

Informacja
dla
Prezydenta RP
Pana Andrzeja DUDY

na temat
skutków obniżenia obowiązku
szkolnego do 6-lat

Dnia 09 września 2015 r.

Autor informacji: Bogdan Stępień

tel.: 505 797 698

email: bogdan@iar.pl

www.iar.pl

Spis treści:

1. Hipoteza: Z sześciolatkami będzie dużo gorzej niż się myśli/zakłada	3
2. Instytut Badań Edukacyjnych <i>Organem Propagandy</i> MEN	7
3. RAPORT: FAKTY, PROGNOZY i WNIOSKI na temat 6- i 7-latków (w tym hipoteza: krzywa wiedzy, jej wstępna weryfikacja i wnioski)	12
4. Wyniki przyszłych absolwentów podstawówek spadną o około 7%.	15
5. O ile razy wzrośnie liczba uczniów powtarzających klasę w podstawówce?	16
6. Hipoteza – krzywa wiedzy dziecka	19

Prace od 1 do 5 opublikowane są na stronie Instytutu Analiz Regionalnych www.iar.pl a praca „Hipoteza – krzywa wiedzy dziecka” w czasopiśmie naukowym „Problemy wczesnej edukacji”.

Hipoteza: Z sześciolatkami będzie dużo gorzej niż się myśli / zakłada.

2013-12-01, autor: Bogdan Stępień i Kamil Stępień^{*)}

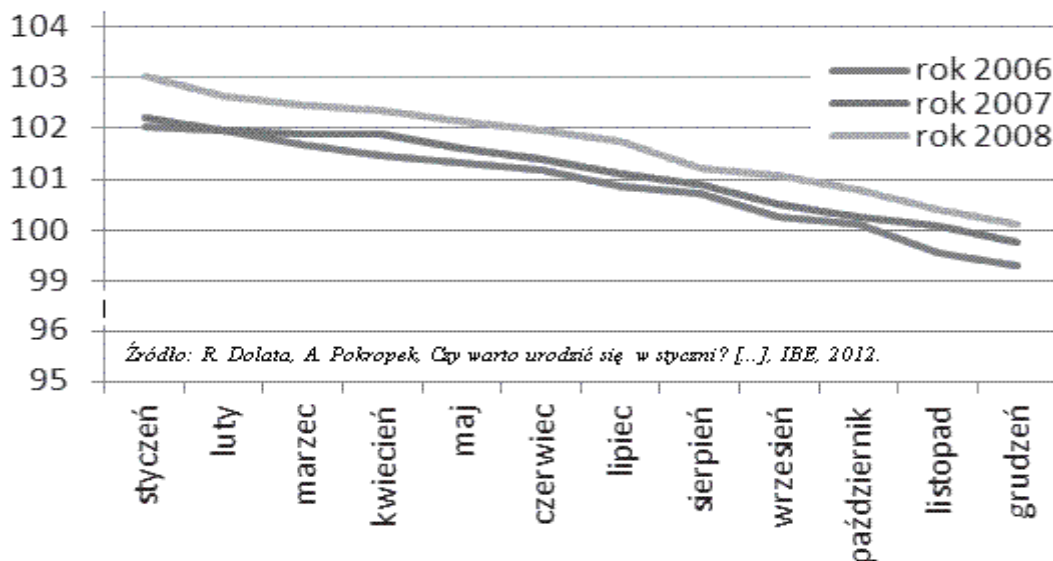
© Copyright. Cytowanie/powolywanie się jest dozwolone jedynie z podaniem autora i źródła - pełnego odnośnika!

I. WSTĘP

Inspiracją do napisania tego opracowania była praca zatytułowana [Czy warto urodzić się w styczniu? Wiek biologiczny a wyniki egzaminacyjne.](#) autorstwa: dr hab. prof. IBE Roman DOLATA oraz dr Artur POKROPEK - pracowników naukowych Instytutu Badań Edukacyjnych w Warszawie, nazywani dalej naukowcami z IBE. Praca ta została zaprezentowana na XVIII Konferencji Diagnostyki Edukacyjnej we Wrocławiu w 2012 r.

Umawiamy się w tym opracowaniu, że pod określeniem *siedmiolatki* będziemy rozumieć dzieci, które poszły / chodzą lub pójdą do I klasy szkoły podstawowej w wieku „siedmiu” lat a pod określeniem *sześciolatki* będziemy rozumieć to samo, co pod określeniem *siedmiolatki* z tą tylko różnicą, że poszły one do ww. szkoły w wieku „sześciu” lat.

Naukowcy z IBE w swojej pracy - na podstawie pozyskanych danych z CKE - przedstawili wykresy, z których wynika - i całkiem słusznie/trafnie/logicznie/naturalnie, że statystycznie wiek biologiczny dziecka ma wpływ na jego wynik ze sprawdzianu po szóstej klasie i wynik z egzaminu gimnazjalnego. Poniższej zaprezentowany wykres jest wykresem nr 5 z pracy naukowców z IBE. Wyraźnie z niego widać, że *siedmiolatki* urodzone w grudniu statystycznie osiągają gorsze wyniki od *siedmiolatków* urodzonych w styczniu.

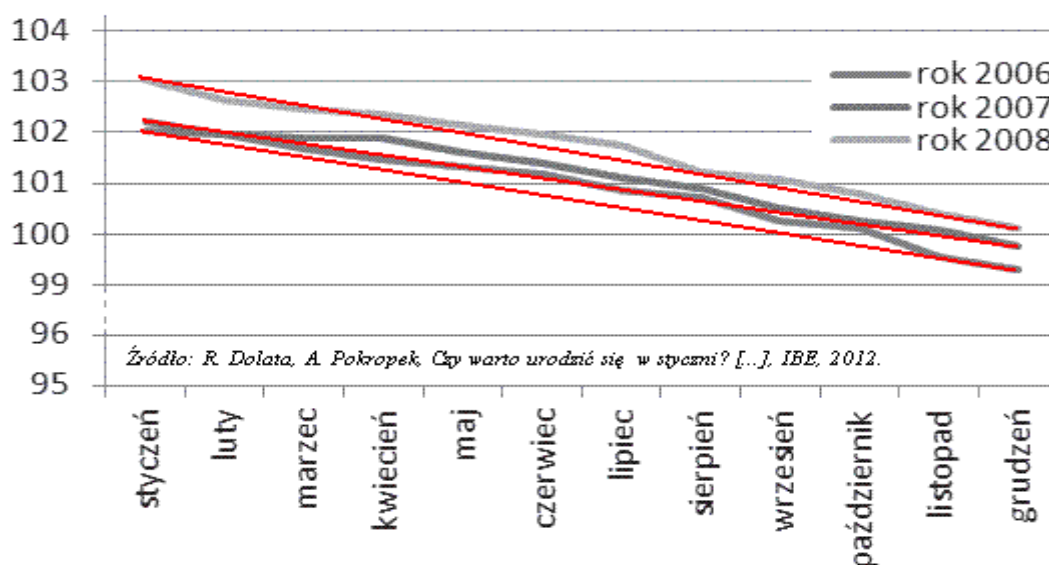


Wykres 1 Miesiąc urodzenia a średni wynik na sprawdzianie.

W końcowej części swojej pracy naukowcy z IBE wnioskujeją / stwierdzają / twierdzą (zakładają?), że „Gdyby doszło do losowego mieszania się w klasie I dzieci *sześciu- i siedmioletnich* należałoby oczekiwać **dwukrotnego wzrostu różnic między najstarszymi a najmłodszymi uczniami na sprawdzianie i egzaminie gimnazjalnym.**”. Wniosek ten jednoznacznie wskazuje na to, że przyjęli oni założenie, że proces uczenia się (zdobywania wiedzy) przez dziecko jest procesem liniowym w funkcji jego wieku biologicznego.

II. PROCESY UCZENIA SIĘ DZIECI TO PROCESY NIELINIOWE

Spójrzmy prawdzie w oczy - na rzeczywistość, która wyłania się z wykresów zaprezentowanych w pracy naukowców z IBE.



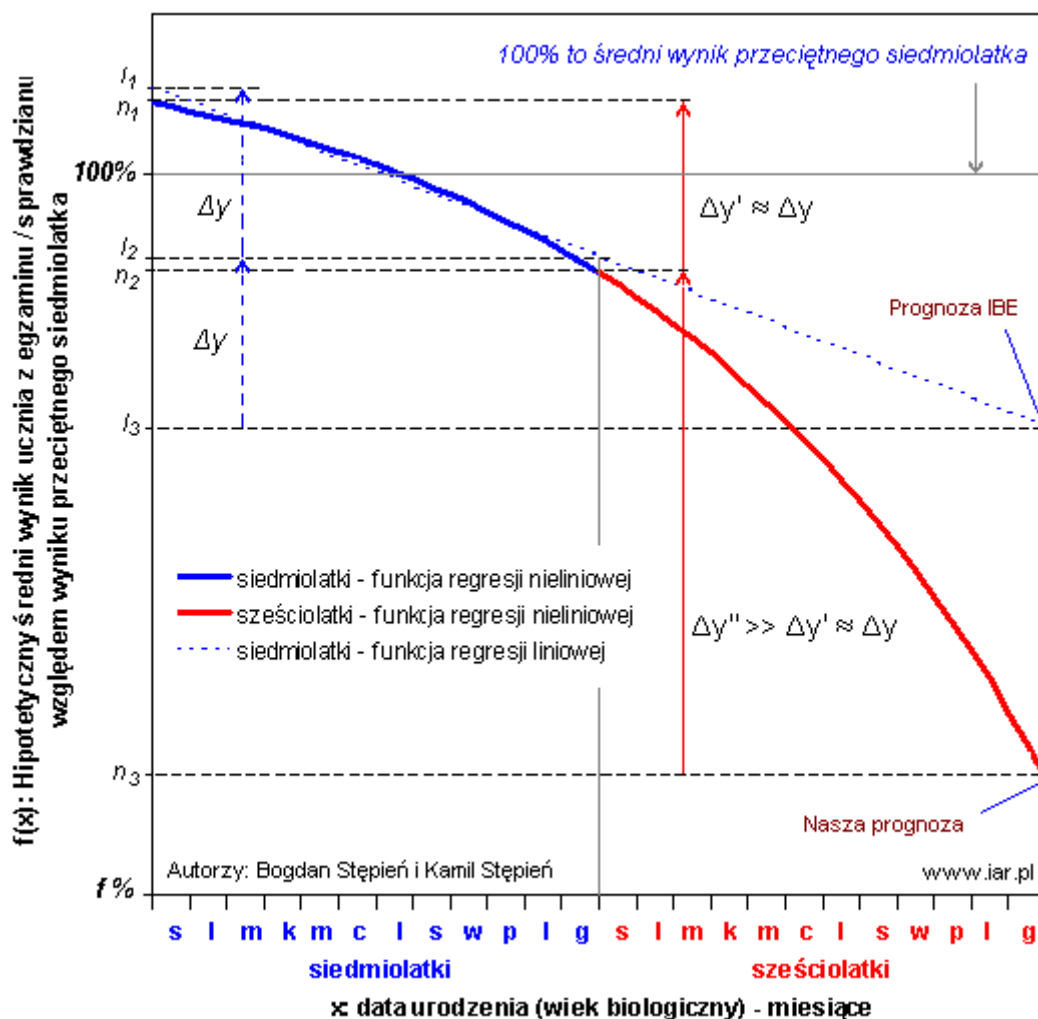
Wykres 2 Miesiąc urodzenia a średni wynik na sprawdzianie to zależność nieliniowa.

Wykres 2 przedstawia to samo co wykres 1, przy czym tutaj połączyliśmy początki i końce linii wg lat liniami prostymi oznaczonymi kolorem czerwonym. Zauważamy, że prawie wszystkie punkty poszczególnych linii wg lat leżą powyżej odpowiednich linii prostych. Zauważamy również, że im dalej od początku i końca linii wg lat, tym większe są odchylenia punktów tych linii od odpowiadających im linii czerwonych.

Te spostrzeżenia wskazują, i bardzo słusznie/logicznie/naturalnie na to, że procesy nauczania dzieci są procesami nieliniowymi. A skoro tak, to nie można przy pomocy wyników *siedmiolatków* i konstruowania na ich podstawie regresji liniowej prognozować wyników *sześciolatków* ze sprawdzianu po szóstej klasie [i egzaminu gimnazjalnego oraz ...], bo takie prognozy mogą być i prawdopodobnie będą obarczone dużymi, a może nawet bardzo dużymi błędami.

III. POGLĄDOWY - NIELINIOWY MODEL NAUCZANIA / ZDOBYWANIA WIEDZY

Na podstawie powyższych spostrzeżeń przedstawiamy na wykresie 3 matematyczny - póki co to tylko poglądowy, nieliniowy model zależności średniego wyniku dzieci z egzaminu w funkcji ich wieku biologicznego.



Wykres 3 Wykres poglądowy - wpływ wieku rozpoczęcia nauki na wyniki z egzaminów.

Legenda do wykresu 3

1. Linia niebieska: cienka, przerywana - oznacza funkcję regresji liniowej dla jednej z krzywych przedstawionych na wykresie 1 - dla *siedmiolatków*, oraz jej przedłużenie na *sześciolatków*.
2. Linia niebieska: gruba, ciągła - oznacza hipotetyczną funkcję regresji nieliniowej dla tej samej krzywej z wykresu 1, o której mowa w pkt. 1 - dla *siedmiolatków*.
3. Linia czerwona: gruba, ciągła - jest tą samą funkcją, co opisana przez linię niebieską: grubą, ciągłą ale dotyczy *sześciolatków* - przedłużona w sposób analityczny na dziedzinę *sześciolatków*.

- Co wynika z regresji liniowej?

Jeżeli oznaczymy przez Δy różnicę pomiędzy średnimi wynikami *siedmiolatków* urodzonych 1 stycznia (l_1) i 31 grudnia (l_2), to wg regresji liniowej oczekiwana różnica pomiędzy średnimi wynikami *sześciolatków* urodzonych 1 stycznia (l_2) i 31 grudnia (l_3) też wyniesie Δy , bo $l_1 - l_2 = l_2 - l_3$. Zatem należy oczekiwać, jak czynią to naukowcy z IBE, że średni wynik *sześciolatka* urodzonego 31 grudnia będzie gorszy od średniego wyniku *siedmiolatka* urodzonego w 1 stycznia o $2 * \Delta y$.

Dodatkowo z powyższego należałoby wnioskować/oczekiwać, że przeciętny *sześciolatek* osiągnąłby o $1 * \Delta y$, *5-latek* o $2 * \Delta y$, *4-latek* o $3 * \Delta y$, *3-latek* o $4 * \Delta y$, *2-latek* o $5 * \Delta y$ a *roczniak* o $6 * \Delta y$ gorszy wynik - ze sprawdzianu - od przeciętnego *siedmiolatka*.

Jeżeli przyjmiemy - za naukowcami z IBE, że $\Delta y = 2.5 \div 3 \%$, to posłane do szkoły podstawowej *roczniaki* powinny osiągnąć średni wynik ze sprawdzianu o $15 \div 18 \%$ gorszy od *siedmiolatek* - inaczej mówiąc ich średni wynik powinien zawierać się w granicach $82 \div 85 \%$ średniego wyniku *siedmiolatek*. Kto by jednak w takiej teorii uwierzył, ten by sam sobie zaszkodził.

Powyższe jest dowodem m.in. na to, że liniowy model nauczania jest modelem złym.

- Co wynika z modelu nieliniowego?

Z nieliniowego modelu nauczania wynika, że jeżeli różnica pomiędzy średnim wynikiem *siedmiolatka* urodzonego 1 stycznia (n_1) i *siedmiolatka* urodzonego 31 grudnia (n_2) wynosi $\Delta y' = n_1 - n_2 \approx \Delta y$, to ta sama różnica, ale dotycząca *sześciolatek* wyniesie $\Delta y'' = n_2 - n_3$, gdzie $\Delta y''$ jest większa od Δy . A właściwie to $\Delta y''$ będzie mogła być dużo większa od Δy - gdzie *dużo większa* oznacza, że może zachodzić: $\Delta y'' = 1.5 * \Delta y$ lub $\Delta y'' = 2 * \Delta y$ lub $\Delta y'' = 3 * \Delta y$ lub [...].

Jeżeli jest prawdą, jak przedstawiają to w swojej pracy naukowcy z IBE, że *siedmiolatek* urodzony w grudniu ma średnio gorszy wynik o $2.5 \div 3 \%$ od *siedmiolatka* urodzonego w styczniu, to według modelu nieliniowego różnica pomiędzy *siedmiolatkiem* urodzonym w styczniu i *sześciolatkiem* urodzonym w grudniu wyniesie nie $5 \div 6 \%$, jak prognozują naukowcy z IBE, ale więcej - póki co, droga jest otwarta, może wynieść $6.3 \div 7.5 \%$, $7.5 \div 9 \%$, a może nawet $10 \div 12 \%$, itp.

- Czy można oszacować wyniki *sześciolatek* na podstawie wyników *siedmiolatek* w modelu nieliniowym?

Odpowiedź jest twierdząca. Aby jednak można było bardziej precyzyjnie oszacować - na podstawie modelu nieliniowego - różnicę wyników *sześciolatek* i *siedmiolatek* wymagane są badania odpowiednich danych, którymi póki co nie dysponujemy. Takie badania koniecznie powinny być przeprowadzone przed obniżeniem wieku szkolnego. Prawdopodobnie wystąpimy w odpowiednim trybie do instytucji państwowych o udostępnienie ww. danych niezbędnych do przeprowadzenia własnych badań.

IV. PROGNOZA - Czym poskutkuje obniżenie wieku szkolnego?

1. W pierwszej fazie wprowadzania reformy: mieszania się *siedmiolatek* i obowiązkowych *sześciolatek*, wystąpi poważny problem dla nauczycieli i dla samych *sześciolatek*, które statystycznie będą odstawały intelektualnie/wiedzą od *siedmiolatek*.
2. Wyniki *sześciolatek* ze sprawdzianu będą (znacznie?) odbiegały od *siedmiolatek*.
3. Wiedza absolwentów szkół podstawowych ulegnie obniżeniu.
4. Stopień trudności sprawdzianów będzie musiał zostać docelowo obniżony.
5. W konsekwencji cały polski system edukacji wygeneruje absolwentów, którzy będą mieli mniejszą wiedzę niż obecnie.
6. Ci absolwenci będą wprowadzani na rynek pracy o rok wcześniej niż obecnie - i może, o to w tym wszystkim chodzi?

Instytut Badań Edukacyjnych *Organem Propagandy* MEN.

2013-12-15, autor: Bogdan Stępień

© Copyright. Cytowanie/powoływanie się jest dozwolone jedynie z podaniem autora i źródła - pełnego odnośnika!

Z pracy: dr hab. prof. IBE Roman DOLATA (naukowiec Instytutu Badań Edukacyjnych i Wydziału Pedagogicznego Uniwersytetu Warszawskiego) oraz dr Artur POKROPEK (naukowiec Instytutu Badań Edukacyjnych i Instytutu Filozofii i Socjologii PAN) zatytułowanej „[Czy warto urodzić się w styczniu? Wiek biologiczny a wyniki egzaminacyjne.](#)” a zaprezentowanej na XVIII Konferencji Diagnostyki Edukacyjnej we Wrocławiu dowiadujemy się, że statystycznie wiek biologiczny dziecka ma wpływ na jego wynik ze sprawdzianu po 6-tej klasie oraz egzaminu gimnazjalnego.

Autorzy ci wykazali w swojej pracy, że 7-latek szkoły podstawowej urodzony w grudniu ma statystycznie od około 2.5 do około 3 % gorszy wynik ze sprawdzianu od 7-latka urodzonego w styczniu. W końcowej części swojej pracy autorzy piszą „*Gdyby doszło do losowego mieszania się w klasie I dzieci sześć- i siedmioletnich należałoby oczekiwać dwukrotnego wzrostu różnic między najstarszymi a najmłodszymi uczniami na sprawdzianie i egzaminie gimnazjalnym.*”. Założyli zatem, że nauczanie dzieci to proces liniowy w funkcji ich wieku biologicznego, co jest w rzeczywistości założeniem nieprawdziwym/fałszywym, taką hipotezę - w oparciu o wykresy zaprezentowane w pracy ww. autorów - postawiliśmy w opracowaniu zatytułowanym „[Z sześciolatkami będzie dużo gorzej niż się myśli / zakłada.](#)”. Hipotezę tą udowodniemy po otrzymaniu odpowiednich danych z CKE, o które już złożyłem odpowiedni wniosek.

A czego dowiadujemy się z badań Zespołu Szkolnych Uwarunkowań Efektów Kształcenia IBE (ZSUEK IBE), którego szefem/liderem jest p. dr hab. prof. IBE Roman DOLATA, czyli współautor ww. pracy?

Dnia 2 września 2013 r. na stronie www.eduentuzjasci.pl zamieszczone zostały wyniki badań tego Zespołu nt. 6- i 7-latków na starcie szkolnym. Z informacji na temat tych badań (dostępnych pod adresem kliknij [tutaj](#)) wynika, że wg ZSUEK IBE „*badanie było reprezentatywne dla populacji 6- i 7-latków na tych samych ścieżkach edukacyjnych*” a przeprowadzone je okresie od 29 października do 10 grudnia 2012 r. (a więc dzieci były już od 2-3 miesięcy w szkole ...) i powtórzono w okresie od 18 maja do 19 czerwca 2013 r. Z badań tych wynika, że 6- i 7-latki osiągają w I-jej klasie bardzo podobne wyniki, ba nawet 6-latki w przypadku umiejętności czytania są lepsze od 7-latków!

Sprzeczność wniosków z badań IBE:

Z pierwszego badania p. dra hab. prof. IBE R. DOLATY wynika, że statystycznie wiek biologiczny dziecka ma wpływ na jego wynik ze sprawdzianu po 6-tej klasie a w drugim **zasugerowano** czytelnikowi, że pomimo oczywistych/znaczących różnic wiekowych pomiędzy 6-latkami a 7-latkami różnic tych nie widać w badaniach umiejętności/wiedzy przeprowadzonych na pierwszoklasistach przez ZSUEK IBE.

Ostrzeżenie:

Głęboko w tekście [informacja na temat wyników Badania 6- i 7-latków na starcie szkolnym](#) bo dopiero aż na jej 3-jej stronie IBE zamieściło "ukryte" ostrzeżenie/uwagę: „**Trzeba zachować**

ostrożność przy uogólnianiu tych wyników na cały rocznik sześciolatków, który pójdzie do szkoły."

Powiem mocniej,

wyników badań przeprowadzonych przez ZSUEK IBE na obecnych 6-latkach w I klasie nie można uogólniać na wszystkich 6-latków, które pójdą z obowiązku do szkoły, bo te próby są/będą prawdopodobnie silnie niereprezentatywne/obciążone!

Nie można w tak prymitywny sposób, jak uczynił to ZSUEK IBE porównywać wyników badań umiejętności/wiedzy obecnych 6-latków i 7-latków uczęszczających do I klasy, bo próby te są prawdopodobnie silnie niereprezentatywne/obciążone!

Czy media zauważyły to bardzo ważne ostrzeżenie/uwagę IBE?

Dla przykładu podaję kilka stron internetowych, na którym możemy to sprawdzić.

W artykule zatytułowanym *Sześciolatki dają radę* zamieszczonym na stronie wyborcza.pl czytamy: *„Co ciekawe - sześciolatkom idzie to również szybciej niż dzieciom siedmioletnim."*

W artykule zatytułowanym *Sześciolatki dają radę* zamieszczonym na stronie www.tokfm.pl czytamy: *„Co ciekawe - sześciolatkom idzie to również szybciej niż dzieciom siedmioletnim."*

W artykule zatytułowanym *W szkole 6-latki potrafią więcej* zamieszczonym na stronie www.glos.pl czytamy: *„- Sześciolatki i siedmiolatki, które chodzą do tej samej klasy I szkoły podstawowej rozwijają się podobnie. Nie jest tak, że 6-latek ściga przez cały ten okres 7-latka - poinformował prof. Michał Federowicz, dyrektor IBE."*

W artykule zatytułowanym *Badania 6- i 7-latków na starcie szkolnym* zamieszczonym na stronie www.interklasa.pl czytamy: *„Według ekspertów IBE to dowód na to, że o umiejętnościach dziecka nie decyduje wiek ucznia, ale to, czego się on uczy."*

W artykule zatytułowanym *Badania 6- i 7-latków na starcie szkolnym* zamieszczonym na stronie www.dziecirosna.pl czytamy: *„Dzieci sześciolatki w pierwszych klasach radzą sobie tak samo jak siedmiolatki, nie są dyskryminowane i nie mają problemów z nadążaniem za starszymi kolegami."*

Co wynika z powyższych cytatów?

Media zrozumiały, że z badań ZSUEK IBE jednoznacznie wynika, że 6-latki i 7-latki w I klasie osiągają takie same umiejętności/wiedzę a wg Gazety Wyborczej, a za nią i radia TOKFM nawet 6-latkom idzie to "szybciej" niż 7-latkom! Zatem jaki wniosek dla rodziców 6-latków wylania się z ww. cytatów? Jak najprędzej należy posyłać każdego 6-latka do szkoły a może nawet 5-latka - taki został zapodany ludziom do wierzenia dogmat. Czy któreś z ww. mediów zauważyło ostrzeżenie, o którym mówiłem wyżej?

Czy zapewnienie p. dyrektora IBE,

przedstawione w liście otwartym zatytułowanym *Nie bijcie naukowców* (zamieszczonym dnia 15 kwietnia 2013 r. pod adresem kliknij [tutaj](#)) brzmiące *„Badanie nie ma też dowieść słuszności*

politycznej decyzji o obniżeniu wieku szkolnego" jest prawdziwe? Czy omawiana tu prezentacja wyników z badań 6- i 7- latków nie dowodzi włączeniu się IBE w propagowanie słuszności politycznej decyzji o obniżeniu wieku szkolnego?

Jak to jest możliwe, aby wyniki jednych badań IBE były sprzeczne z drugimi badaniami IBE? Z czego to może wynikać?

Z ww. listu otwartego p. dyrektora IBE wynika, że porównywanie tych badań jest „*zupełnym pomieszaniem z poplątaniem*”, bo p. dyrektor w swoim liście napisał „*Zupełnym pomieszaniem z poplątaniem jest łączenie badania TUNSS z analizami danych z systemu egzaminacyjnego.*” TUNSS - to test umiejętności na starcie szkolnym, w oparciu o które przeprowadził omawiane tu badania ZSUEK IBE.

Zasadnicze podobieństwo sprawdzianu po 6-tej klasie i badania TUNSS:

Tak sprawdzian po 6-tej klasie, jak i badanie TUNSS prowadzone przez IBE, to ocena umiejętności/wiedzy uczniów wg wystandardyzowanych testów, identycznych dla danej grupy uczniów w całym kraju.

Zasadnicza różnica pomiędzy sprawdzianem po 6-tej klasie i badaniem TUNSS:

Sprawdzian po 6-tej klasie jest badaniem umiejętności/wiedzy uczniów na całej populacji danej grupy w kraju a badanie TUNSS jest prowadzone - powinno być prowadzone na reprezentatywnych próbach z grupy pierwszoklasistów w kraju. Na podstawie tych prób, wnioskuje się jednak o umiejętnościach/wiedzy całych grupach.

Gdzie tu jest "*zupełne pomieszanie z poplątaniem*", o którym mówi p. dyrektor IBE?

Dlaczego p. dr hab. prof. IBE Roman DOLATA w swoich badaniach nad wynikami 6- i 7- latków nie powołał się na swoje wcześniejsze badania nt. zależności wyników ze sprawdzianu po 6-klasie od wieku biologicznego dziecka? Dlaczego nie ustosunkował się do sprzeczności wynikających z obu tych badań?

Pomimo pewnych zastrzeżeń do wykresów zaprezentowanych w pierwszym badaniu IBE ([Czy warto urodzić się w styczniu?](#)), zakładam(y) że są one sporządzone w oparciu o rzetelne dane z CKE, oraz że ogólne z nich wynikające wnioski są prawdziwe. Zatem jaka może być przyczyna sprzeczności wynikającej z ww. badań IBE? Można podać trzy hipotezy:

1. Wbrew zapewnieniom naukowców ZSUEK IBE drugie badanie było **niereprezentatywne**/obciążone - dla potrzeby porównania wyników 6- i 7-latków oraz uogólniania tych wyników na całą grupę 6-latków i całą grupę 7-latków.
2. Badanie ZSUEK IBE było przeprowadzone na podstawie testu o **bardzo niskim stopniu trudności**.
3. Niewykluczone, że jednocześnie zachodzą dwa ww. przypadki.

Dowód poglądowy

Poglądowy dowód na to, że badania umiejętności/wiedzy 6- i 7-latków wykonane przez ZSUEK IBE mogą być, i prawdopodobnie są - dla potrzeby porównań obecnych 6- i 7-latków uczęszczających do I klasy oraz uogólniania tych wniosków na całe grupy - wykonane w oparciu

o próby niereprezentatywne.

Wiadomym każdemu jest, że jedno dziecko może się urodzić z masą większą inne mniejszą, jedno zaczyna chodzić szybciej inne wolniej, jedno zaczyna mówić wcześniej inne później, jedno się rozwija szybciej inne wolniej, itp., itd. Wszystkie z tych cech ludzkich podlegają rozkładowi normalnemu.

Wprowadźmy pojęcie stopnia dojrzałości/gotowości szkolnej dziecka i przyjmijmy roboczo, że w przybliżeniu podlega on również rozkładowi normalnemu. Rzeczywisty rozkład stopnia dojrzałości szkolnej jest prawdopodobnie lekko asymetryczny z łagodniejszym (i wcześniejszym) wzrostem do maksimum i silniejszym spadkiem od jego wartości maksymalnej.

Rozważmy poniższy przykład.

Omówiony przykład jest bardzo skrajnym przypadkiem, w rzeczywistości wystąpił on zapewne w (znacznie?) łagodniejszej postaci.

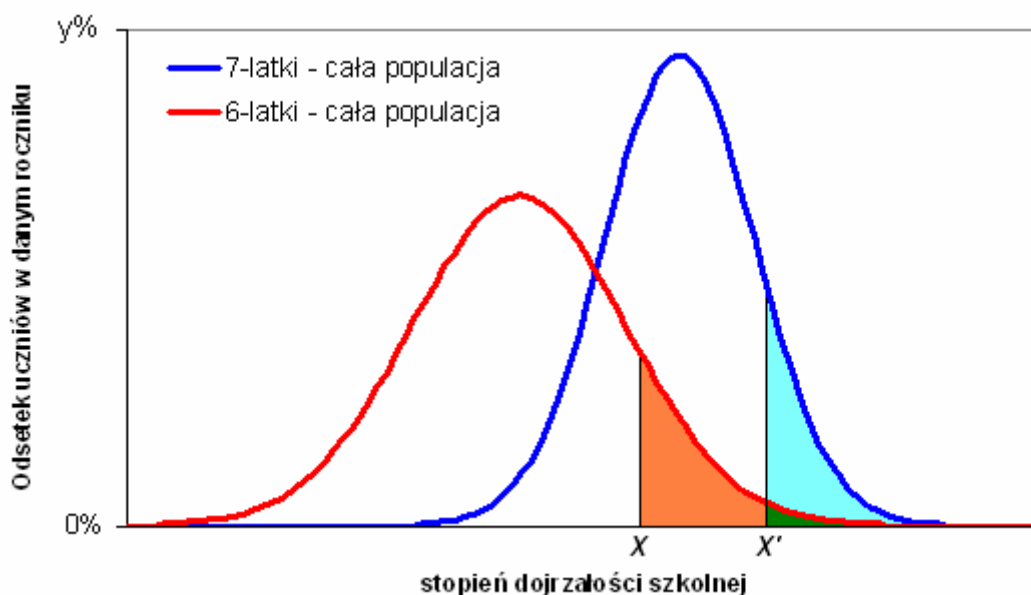
Założmy, że we wrześniu 2011 r. poszły do szkoły wszystkie 7-latki, i wszystkie te 6-latki, które miały nie mniejszy niż X stopień dojrzałości szkolnej. Te 6-latki stanowiły 20% ogólnej populacji 6-latków.

Idźmy dalej.

Przyjmijmy, że we wrześniu 2012 r. poszły do szkoły wszystkie 7-latki, i wszystkie te 6-latki, które miały nie mniejszy niż X stopień dojrzałości szkolnej. Te 6-latki podobnie, jak w 2011 r. stanowiły 20% ogólnej populacji 6-latków.

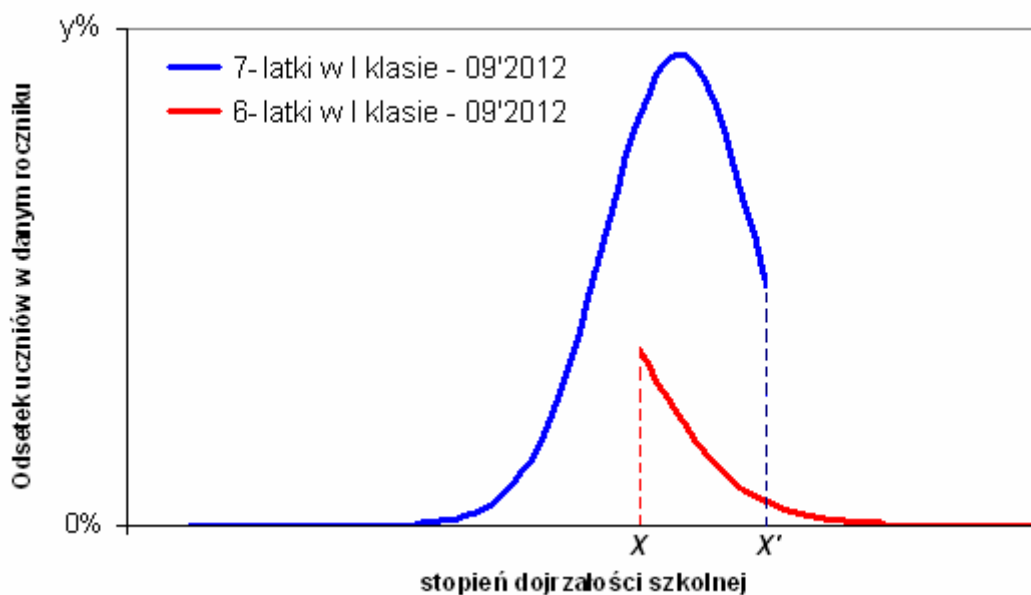
Co możemy powiedzieć o tej grupie 7-latków? Część tych 7-latków, o najwyższym stopniu dojrzałości szkolnej poszła do szkoły, jako 6-latkowie o rok wcześniej, czyli w 2011 r. i są to uczniowie, których na wykresie 1 reprezentuje pole pod linią niebieską: od punkt X' w prawo (obszar jasnoniebieski + zielony).

Co możemy powiedzieć o 6-latkach, którzy poszli do I klasy w 09'2012 r.? Ta grupa to uczniowie o najwyższym stopniu dojrzałości szkolnej w całej populacji 6-latków i są to uczniowie, których na wykresie 1 reprezentuje pole pod linią czerwoną: od punkt X w prawo (obszar pomarańczowy + zielony).



Wykres 1 Poglądowe rozkłady stopnia dojrzałości szkolnej pełnych grup 6- i 7-latków.

Wykres 2 przedstawia poglądowo rozkład dojrzałości szkolnej uczniów I klasy w roku szkolnym 2012/13. Co my tutaj widzimy? Widzimy, że niektóre 6-latki mają wyższy stopień dojrzałości szkolnej od każdego dowolnego 7-latka. Tak to się stało, bo najbardziej zdolne, z najwyższym stopniem dojrzałości szkolnej 7-latki poszły wcześniej do szkoły w roku poprzednim, jako 6-latki, i już tutaj ich nie mamy.



Wykres 2 Poglądowe rozkłady stopnia dojrzałości szkolnej uczniów I klasy 2012/13.

Jeżeli przyjmujemy, że w stopniu dojrzałości szkolnej uwzględnione są umiejętności/wiedza uczniów, to czy dziwne, że z testu TUNSS w omawianym przypadku 6-latki mogą wypaść podobnie, jak 7-latki? Czy można jednak te wyniki uogólniać na wszystkie 6-latki i wszystkie 7-latki? **Kto to czyni, to albo nie rozumie praw przyrody, albo też uprawia propagandę, której celem jest potwierdzenie „słuszności” decyzji politycznej obniżającej wiek szkolny.**

Gdyby wszystkie 6-latki i wszystkie 7-latki poszły do I klasy, to nie ma takich sił, które mogłyby obalić nie tezę a fakt, że 6-latki osiągną znacznie gorsze wyniki w nauczaniu od 7-latków! Koniec, kropka.

W N I O S E K

Instytut Badań Edukacyjnych swymi nierzetelnymi opracowaniami na temat wyników badań z osiągnięć 6- i 7-latków awansował do rangi *Organu Propagandy* Ministerstwa Edukacji Narodowej.

RAPORT: FAKTY, PROGNOZY i WNIOSKI na temat 6- i 7-latków. (w tym hipoteza: krzywa wiedzy, jej wstępna weryfikacja i wnioski)

2014-05-22, autor: Bogdan Stępień

© Copyright. Cytowanie/powolywanie się jest dozwolone jedynie z podaniem autora i źródła - pełnego odnośnika!

EKSPRESOWY RAPORT z badań wyników ze sprawdzianu po 6-klasie 3 mln uczniów.

Raport będzie dostępny/przekazywany wyłącznie na szkoleniu/wykładzie: więcej [tutaj](#).

SPIS TREŚCI RAPORTU

1. Dlaczego podjęliśmy temat i dlaczego musiał powstać ten ekspresowy raport?
2. Zakres danych stanowiących podstawę raportu.
3. Roczne rozkłady wyników 7-latków wg standardów egzaminacyjnych (2005-2013).
4. 9-letnie rozkłady wyników 7-latków wg miesięcy ich urodzenia.
5. Wiek 7-latków pójście do szkoły a ich średnie wyniki ze sprawdzianu po 6-klasie:
 - a. w skali całego kraju,
 - b. w rozbiciu na typy samorządów,
 - c. w rozbiciu na chłopców i dziewczynki,
 - d. wyniki w formie tabel.
6. Średnie wyniki 6-latków na tle średnich wyników 7-latków.
7. Matematyczny model opisujący wiedzę dziecka: **krzywa wiedzy** – hipoteza i jej weryfikacja oraz wnioski.
8. Problem powtarzania klasy przez 7-latków.
9. Wielkość oddziały a średnie jego wyniki ze sprawdzianu.
10. Wnioski dla:
 - a. rodziców dzieci, w szczególności 6-latków,
 - b. nauczycieli, w tym psychologów/pedagogów PPP,
 - c. samorządów,
 - d. kto kogo powinien zreformować: rząd rodziców czy rodzice rząd?

Pierwszy rozdział raportu:

Dlaczego podjęliśmy temat i dlaczego musiał powstać ten ekspresowy raport?

Jesienią 2013 r. na fali akcji referendalnej zorganizowanej przez rodziców i ostatecznie zablokowanej/odrzuconej przez Sejm Rzeczypospolitej postanowiłem się zająć problemem obniżenia obowiązkowego wieku szkolnego.

Na samym początku postawiłem sobie pytanie, jak obniżenie wieku szkolnego wpłynie na wiedzę absolwentów szkół podstawowych (SP)? Jako fizykowi - intuicja podpowiadała mi – i jak się ostatecznie okazało całkiem słusznie, że obniżenie wieku szkolnego musi spowodować obniżenie wiedzy absolwentów SP. A skoro tak, to wniosek z tego płynie następujący: im młodsze pošemy dziecko do szkoły, tym gorszy uzyska wynik ze sprawdzianu.

Postanowiłem szybko przeszukać zasoby internetu pod kątem dostępnych w nim prac naukowych na ww. temat. Dość szybko, ale zapewne i przypadkowo natrafiłem na pracę dra hab. Romana DOLATY i dra Artura PROKOPKA z IBE – zatytułowaną „*Czy warto urodzić się w styczniu? Wiek biologiczny a wyniki egzaminacyjne*” a zaprezentowaną na VIII Konferencji Diagnostyki Edukacyjnej we Wrocławiu w 2012 r.

Praca ta potwierdziła moje przypuszczenie, że im młodszy poszedł do szkoły 7-latek, tym statystycznie uzyskał gorszy wynik ze sprawdzianu. A jeżeli tak, to obniżenie obowiązku szkolnego musi doprowadzić do obniżenia wiedzy absolwentów SP.

Autorzy ww. pracy założyli we wnioskach tej pracy na temat obniżenia wieku szkolnego, że proces zdobywania przez dzieci wiedzy jest procesem liniowym w funkcji ich wieku biologicznego. Takie założenie prowadzi do wielu paradoksów, w tym np. do tego, że jeżeli odpowiednio podwyższymy wiek obowiązku szkolnego, to liczba punktów uzyskanych przez uczniów ze sprawdzianu po 6-klasie wg obecnych standardów może przekroczyć maksymalną ich wartość, czyli 40.

Stosując logikę ww. autorów np. do rachunku prawdopodobieństwa, należałoby oczekiwać, że w niektórych sytuacjach prawdopodobieństwo może przekroczyć wartość 1. Niektórzy politycy mają takie „objawy” – tak im się wydaje, a inni taki kit potrafią ludziom wciskać, ale żeby naukowcom, coś takiego się wydawało, taką możliwość dopuszczali, takie skutki wynikały z nich założeń?

Wobec powyższego natychmiast przygotowałem i przedstawiłem publicznie na stronie www.iar.pl opracowanie zatytułowane „*Hipoteza: Z sześciolatkami będzie dużo gorzej niż się myśli / zakłada.*” - nastąpiło to dnia 1 grudnia 2013 r.

W opracowaniu tym napisałem: „*Prawdopodobnie wystąpimy w odpowiednim trybie do instytucji państwowych o udostępnienie [...] danych niezbędnych do przeprowadzenia własnych badań.*” I rzeczywiście prawie natychmiast, bo już dnia 9 grudnia 2013 r. przedstawiłem odpowiedni wniosek dyrektorowi Centralnej Komisji Egzaminacyjnej (CKE) o udostępnienie danych na temat wyników uczniów ze sprawdzianu za okres 2004, 2013 r.

W oczekiwaniu na odpowiedź CKE nadal przeszukiwałem zasoby internetu. Znów natrafiłem na „badania” IBE – Zespołu Szkolnych Uwarunkowań Efektywności Kształcenia (Zespół). Wyniki badań tego Zespołu zaprezentowane są w formie komunikatu: „*Wyniki Badania 6- i 7-latków na starcie szkolnym*” - zamieszczony na stronie IBE.

Wynikiem tych badań/tego komunikatu było pojawienie się w internecie wielu artykułów prasowych dostępnych publicznie, a zatytułowanych np.: „*Sześciolatki dają radę*”, „*W szkole 6-latki potrafią więcej*”, [...].

Z badań Zespołu wynika/sugeruje się, że 6-latki i 7-latki na starcie szkolnym osiągają takie same wyniki. Skoro 6-latki osiągają takie same wyniki na starcie szkolnym, jak 7-latki, to nasuwa się

pytanie, jak się te wyniki/ wnioski mają do pracy p. DOLATY i p. POKROPKA z IBE, z której wynika, że 7-latki grudniowe osiągają gorsze wyniki od styczniowych?

Ta praca, te badania IBE i te artykuły prasowe spowodowały, że „miara się przebrała” i dnia 15 grudnia 2013 r. przedstawiłem publicznie na stronie www.iar.pl kolejne opracowanie, tym razem zatytułowane „Instytut Badań Edukacyjnych Organem Propagandy MEN”, i zostałem jeszcze silniej zmotywowany do przeprowadzenia własnych niezależnych badań w omawianym tu zakresie.

Bardzo szybko dostałem odpowiedź z CKE, z której wynikało, że nie dysponuje ono danymi, o które zawnioskowałem. Dnia 16 grudnia 2013 r. przesłałem kolejne pismo do CKE, w którym wskazałem, że z pracy p. DOLATY wynika, że takimi danymi z CKE zadysponował jeden z zespołów IBE. Kolejna odpowiedź z CKE miała podobny charakter, jak odpowiedź pierwsza. Wygląda na to, że albo p. DOLATA napisał w swojej pracy nieprawdę albo też w Polsce, jak u Orwella „wszystkie zwierzęta są sobie równe, ale niektóre są równiejsze”.

Po odmowie przez CKE udostępnienia mi danych na temat wyników uczniów ze sprawdzianu po 6-klasie długo się zastanawiałem, co dalej. Ostatecznie – działając w interesie publicznym - doszedłem do wniosku, że muszę wystąpić z podobnymi wnioskami do wszystkich OKE w kraju. I tak się też stało – wysłałem je dnia 6 marca 2014 r.

Bardzo szybko – wyjątkowo szybko otrzymałem wnioskowane dane od wszystkich OKE, oprócz OKE w Poznaniu. OKE w Poznaniu w przeciwieństwie do pozostałych, uważa, że wnioskowane dane wymagają przetworzenia i nie mogą być udostępnione na podstawie art. 2, a na podstawie art. 3 ust. 1 pkt 1 ustawy o dostępie do informacji publicznej.

Art. 3 ust. 1 pkt 1 ustawy stanowi, że informacja przetworzona podlega udostępnieniu „w takim zakresie, w jakim jest to szczególnie istotne dla interesu publicznego” a w powiązaniu z art. 14 ustawy wnioskodawca może być wezwany do pokrycia kosztów przetworzenia danych/informacji. Skłonny byłem zapłacić za przygotowanie wnioskowanych danych.

Działania OKE w Poznaniu wpłynęły istotnie na opróżnienie podjęcia pracy nad przygotowaniem tego raportu, bo ciągle liczyliśmy na to, że wnioskowane dane zostaną nam przedstawione. Niestety, p. dyr. OKE w Poznaniu uznała, że badania naukowe nie są wg niej szczególnie istotne dla interesu publicznego i wydała decyzję administracyjną o odmowie udzielenia mi informacji publicznej, od której odwołałem się do MEN, i jednocześnie podjąłem decyzję o natychmiastowym podjęciu prac nad tym raportem.

Przeprowadzone przez nas badania wyników ze sprawdzianu po 6-klasie obejmują około 3 mln uczniów. Z informacji jakie uzyskałem od okręgowych komisji egzaminacyjnych wynika, że jestem pierwszą osobą, która zawnioskowała o tak obszerne i tak szczegółowe dane na temat wyników ze sprawdzianu. Badania przeprowadziliśmy w różnych przekrojach z podziałem na standardy egzaminacyjne (czytanie, pisanie, [...]), chłopców i dziewczynki oraz z podziałem na szkoły gmin miejskich, miejsko-wiejskich i wiejskich. Zbadaliśmy wyniki 7-latków oraz 6-latków ze względu na ich miesiące urodzeń. Zbadaliśmy, jak wiek 7-latka wpływa na „szansę” powtarzania przez niego klasy.

Uzyskane przez nas wyniki dają spójny i logiczny obraz na temat rozwoju wiedzy dziecka. Z przeprowadzonych przez nas badań wyłania się prawo natury/przyrody. Prawo to przedstawiamy

w formie hipotezy naukowej i poddajemy ją wstępnej weryfikacji. Wyniki naszych badań w późniejszym terminie zostaną opublikowane, jako prace naukowe.

Uzyskane przez nas wyniki są sprzeczne z wieloma wnioskami prac Instytutu Badań Edukacyjnych oraz z tym, co głosi Ministerstwo Edukacji Narodowej. Uzyskane przez nas wyniki potwierdzają wszystko, co napisaliśmy w dwóch opracowaniach z grudnia 2013 r. :

1. [Hipoteza: Z sześciolatkami będzie dużo gorzej niż się myśli/zakłada,](#)
2. [Instytut Badań Edukacyjnych Organem Propagandy MEN.](#)

Ludzie: rodzice, nauczyciele, samorządy, [...] mają prawo do poznania prawdy, jakie skutki przyniesie obniżenie wieku obowiązku szkolnego. MEN ukrywa prawdę o skutkach obniżenia wieku obowiązku szkolnego albo nie wie, co czyni. Tak jedno, jak i drugie nie powinno być kojarzone z tak szacowną instytucją, jaką powinno być MEN – ale jest.

Czas nieubłaganie biegnie. Postanowiliśmy przedstawić ten raport: rodzicom, nauczycielom oraz samorządom w wersji bardzo ubogiej w „*beletrystykę*” są tu same fakty i krótkie wnioski – nie mamy teraz czasu na uprawianie „*beletrystyki*”.

Raport dostarcza argumentów do skutecznej walki z propagandą Ministerstwa Edukacji Narodowej i Instytutu Badań Edukacyjnych oraz dostarcza wiedzy na temat rozwoju wiedzy u dziecka w funkcji jego wieku biologicznego.

Wyniki przyszłych absolwentów podstawówek spadną o około 7%.

2014-06-04, autor: Bogdan Stępień

© Copyright. Cytowanie/powoływanie się jest dozwolone jedynie z podaniem autora i źródła - pełnego odnośnika!

Na podstawie przeprowadzonych przez nas niezależnych badań wyników ze sprawdzianu po 6-klasie szkoły podstawowej - 3mln uczniów z okresu 2005-2013 - wynika, że:

Jeżeli założymy, że w najbliższym czasie do pierwszych klas szkół podstawowych trafią wszystkie 6-latki i przyjmiemy, że wobec nich zastosowane zostaną takie same wymagania, jak średnie wymagania z okresu 2005-2013 wobec obecnych 7-latków, to średni wynik ze sprawdzianu po 6-klasie przyszłych absolwentów szkół podstawowych spadnie o około 7%. W przypadku jednego ze standardów egzaminacyjnych sprawdzianu - stanowiącego podstawę rozwoju kraju - wynik ten spadnie, aż o około 10%!

Na dodatek we wszystkich standardach egzaminacyjnych sprawdzianu wzrośnie różnicowanie wyników uczniów najstarszych względem najmłodszych!

Należy też wiedzieć, że powyższe dotyczy średnich krajowych. Inaczej sprawy wyglądają w szkołach wiejskich i miejskich, inaczej wyglądają chłopcy i dziewczynki, tak w wyniku łącznym ze sprawdzianu, jak i poszczególnych standardach egzaminacyjnych.

Tacy absolwenci trafią później do gimnazjów - następnie do: zawodówek, techników, liceów a w następnej kolejności - niektórzy z nich, na wyższe uczelnie. Ostatecznie cały polski system edukacji wygeneruje produkt o niższej wartości, tzn. absolwenci poszczególnych szkół będą mieli mniejszą wiedzę niż obecnie.

Z [pracy dra DOLATY i dra PROKOPKA z Instytutu Badań Edukacyjnych](#) wynika/sugeruje się, że obniżenie wieku obowiązku szkolnego (o rok) spowoduje spadek wyników uczniów szkół podstawowych tylko o około 2.5-3% (w skali IBE) a z naszych badań wynika, że ten spadek wyniesie około 7% (w skali *normalnej*) - czyli od około 2.3 do 2.8 razy więcej (od skali IBE)!

Prof. KONARZEWSKI (również pracownik IBE) w swojej pracy „*Wiek startu szkolnego a osiągnięcia w nauce w okresie wczesnoszkolnym*” (Edukacja 2013, 4(124)) pisze, że obniżenie wieku obowiązku szkolnego z 7 lat na 6.5 roku spowoduje zmniejszenie różnic pomiędzy uczniami a z naszych badań wynika zupełnie coś przeciwnego.

Kiedy dziecko idzie do szkoły, tak w wieku 6, jak i 7 lat jest już wszystko *"pozamiatane"*. Najsilniejsze podstawy rozwoju intelektualnego dziecka zaczynają być budowane nie w szkole a w domu - to wynika z naszych badań. Ponieważ *domy* są różne, to należy spowodować, aby dzieci w jak najwcześniejszym wieku zaczęły mieć dostęp do powszechnych dobrych-przedszkoli!

Kiedy ta *"oczywista oczywistość"* trafi wreszcie pod „*strzechy*” MEN, IBE, ORE i [...]?

Mówię to - nie jako pedagog a jako fizyk, który tematem się zajął niespełna od pół roku.

O ile razy wzrośnie liczba uczniów powtarzających klasę w podstawówce?

2014-06-06, autor: Bogdan Stępień

© Copyright. Cytowanie/powolywanie się jest dozwolone jedynie z podaniem autora i źródła - pełnego odnośnika!

Dnia 22 kwietnia br. - czyli tuż po Świętach Wielkiej Nocy, napisałem emaila do jednego z profesorów pedagogiki, który zajmuje się między innymi 6-latkami. Zapytałem go w nim o jego szacunki, jak zmieni się liczba uczniów szkół podstawowych powtarzających klasę - po obniżeniu wieku obowiązku szkolnego. Treść tego emaila przedstawiam poniżej:

„Szanowny Panie Profesorze,
Mam do Pana pytanie - jako znawcy tematu:
Czy obniżenie obowiązku wieku szkolnego spowoduje spadek czy wzrost liczby uczniów, którzy będą powtarzać klasę?
Jeżeli nastąpi taki skutek, to jaki i o ile się to zmieni?
Czy mogłby mi Pan objaśnić swoje stanowisko w tej sprawie?
Pozdrawiam poswiatacznie,
Bogdan Stępień”

W odpowiedzi otrzymałem:

„Szanowny Panie,
powtarzanie klasy jest w polskiej szkole podstawowej rzadkością, zresztą wymaga zgody rodziców. Postanie do szkoły 6-latków nic tu nie zmieni.
Pozdrawiam
***** ”

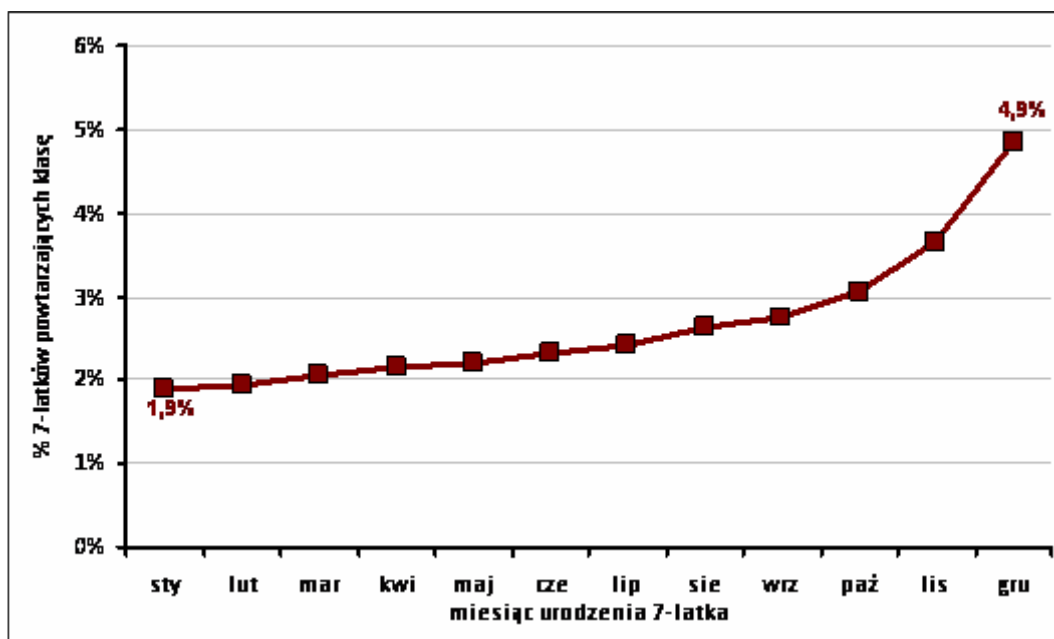
§ 20. 3. rozporządzenia MEN z dnia 30 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania

sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych, stanowi że:

„Począwszy od klasy IV szkoły podstawowej, uczeń otrzymuje promocję do klasy programowo wyższej (na semestr programowo wyższy), jeżeli ze wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych, określonych w szkolnym planie nauczania, uzyskał roczne (semestralne) oceny klasyfikacyjne wyższe od oceny niedostatecznej, z zastrzeżeniem § 15 ust. 8 i 9 oraz § 21 ust. 10.”

Zatem począwszy od IV klasy szkoły podstawowej można ucznia nie promować do następnej klasy - zgoda rodzica nie ma tu żadnego zastosowania.

Z pozyskanych od okręgowych komisji egzaminacyjnych danych - za okres 2005-2013 - na temat wyników uczniów ze sprawdzianu po 6-klasie szkoły podstawowej wyselekcjonowaliśmy tych uczniów (zdających tylko arkusz podstawowy ze sprawdzianu), którzy o rok później ukończyli szkołę w stosunku do roku „przepisowego”. W grupie tej znaleźli się więc uczniowie, którzy w wieku 7-lat poszli do szkoły i powtarzali jednokrotnie klasę, uczniowie, którzy poszli do szkoły w wieku 8-lat i nie powtarzali klasy oraz uczniowie, którzy mogli pójść do szkoły w wieku 6-lat i powtarzali dwukrotnie klasę. Jeżeli przyjmiemy założenie, że druga i trzecia podgrupa uczniów stanowi niewielki odsetek w całej wyselekcjonowanej grupie uczniów, to możemy przyjąć, że wyselekcjonowana grupa uczniów, to uczniowie, którzy poszli do szkoły w wieku 7-lat i powtarzali jednokrotnie klasę. Poniższy wykres przedstawia odsetek 7-latków, którzy powtarzali jednokrotnie klasę w funkcji ich miesiąca urodzenia.



Z powyższego wykresu wynika, że im młodszy poszedł do szkoły 7-latek tym większą miał szansę na powtarzanie klasy. Z wykresu tego widać, że proces ten jest funkcją silnie nieliniową wieku pójścia dziecka do szkoły.

Niech sobie każdy sam z Czytelników odpowie na pytanie, co się stanie z liczbą uczniów powtarzających klasę po obniżeniu wieku obowiązku szkolnego? Co się z nią stanie?

P. prof. pedagogiki mówi, że „Postanie do szkoły 6-latków nic tu nie zmieni”. Jeżeli nic tu się

nie zmieni, to można to wyjaśnić chyba tylko przy pomocy teorii astrologicznych, ale w tych teoriach jestem zupełnym laikiem i nie zamierzam też nikomu robić konkurencji.

Jeżeli nic nie miałyby się tu nie zmienić, to bez wątpienia musiałyby być obniżone wymagania wobec przyszłych uczniów szkół podstawowych, a zatem coś jednak musiałyby się zmienić!

Jeżeli zostaną obniżone wymagania wobec przyszłych uczniów szkół podstawowych, a to będzie musiało ostatecznie nastąpić, to wiedza absolwentów szkół podstawowych zapewne spadnie silniej niż [prognozujemy](#).

Żaden, nawet „*najlepszy*” prof. pedagogiki nie jest w stanie złamać praw przyrody/natury. Nauczyciel/pedagog może wiele - bardzo wiele, ale nie może wszystkiego! Czy „*doleci*” do tych pedagogów, którzy obecnie mają największy wpływ na kształtowanie polityki państwa w zakresie edukacji, fakt że wiek dziecka ma istotny wpływ na jego wyniki?

Ci naukowcy, którzy wspierali/wspierają obniżenie wieku obowiązku szkolnego biorą pełną odpowiedzialność za to, że wiedza przyszłych absolwentów szkół podstawowych spadnie wobec dzisiejszych 7-latków o około 7% (mierzona średnimi wymaganiami na sprawdzianie za okres 2005-2013) oraz za to, że pojawią się inne negatywne efekty.

Kamil Stepień

Uniwersytet Jagielloński
Kamil.Stepien@im.uj.edu.pl

Bogdan Stepień

Instytut Analiz Regionalnych
bogdan@iar.pl

Hipoteza – krzywa wiedzy dziecka

Summary

Hypothesis of a student's knowledge curve

The authors checked the results of the final primary school exam of 3 million Polish students in the years 2005–2013. This research confirms the influence of the age of entering education on the student's results and the chance of repeating a school year. This paper presents only a sample of the research, supported by a hypothesis of a student's knowledge curve.

Słowa kluczowe: hipoteza, krzywa, wiedza, sprawdzian, sześciolatek, siedmiolatek, wiek

Keywords: hypothesis, curve, knowledge, students, influence, age, exam

Wstęp

Motywacją do przeprowadzenia badań, które stanowiły podstawę do przygotowania prezentowanego artykułu, była próba zorganizowania przez rodziców w roku 2013 referendum w sprawie obniżenia wieku obowiązku szkolnego (WOS), ostatecznie zablokowana przez Sejm Rzeczypospolitej. Intuicja podpowiadała nam, że obniżenie WOS przy jednoczesnym utrzymaniu okresu nauki w szkole podstawowej (6 lat) powinna spowodować obniżenie poziomu wiedzy absolwentów szkół podstawowych.

Potwierdzenie tej tezy znaleźliśmy w pracy R. Dolaty¹ i A. Prokopka (2012). Autorzy ci prognozują, że obniżenie WOS z 7 do 6 lat spowoduje spadek wiedzy absolwentów szkół podstawowych o 2,5 ÷ 3% w skali standardowej 100/15 i przyjmują, że spadek wiedzy jest funkcją liniową wieku dziecka. Przedstawione przez autorów wykresy 3, 4 i 5 oraz ich obserwacje pokazują, że różnice pomiędzy średnimi wynikami uczniów urodzonych styczniowych i grudniu z egzaminu gimnazjalnego są niższe niż ze sprawdzianu po szóstej klasie. Wiedza dzieci jest zatem funkcją nieliniową w zmiennej ich wieku.

¹ W następnym numerze „Problemów Wczesnej Edukacji” ukaże się polemiczna odpowiedź R. Dolaty na ten temat.

Z badań K. Konarzewskiego (2013) wynika natomiast, że gdyby uczynić 30 czerwca ostatnim dniem w roku, w którym dziecko kończy 6 lat i obowiązkowo musi iść do najbliższego września do szkoły, to umiejętności matematyczne dzieci nie zmieniłyby się w stosunku do tych, które poszły wcześniej do szkoły, obowiązkowo w wieku 7 lat.

Zespół Szkolnych Uwarunkowań Efektów Kształcenia IBE zbadał wyniki *Testu Umiejętności Na Starcie Szkolnym* przeprowadzonych w grupie sześciolatków i siedmiolatków, które poszły do szkoły 1 września 2012 r. Test wykonano dwuetapowo: pierwsze badanie wykonano w ostatnim kwartale 2012 r., a następne w drugim kwartale 2013 r. Wyniki badań tego Zespołu (SUEK IBE 2013) sugerują, że obniżenie WOS do 6 lat nie wpłynęło na zmianę wyników uczniów ze sprawdzianu.

Znaczne zróżnicowane wyżej wymienionych prognoz (wszystkie pochodzą z IBE) były dodatkową motywacją do przeprowadzenia własnych badań. Zbadaliśmy wyniki ze sprawdzianu po szóstej klasie około 3 mln uczniów zdających wyłącznie tzw. arkusz podstawowy. Badania te objęły wyniki uczniów z lat 2005 ÷ 2013 ze szkół pozostających w obszarze działania okręgowych komisji egzaminacyjnych (OKE), z wyjątkiem szkół podległych OKE w Poznaniu, która jako jedyna w kraju odmówiła nam przedstawienia odpowiednich danych (Śliwerski 2014).

Pierwsza opublikowana praca wskazująca na wpływ wieku dzieci na ich wiedzę pochodzi z roku 1934, a jej autorem jest E.B. Bigelow. Pomimo znacznego upływu czasu, pedagodzy nadal mają poważny problem z wyjaśnieniem tego efektu, ale próbują z nim *walczyć*. Próbują tłumaczyć ten efekt między innymi (Konarzewski 2013): „większą zdolnością starszych do radzenia sobie z ograniczeniami i napięciami” oraz „połączeniem niedojrzałości z mechanizmem społecznego porównywania się”. Z naszych badań i postawionej w pracy hipotezy wynika, że jest to prawdopodobnie prawo natury i walka z nim, to walka z wiatrakami, bo mózg dziecka starszego, to nie mózg dziecka młodszego.

Analiza wyników ze sprawdzianu po szóstej klasie

Przed obniżeniem WOS dziecko musiało iść do szkoły w roku, w którym kończyło siedem lat. Prawo dopuszczało możliwość rozpoczęcia nauki wcześniej po uzyskaniu pozytywnej opinii z Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej (PPP). W trakcie nauki w szkole dziecko wykazujące duże zdolności/wiedzę mogło być, na wniosek rodziców i za zgodą PPP, awansowane do następnej klasy.

Dotychczasowy (obowiązujący do 2013 r.) system gromadzenia przez OKE informacji o uczniach i ich wynikach nie zawiera informacji o roku, w którym dziecko rozpoczęło naukę. Wydawać by się mogło, że brak tej informacji uniemożliwia przeprowadzenie badania wpływu wieku rozpoczęcia nauki w szkole na jego wynik końcowy ze sprawdzianu. Nie jesteśmy jednak na straconej pozycji, bo system ten gromadzi informacje na temat daty urodzenia dziecka i roku, w którym zdawało sprawdzian.

Z przygotowanej bazy danych wyników uczniów ze sprawdzianu można na podstawie roku urodzenia dziecka i roku, w którym zdawało sprawdzian, wyselekcjonować grupy dzieci i określić je jak poniżej:

- *siedmiolatek* – dziecko, które poszło do szkoły w roku ukończenia 7 lat i nie powtarzało żadnej klasy, lub poszło do szkoły w wieku 6 lat i powtarzało klasę,
- *sześciolatek* – dziecko, które poszło do szkoły w roku ukończenia 6 lat i nie powtarzało żadnej klasy, lub poszło do szkoły w wieku 7 lat i zrobiło awansem jedną klasę,
- *pięciolatek* – dziecko, które poszło do szkoły w roku ukończenia 6 lat i zrobiło awansem jedną klasę,
- *czterolatek* – dziecko, które poszło do szkoły w roku ukończenia 6 lat i zrobiło awansem dwie klasy.

Od tego momentu używając tych określeń będziemy je rozumieli tak, jak powyżej.

Wyniki siedmiolatków i sześciolatków

W Tabeli 1 przedstawione są średnie wyniki siedmiolatków, sześciolatków, pięciolatków oraz jednego czterolatka za okres 2005 ÷ 2013 r.

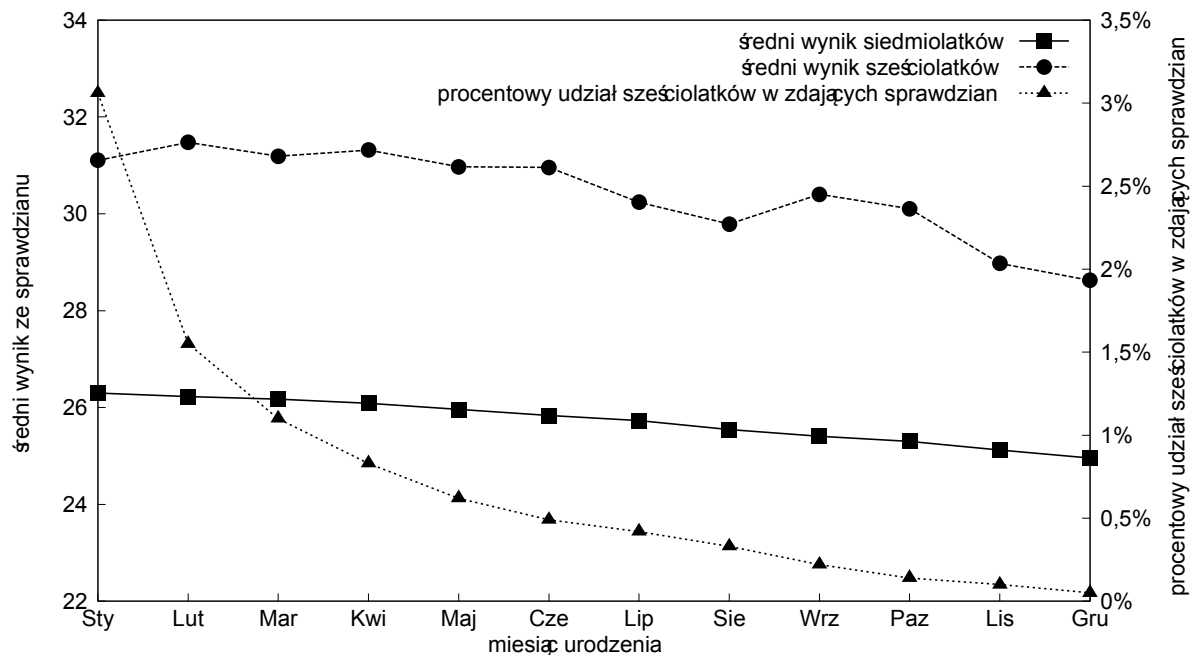
Tabela 1. Średnie wyniki ze sprawdzianu siedmiolatków, sześciolatków i pięciolatków za okres 2005 ÷ 2013 r.

Lp.	Wielkość	siedmiolatki	sześciolatki	pięciolatki	czterolatki
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1	średni wynik ze sprawdzianu	25,74	31,02	33,68	37,00
2	liczba uczniów	3×10^6	$2,3 \times 10^4$	34	1
3	% liczby uczniów w całości	> 99%	0,8%	$1 \times 10^{-5}\%$	$3 \times 10^{-7}\%$
4	$(w1.kx - w1.k2)/w1.k2$		21%	31%	43%

Legenda: wielkość *w1.k2* oznacza wartość wiersza 1 w kol. 2 a *w1.kx*, to *w1.k* ($3 \div 5$).

Pierwszy wiersz tabeli pokazuje, że im młodsze dzieci poszły do szkoły, tym lepsze osiągały wyniki. Czy można z tego wnioskować, że jeżeli obniży się WOS o rok – do 6 lat, to średni wynik uczniów wzrośnie i to znacznie, bo aż około 21%? (por. też rys. 1).

Takie wnioskowanie jest fałszywe, bo siedmiolatki w badanym okresie stanowiły 99% uczniów zdających sprawdzian i poszły do szkoły z obowiązku (w tym dzieci bardzo zdolne i mało zdolne), a sześciolatki w badanym okresie to w większości najzdolniejsze jednostki w populacji swoich roczników i stanowiły niespełna 0,8% zdających sprawdzian. Porównywanie wyników siedmiolatków z wynikami sześciolatków, pięciolatków i czterolatków w badanym okresie, to porównywanie grup niereprezentatywnych, zatem brak podstaw do naukowego wnioskowania.



Rys. 1. Wyniki sześciolatków na tle wyników siedmiolatków za okres 2005 ÷ 2013 r.

Znaczny rozrzut średnich wyników według lat sprawdzianu

W badanym okresie średnie wyniki oraz stopnie łatwości testu dla siedmiolatków, zarówno w wyniku ogólnym ze sprawdzianu po szóstej klasie, jak i w poszczególnych standardach egzaminacyjnych (SE) według lat wykazują znaczny rozrzut. Stopień łatwości testu definiowany jest tu jako stosunek średniego wyniku do maksymalnej możliwej jego wartości, co oznacza, że reprezentuje on miarę znormalizowanego wyniku średniego (z zakresu [0,1]).

Średnie wyniki siedmiolatków oraz łatwość testów przedstawione są w Tabeli 2. Największy rozrzut na przestrzeni badanego okresu występuje w SE: rozumowania i wykorzystania wiedzy w praktyce. Wartości tego rozrzutu mierzone stosunkiem różnicy pomiędzy najłatwiejszym i najtrudniejszym (na przestrzeni lat 2005 ÷ 2013) testem do średniej łatwości tego testu za okres 2005 ÷ 2013 r. w przypadku rozumowania wynosi 0,42, a w przypadku wykorzystania wiedzy w praktyce aż 0,49.

Tabela 2. Średnie wyniki oraz stopnie łatwości testu dla siedmiolatków według lat sprawdzianu

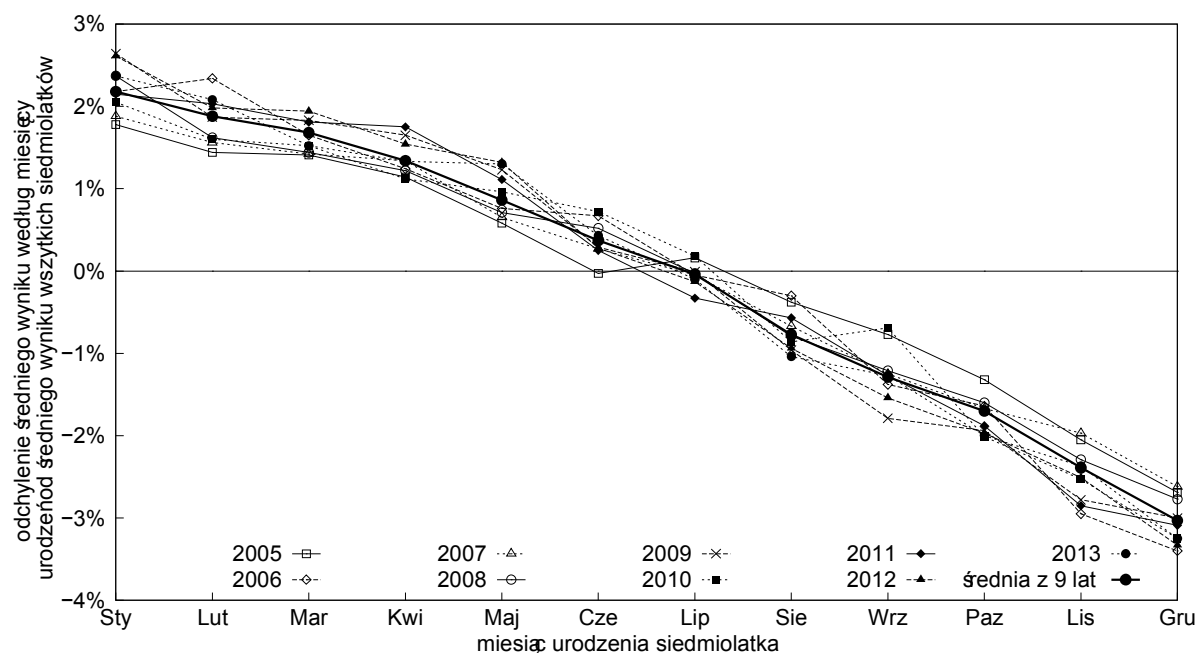
Lp.	Rok	W_c	L_c	W_p	L_p	W_r	L_r	W_i	L_i	W_w	L_w	W_o	L_o
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	2005	8,28	0,83	6,73	0,67	5,92	0,74	3,02	0,75	5,99	0,75	29,94	0,75
2	2006	7,74	0,77	6,93	0,69	4,53	0,57	2,45	0,61	4,01	0,50	25,66	0,64
3	2007	8,10	0,81	6,58	0,66	4,96	0,62	2,68	0,67	4,66	0,58	26,97	0,67
4	2008	7,62	0,76	5,83	0,58	5,61	0,70	2,47	0,62	4,63	0,58	26,15	0,65
5	2009	7,71	0,77	5,12	0,51	3,86	0,48	2,48	0,62	3,86	0,48	23,03	0,58
6	2010	7,44	0,74	5,49	0,55	5,33	0,67	2,42	0,60	4,36	0,54	25,03	0,63
7	2011	8,37	0,84	5,59	0,56	5,38	0,67	2,33	0,58	4,03	0,50	25,71	0,64
8	2012	6,33	0,63	6,01	0,60	4,18	0,52	2,84	0,71	3,82	0,48	23,18	0,58

Lp.	Rok	W_c	L_c	W_p	L_p	W_r	L_r	W_i	L_i	W_w	L_w	W_o	L_o
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
9	2013	7,40	0,74	6,48	0,65	4,24	0,53	2,52	0,63	3,83	0,48	24,48	0,61
10	S_9	7,70	0,77	6,12	0,61	4,92	0,62	2,59	0,65	4,41	0,55	25,74	0,64
11	R	2,04	0,20	1,80	0,18	2,07	0,26	0,69	0,17	2,17	0,27	6,91	0,17
12	R/ S_9	0,26		0,29		0,42		0,26		0,49		0,27	

Legenda: Wielkości w kol. 2 ÷ 13, oznaczone symbolami W przedstawiają średnie wyniki siedmiolatków a wielkości oznaczone przez L – średnie stopnie łatwości testu dla siedmiolatków. Indeksy przy tych symbolach oznaczają odpowiednio: c – czytanie, p – pisanie, r – rozumowanie, i – korzystanie z informacji, w – wykorzystanie wiedzy w praktyce, a o to wynik ogólny. Wielkość S_9 w wierszu 10, to średnia w okresie 2005 ÷ 2013 r., a wielkość R w wierszu 11, to różnica pomiędzy największą i najmniejszą wartością w dalej kolumnie z zakresu wierszy 1 ÷ 9.

Wyniki siedmiolatków według miesięcy ich urodzenia

Na rys. 2 przedstawione są odchylenia wyników siedmiolatków ze sprawdzianu według miesięcy ich urodzenia od średniego wyniku całego ich rocznika.



Rys. 2. Procentowe odchylenie średniego wyniku siedmiolatków ze sprawdzianu według miesiąca ich urodzenia w stosunku do średniego wyniku wszystkich siedmiolatków – dotyczy poszczególnych lat oraz średniej dziewięcioletniej.

Pomimo znacznego rozrzutu, jaki występuje w średnich wynikach rocznych siedmiolatków, na rys. 2 wyłania się regularność. Zauważamy, że im młodsze siedmiolatki poszły do szkoły, to tym gorsze uzyskiwały wyniki. Wyniki siedmiolatków według miesięcy ich urodzenia w poszczególnych latach wykazują zauważalne fluktuacje statystyczne, ale średnie wyniki w całym badanym okresie znacznie je ograniczają. Średnie wyniki według

miesiące urodzenia i według lat reprezentują po około 28 tys. siedmiolatków, a wyniki według miesięcy urodzenia dla średniej dziewięcioletniej po 250 tys. siedmiolatków.

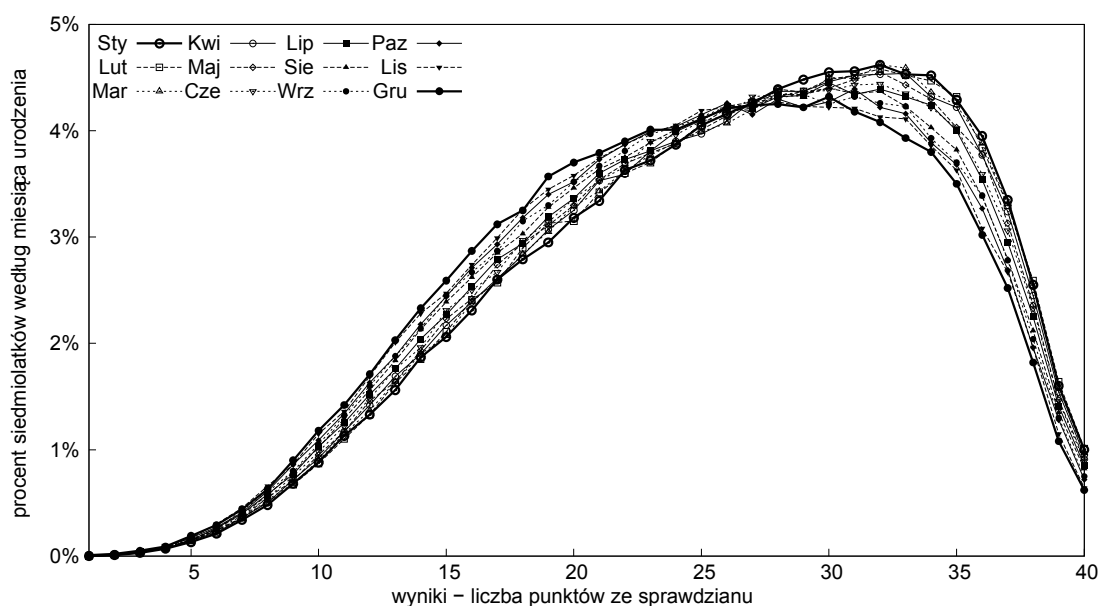
Ograniczanie fluktuacji statystycznych oraz rozrzutu rozkładów rocznych

Zakładamy, że wiedza dużej i reprezentatywnej populacji siedmiolatków z roku na rok nie może się zmienić (przynajmniej nie bez zmiany programowej lub znacznych zmian w kadrze nauczycielskiej), im ta populacja jest większa, tym założenie prawdziwsze. Jakie mogłyby być podstawy, aby zakładać przeciwne założenie lub skutecznie je podważyć?

Z powyższego założenia należałoby wnioskować, że średnie wyniki siedmiolatków powinny z roku na rok różnić się od siebie tylko nieznacznie. Z Tabeli 2 wynika jednak, że różnice te są znaczne, szczególnie w zakresie SE rozumowania i wykorzystania wiedzy w praktyce. Jak wyjaśnić tę sprzeczność? Wyjaśnienie jest następujące: to nie wina siedmiolatków z danego rocznika, że uzyskały gorszy średni wynik ze sprawdzianu w stosunku do rocznika poprzedniego, to nie wina ich nauczycieli, a winne są tu różne miary zastosowane do pomiaru wiedzy na sprawdzianie w różnych latach.

W celu ograniczenia fluktuacji, o których mowa wyżej oraz efektu różnych miar zastosowanych do pomiaru wiedzy na sprawdzianach (Tabela 2), w dalszej części pracy posługiwać się będziemy tylko rozkładami i średnimi dziewięcioletnimi.

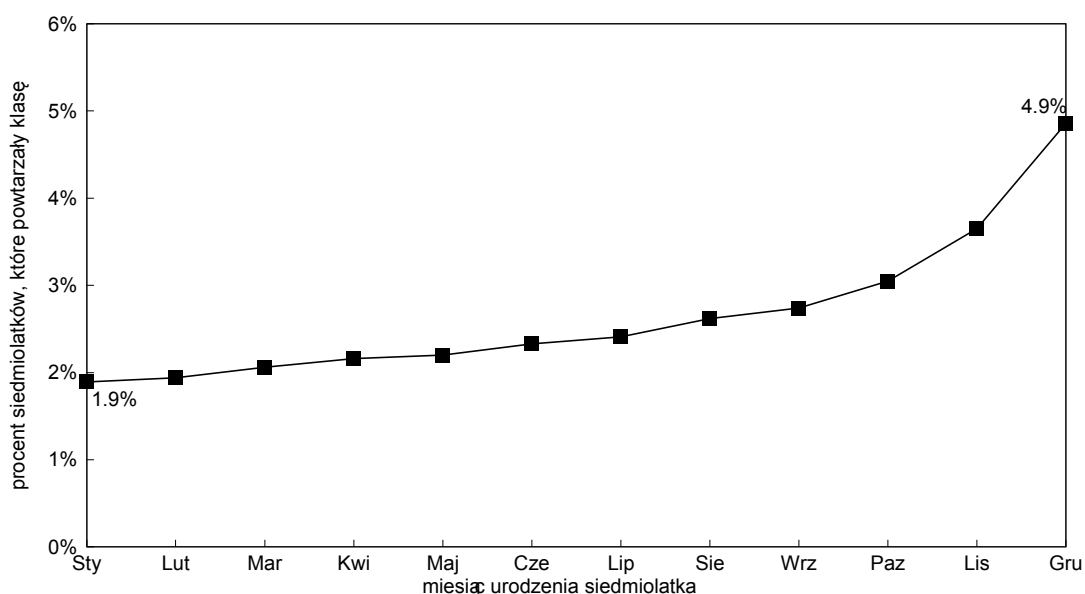
Dziewięcioletnie rozkłady wyników ogólnych siedmiolatków według miesięcy ich urodzenia przedstawia rys. 3. Z przedstawionych na rysunku rozkładów wnioskujemy, że im młodsze siedmiolatki, tym mniej jest tych, które osiągają najlepsze wyniki, a więcej tych, które osiągają wyniki najgorsze. Jednocześnie wraz z obniżeniem wieku siedmiolatków, wartość *max* rozkładu oraz jego średnia wartość przesuwają się w kierunku wartości mniejszej liczby punktów ze sprawdzianu.



Rys. 3. Dziewięcioletnie rozkłady wyników. Liczba punktów ze sprawdzianu siedmiolatków według miesięcy urodzenia

Powtarzanie klasy przez siedmiolatki

Skoro z powyższej analizy wynika, że im młodsze siedmiolatki poszły do szkoły, tym gorsze osiągały wyniki ze sprawdzianu, to logiczną konsekwencją tego powinna być większa „szansa” na powtarzanie przez nie klasy. Potwierdzenie takiego rozumowania znajdujemy na rys. 4. Z rysunku tego wynika, że im młodszy siedmiolatek, tym większa jego „szansa” na powtarzanie klasy. Wyraźnie też widać, że odsetek powtarzających klasę jest funkcją nieliniową wieku rozpoczęcia nauki w szkole.



Rys. 4. Odsetek siedmiolatków powtarzających jednokrotnie klasę według miesięcy urodzeń (za okres 2005 ÷ 2013 r.)

Hipoteza – krzywa wiedzy dziecka

Przedstawiona wyżej analiza wyników siedmiolatków ze sprawdzianu pozwala na sformułowanie przypuszczenia, że da się – lepiej lub gorzej – opisać rozwój wiedzy dziecka przy pomocy formuły matematycznej.

Jako pierwszego kandydata na funkcję opisującą ten proces proponujemy odpowiednio przebiegunowaną funkcję rozkładu Fermiego-Diraca. Stawiamy hipotezę, że znormalizowana wiedza $L(t)$, mierzona stosunkiem wyniku ze sprawdzianu po szóstej klasie do max /dopuszczalnej jego wartości całej populacji dzieci w funkcji ich wieku (t), opisana jest dwuparametrową funkcją:

$$L(t) = \frac{1}{\frac{1 - L_a}{L_a} \exp\left(\alpha \frac{a - t}{b + t}\right) + 1}$$

gdzie:

- t – wiek rozpoczęcia nauki w szkole liczony w latach od daty urodzenia,
- a – wyróżniony wiek rozpoczęcia nauki w szkole jako punkt odniesienia/porównania,
- b – okres prenatalny i jest równy 0,75 roku,
- L_a – parametr modelu – łatwość sprawdzianu dla wyróżnionego wieku dziecka a , $L_a = L(a)$,
- α – parametr modelu,
- $b + t$ – wiek biologiczny, w którym dzieci rozpoczynają naukę w szkole.

Dla uproszczenia zaproponowaną funkcję będziemy dalej nazywali krzywą wiedzy dziecka, a właściwiej należałoby ją określać jako krzywą rozwoju (danej) umiejętności dziecka.

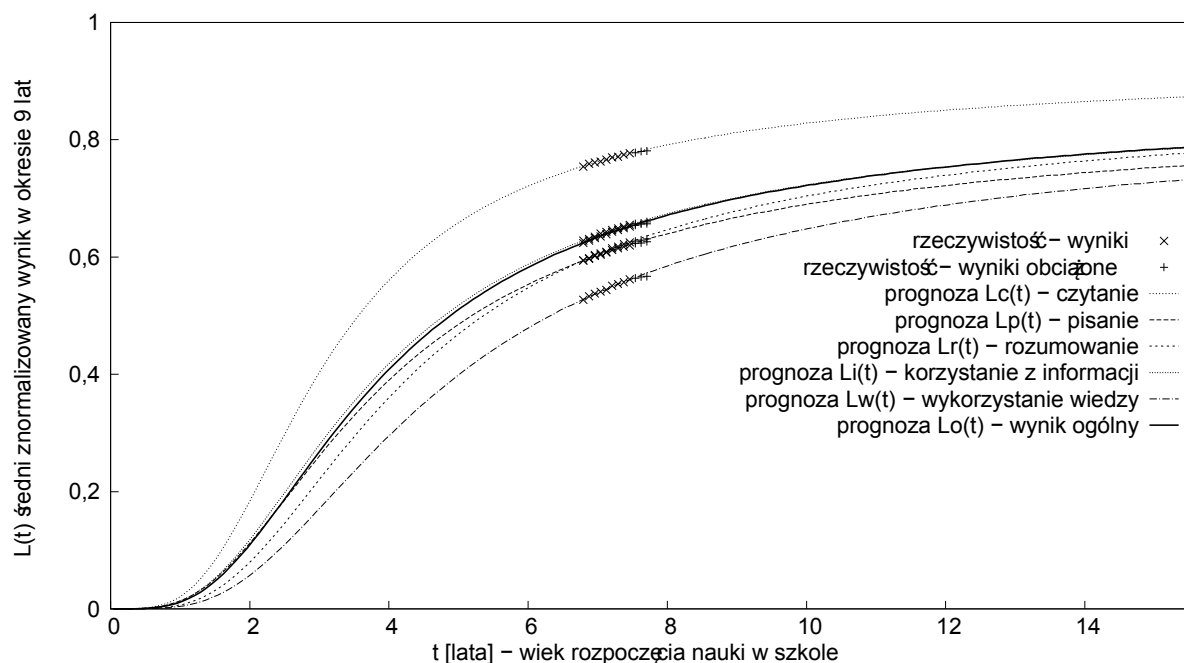
Aproksymacja funkcji hipotezy do wyników ze sprawdzianu

Stosując metodę najmniejszych kwadratów, dokonano aproksymacji hipotetycznej krzywej wiedzy dziecka do dziewięcioletnich średnich wyników siedmiolatków według wieku rozpoczęcia nauki szkolnej. Ze względu na fakt, że populacja siedmiolatków urodzonych w styczniu, lutym i marcu została najsilniej pozbawiona najzdolniejszych dzieci, które w wieku 6 lat poszły do szkoły (patrz rys. 1), wyniki tych siedmiolatków zostały uznane za najsilniej obciążone i pominięte w procesie aproksymacji. Przyjęto, że $a = 7,2$ lat, czyli wiek rozpoczęcia nauki przez siedmiolatki urodzone w lipcu, a $b = 0,75$ roku – okres prenatalny.

W wyniku tej aproksymacji wyznaczono dla wyniku ogólnego oraz każdego SE parametry modelu: α i L_a . Parametry te przedstawione są w Tabeli 3, a graficzny ich efekt prezentuje rys. 5. W każdym przypadku współczynnik determinacji R^2 jest większy od 0,99. Ze względu na wąski zakres danych eksperymentalnych, wysoka wartość R^2 nie jest w omawianym przypadku czymś w pełni potwierdzającym hipotezę, bo również z wysokim R^2 można dopasować funkcje liniowe.

Tabela 3. Wyniki aproksymacji – wartości parametrów α i L_a

Lp.	Standard egzaminacyjny	Parametr α	Parametr L_a
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1	czytanie	1,422	0,769
2	pisanie	1,332	0,611
3	rozumowanie	1,538	0,614
4	korzystanie z informacji	1,378	0,646
5	wykorzystanie wiedzy w praktyce	1,584	0,549
6	wynik ogólny	1,416	0,643



Rys. 5. Efekt aproksymacji – rzeczywistość i hipoteza – prognoza

Hipoteza w działaniu – prognoza

Biorąc pod uwagę powyższe aproksymacje, prognozujemy (Tabela 4), że po obniżeniu WOS do 6 lat wyniki uczniów ze sprawdzianu spadną o około 7,3%, przy założeniu, że wymagania wobec przyszłych uczniów zostaną utrzymane na wszystkich SE na średnim poziomie z okresu 2005 ÷ 2013 r. Największe spadki prognozujemy w standardzie wykorzystania wiedzy w praktyce (10,1%) i rozumowania (8,4%), a najmniejsze z czytania (4,8%).

Tabela 4. Prognoza zmiany wyników przyszłych absolwentów szkół podstawowych związana z wprowadzaniem od 2014 r. obniżeniem WOS

czytanie	pisanie	rozumowanie	korzystanie z informacji	wykorzystanie wiedzy w praktyce	wynik ogólny
-4,8%	-7,4%	-8,4%	-7,0%	-10,1%	-7,3%

Dyskusja

Jeżeli przyjmujemy założenie, że dzieci uczą się, poszerzając swoją wiedzę, z miesiąca na miesiąc, z dnia na dzień, że uczą się chodząc do szkoły, uczą się od swoich rodziców, swoich rówieśników, ale również poprzez samodzielne obserwacje i doświadczanie bodźców świata, to ich wiedza powinna być funkcją monotonicznie rosnącą w zmiennej ich wieku – rosnącą asymptotycznie od zera do wartości skończonej. Zaproponowana funkcja krzywej wiedzy dziecka spełnia takie założenie oraz prawidłowo reaguje na to, że im łatwiejsze dostaną dzieci zadania na sprawdzianie, tym wyższy będzie średni ich wynik.

Dodatkowo, za przyjęciem krzywej wiedzy dziecka w formie funkcji nieliniowej i monotonicznie rosnącej przemawiają następujące przesłanki: wyraźna nieliniowość średniej dziewięcioletniej przedstawionej na rys. 2 i odsetka siedmiolatków powtarzających klasę w funkcji ich miesiąca urodzenia (rys. 4) oraz badania IBE (Dolata, Prokopek 2012), z których wynika, że im starszy rocznik dzieci, tym mniejsze są różnice pomiędzy wiedzą ich grup najstarszych i najmłodszych.

Nie twierdzimy, że postawiona hipoteza jest w całym obszarze swojej zmienności prawdziwa, przypuszczamy jednak, że powinna ona dobrze opisywać wiedzę dzieci w okresie 5,5 ÷ 9, lat pójścia do szkoły. Hipoteza ta, ale również prognozy IBE będą mogły być zweryfikowane poprzez badania wyników ze sprawdzianu za lata 2020 i 2021, czyli lata, w których do sprawdzianu przystąpią dzieci, po 1,5 rocznika, idące do szkoły z obowiązku szkolnego.

Wnioski

1. Dzieci idące do szkoły w roku, w którym osiągną WOS uzyskują tym gorsze wyniki ze sprawdzianu, im poszły młodsze do szkoły i proces ten jest nieliniowy, im młodsze dzieci, tym silniejszy spadek ich wyników.
2. Im młodsze dziecko idzie do szkoły w roku, w którym osiągną WOS, tym większą ma „szansę” na powtarzanie klasy i proces ten jest nieliniowy, im młodsze jest dziecko, tym silniej wzrasta ta „szansa”.
3. W oparciu o postawioną hipotezę, w powiązaniu z analizą wyników siedmiolatków, prognozujemy, że obniżenie WOS do 6 lat, spowoduje spadek ogólnej wiedzy dzieci po 6 klasie szkół podstawowych o około 7,3%, największy spadek wystąpi w umiejętności wykorzystania wiedzy w praktyce i wyniesie około 10%.

Podziękowania

Dziękujemy wszystkim okręgowym komisjom egzaminacyjnym w kraju – oprócz OKE w Poznaniu – za udostępnienie zanonimowanych wyników uczniów ze sprawdzianu po szóstej klasie. Szczególne podziękowania kierujemy do pana Macieja Michalaka – kierownika Wydziału Organizacyjnego OKE w Gdańsku, który pomógł nam w dopracowaniu wzorca wniosku do OKE i za ekspresowe udostępnienie danych.

Literatura

- Bigelow E.B. (1934), *School progress of under-age children*. „The Elementary School Journal”, 35 (3).
- Dolata R., Prokopek A. (2012), *Czy warto urodzić się w styczniu? Wiek biologiczny a wyniki egzaminacyjne*. W: B. Niemierko, M.K. Szmigiel (red.), *Regionalne i lokalne diagnozy edukacyjne*. Materiały z XVIII Konferencja Diagnostyki Edukacyjnej. Wrocław 21–23.09.2012. Polskie Towarzystwo Diagnostyki Edukacyjnej.

Konarzewski K. (2013), *Wiek startu szkolnego a osiągnięcia w nauce w okresie wczesnoszkolnym*. „Edukacja”, 4 (124).

Źródła internetowe

SUEK IBE (2013), *Informacja na temat wyników badań 6- i 7-latków na starcie szkolnym*, http://eduentuzjasci.pl/images/stories/prasowe/informacja-prasowa_Badanie-6-i-7-latki-na-startie-szkolnym.pdf; [dostęp 12.09.2013].

Śliwierski B. (2014), *Zdaniem MEN i OKE w Poznaniu badania naukowe nie służą interesowi publicznemu*, <http://sliwerski-pedagog.blogspot.com/2014/10/zdaniem-men-i-oke-w-poznaniu-badania.html>; [dostęp 09.10.2014].