarządzaniu firmą*, Prace Naukowe AE we Wrocławiu, Wrocław.
Prognozowanie gospodarcze. Metody i zastosowania, 2002, red. M. Cieślak, PWN, Warszawa.

- Ramy strategiczne w dziedzinie kształcenia i szkolenia do 2020 r. http://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework_pl (dostęp: 23.10.2016 r.).
- Witkowski M., Klimanek T., 2006, *Prognozowanie gospodarcze i symulacje w przykładach i zadaniach*, Wyd. AE w Poznaniu, Poznań.
- Zeliaś A., 1997, *Teoria prognozy*, wyd. 3, PWE, Warszawa.
- Zeliaś A., Pawełek B., Wanat S., 2003, *Prognozowanie ekonomiczne. Teoria, przykłady, zadania*, PWN, Warszawa.

Streszczenie

Opracowanie przedstawia stan realizacji strategii Europa 2020 w Polsce w zakresie celów edukacyjnych. W oparciu o dane pochodzące z lat 2001–2015 wyznaczono modele trendu oraz liniowe modele wygładzania wykładniczego, na podstawie których zbudowano prognozy wartości mierników dotyczących sektora edukacji. Celem artykułu jest ocena szans i wskazanie horyzontu czasowego realizacji strategii Europa 2020 w aspekcie osiągnięcia przyjętych „celów edukacyjnych”.

Na podstawie zaproponowanych modeli wykazano, że wyznaczone progi w zakresie wykształcenia wyższego ogółem w Polsce będą zrealizowane już w 2016 roku. Analiza wyników procesów modelowania prognostycznego pozwala zauważyć, że sytuacja ta kształtuje się korzystniej w grupie kobiet. W przypadku wskaźnika osób, które przedwcześnie kończą proces edukacji istnieją znikome szanse osiągnięcia założonego progu 4,5% w docelowym roku 2020, zarówno dla ludności ogółem, jak również w grupie mężczyzn. Wymagane wartości miernika zostały już osiągnięte w grupie kobiet.

Słowa kluczowe: edukacja, UE-28, modelowanie ekonometryczne, modele prognostyczne

The chances of realization of the strategy „Europe 2020” in the aspect of the level of education in Poland

Summary

The paper presents the state of the strategy Europe 2020 of the range of implementation in Poland the educational objectives. Based on data from the years 2001–2015, the trend models and linear exponential smoothing models were constructed. Based on these models the forecasts relating to the education sector were constructed. The aim of this article is to assess opportunities and to identify the time frame of the strategy Europe 2020, in the aspect of achieving the adopted “educational goals”.

On the basis of the proposed models, it has been demonstrated, that the designated limits in the field of higher education in general in Poland will be realized already in 2016. This situation is more preferably in a group of women. In the case of index persons who prematurely ending the process of education, there is little chance of achieving the threshold of 4.5% in the target year of 2020, for both the total population as well as among men. Required values of indicators have already been achieved in women’s group.

Keywords: Education, UE-28, Econometric Modeling, Forecasting Models

JEL: A2, C50, C530, O520