

Wykład:

***KAPITAŁ LUDZKI JAKO  
KLUCZOWE ŹRÓDŁO BOGACTWA***

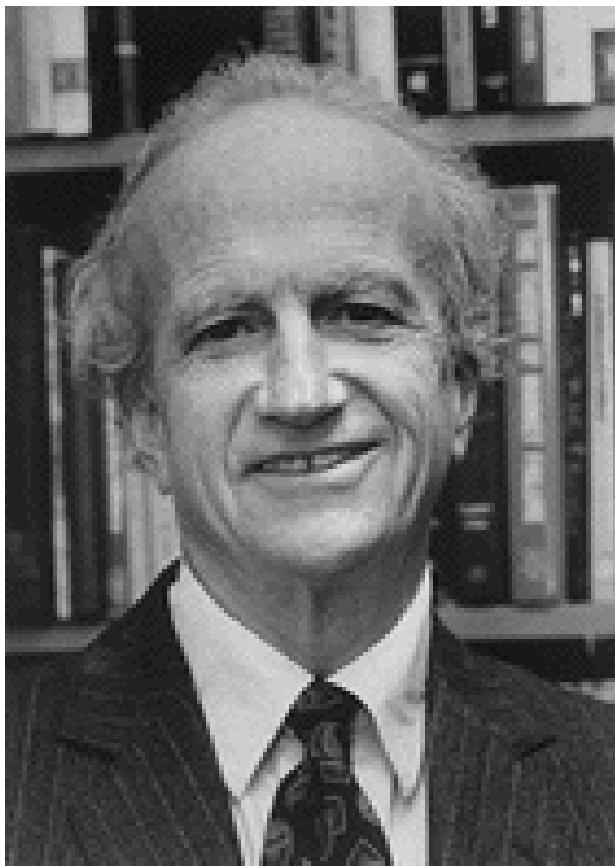
# Kapitał ludzki wg Jeana-Baptiste Saya



„Wykład, z którego korzysta student medycyny jest produktem niematerialnym, ale konsumpcja tego produktu zwiększa zakres wiadomości tego studenta, a ta umiejętność indywidualna stanowi fundusz produkcyjny, rodzaj kapitału, z którego student będzie czerpał zyski. A zatem wartość wykładu została zakumulowana i przekształcona w kapitał”.

Say, 1807

**Gary Becker**  
**(ur. 1930)**



Nagroda Nobla 1992

**Theodore Schultz**  
**(1902-98)**



Nagroda Nobla 1979

# Kapitał ludzki wg Theodora Schultza

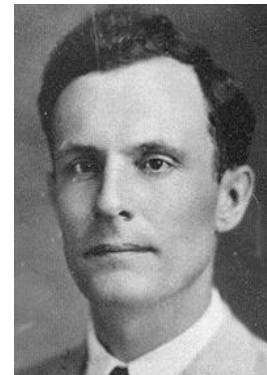
Kapitał ludzki – można określić jako zasób wiedzy i umiejętności, zdrowia, energii witalnej zawarty w społeczeństwie.

Umiejętności i wiedza są formą kapitału; kapitał ten jest w znacznej mierze efektem przemyślanych inwestycji; w zachodnich cywilizacjach rósł on o wiele szybciej niż konwencjonalnie pojmowany kapitał.

Każdy człowiek rodzi się z pewnym szczególnym zespołem genów, określających jego wrodzone zdolności.

Cechy nabytej jakości populacji, które mają wartość i mogą być wzbogacone za pomocą odpowiedniego inwestowania, będziemy uważać za kapitał ludzki.

T. Schultz



# Inwestycje w kapitał ludzki wg T. Schultza

- formalne kształcenie szkolne na wszystkich szczeblach
- szkolenia w czasie pracy
- programy studiów dla dorosłych
- usługi związane z ochroną zdrowia, wpływające na długość życia, siłę i witalność ludzi
- poszukiwanie informacji na temat sytuacji ekonomicznej firm i perspektywach zawodowych
- badania naukowe
- migracje ludności w celu znalezienia lepszej pracy

# Pomiar inwestycji w kapitał ludzki

## 1. Podejście kosztowe

(rachunek wielkości nakładów na kształcenie, ochronę zdrowia itp.)

$$H = E * N$$

H – zasób kapitału ludzkiego

E – przeciętne nakłady wydatkowane na kreację umiejętności

N – ilość osób w populacji

## 2. Podejście dochodowe

(zdyskontowana wartość oczekiwanych dochodów; pod uwagę bierze się oczekiwaną długość życia, strumień zarobków i stopę % do dyskontowania zarobków)

# Edukacja jako źródło bogactwa, USA

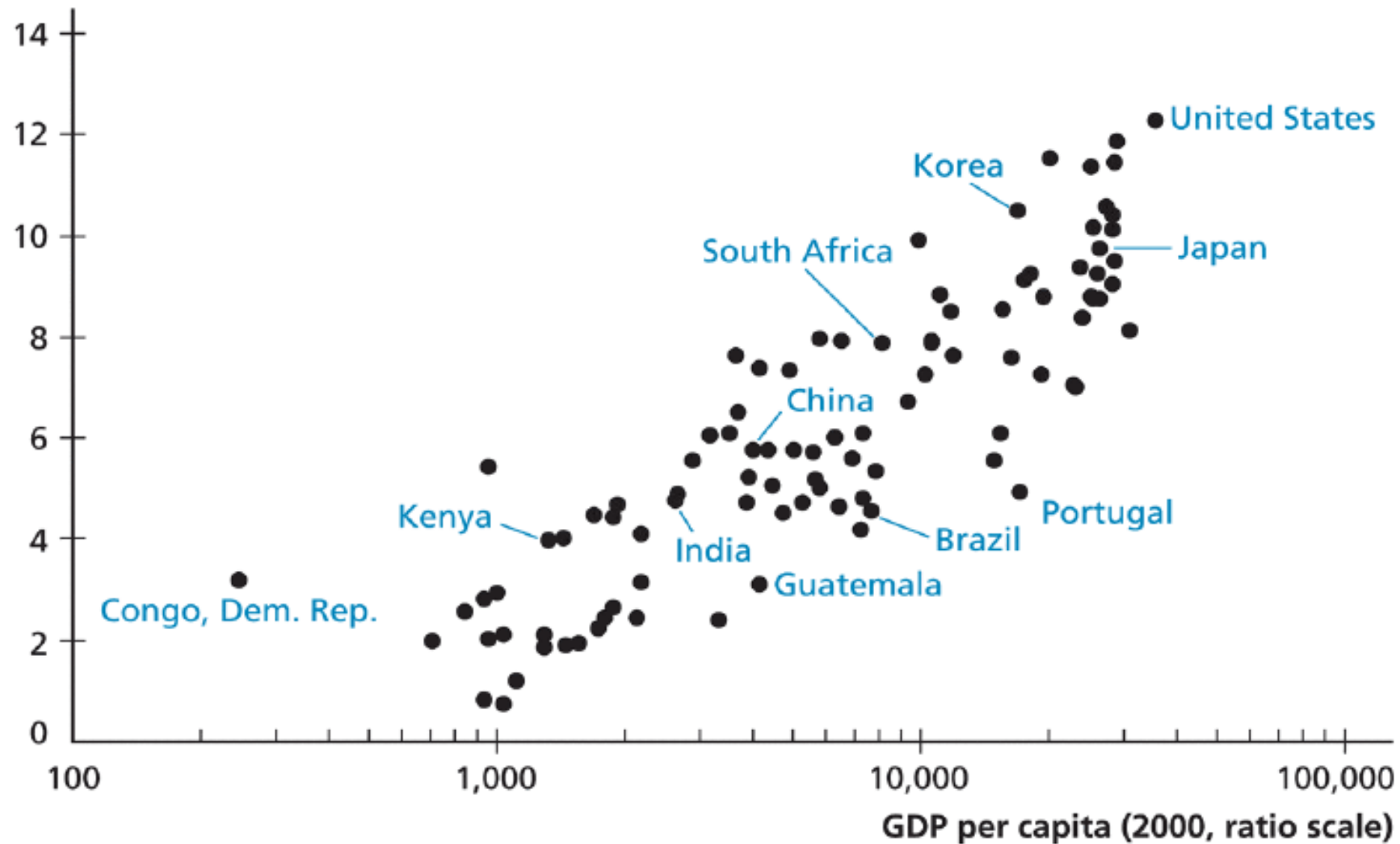
W 1910 r. tylko **9%** młodych Amerykanów uzyskiwało średnie wykształcenie, ale w ciągu kolejnych 30 lat odsetek ten wzrósł ponad pięciokrotnie – w 1940 r. **50%** młodych ludzi w USA mogło pochwalić się dyplomem szkoły średniej.

Źródło: C. Goldin, 2001.



# Średnia liczba lat nauki a PKB per capita

Average years of schooling, 2000



Źródło: Heston i inni (2002), Barro i Lee (2000)



## Wykształcenie a PKB per capita, 2009

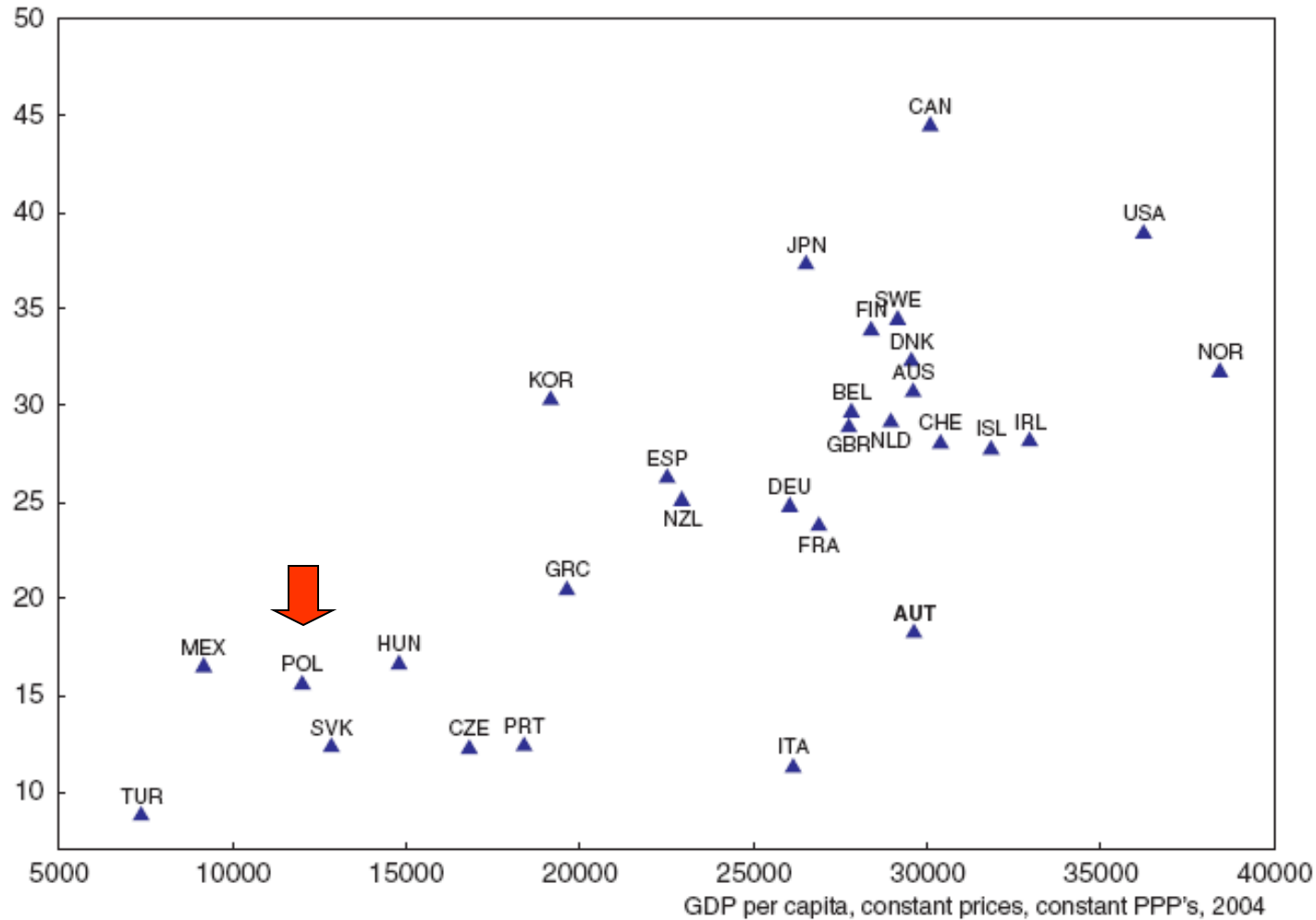
Kraj	% osób z wyższym wykształceniem (w wieku 25-64 lata), 2009 [2001]	PKB na jednego mieszkańca (w tys. \$) 2009
Kanada	50 [39]	40,8
USA	41 [35]	47,0
Japonia	44 [31]	39,3
Szwecja	33 [29]	46,2
Australia	37 [27]	42,7
Nowa Zelandia	40 [27]	28,0
Dania	34 [27]	57,9
Wielka Brytania	37 [25]	37,1
Szwajcaria	35 [24]	69,7
Korea Płd.	39 [23]	18,3
Islandia	33 [23]	40,3
Holandia	33 [22]	51,9
Francja	29 [21]	41,6
Hiszpania	30 [21]	32,3
<b>Polska</b>	<b>21 [11]</b>	<b>11,4</b>

## Wykształcenie a PKB per capita, 2016


Kraj	% osób z wyższym wykształceniem (w wieku 25-64 lata), 2016	PKB na jednego mieszkańca (w tys. \$) 2016
Kanada	56,3	42,2
USA	45,7	57,6
Japonia	50,5	38,9
Szwecja	41,1	51,8
Australia	43,7	49,8
Nowa Zelandia	36,3	39,4
Dania	38,2	53,6
Wielka Brytania	46,0	40,4
Szwajcaria	41,2	79,9
Korea Płd.	46,9	27,5
Islandia	40,5	59,8
Holandia	35,7	45,6
Francja	34,6	36,9
Hiszpania	35,7	26,6
<b>Polska</b>	<b>28,7</b>	<b>12,4</b>

# Kapitał ludzki a PKB per capita

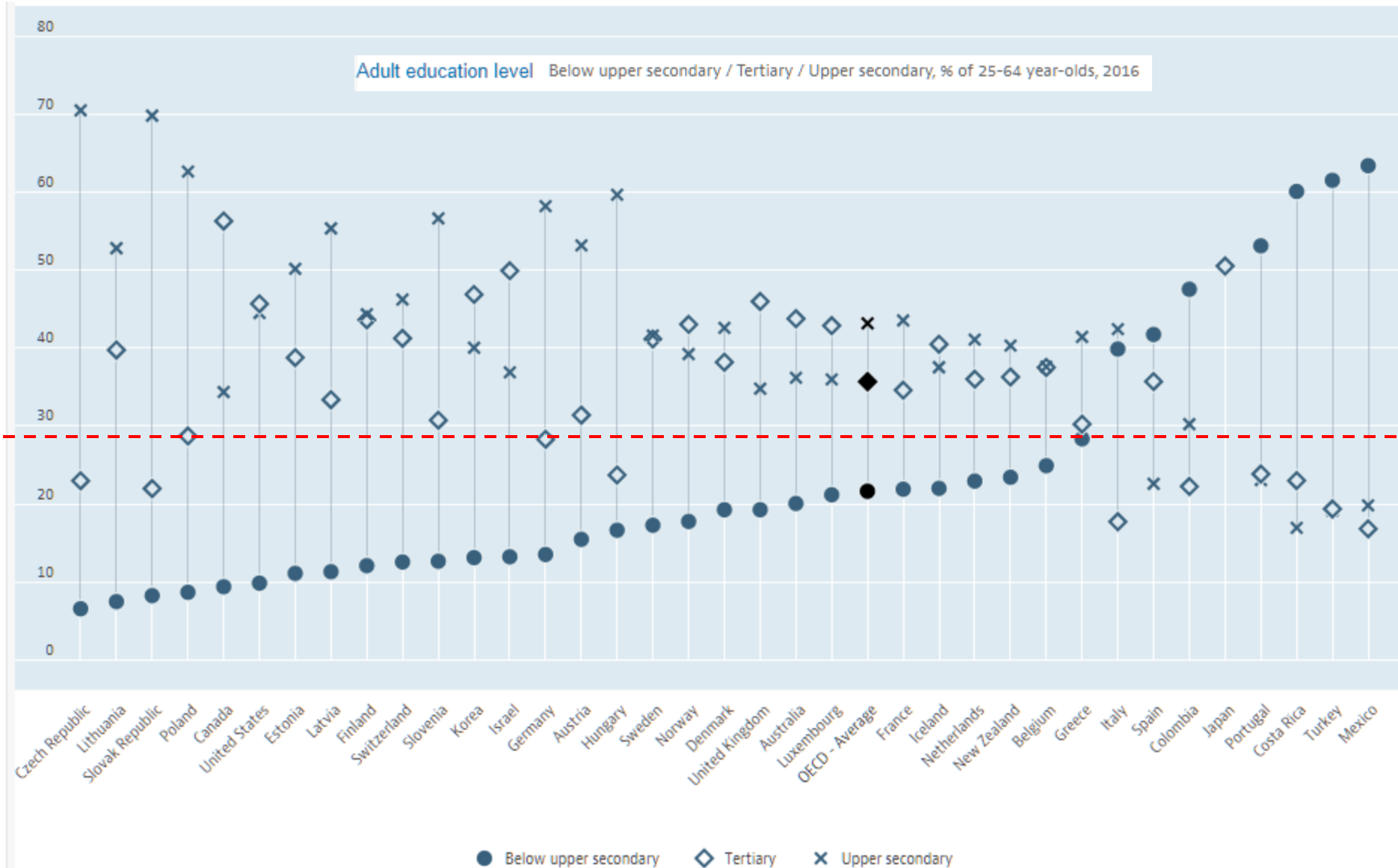
Tertiary graduates  
as % of 25-64 population



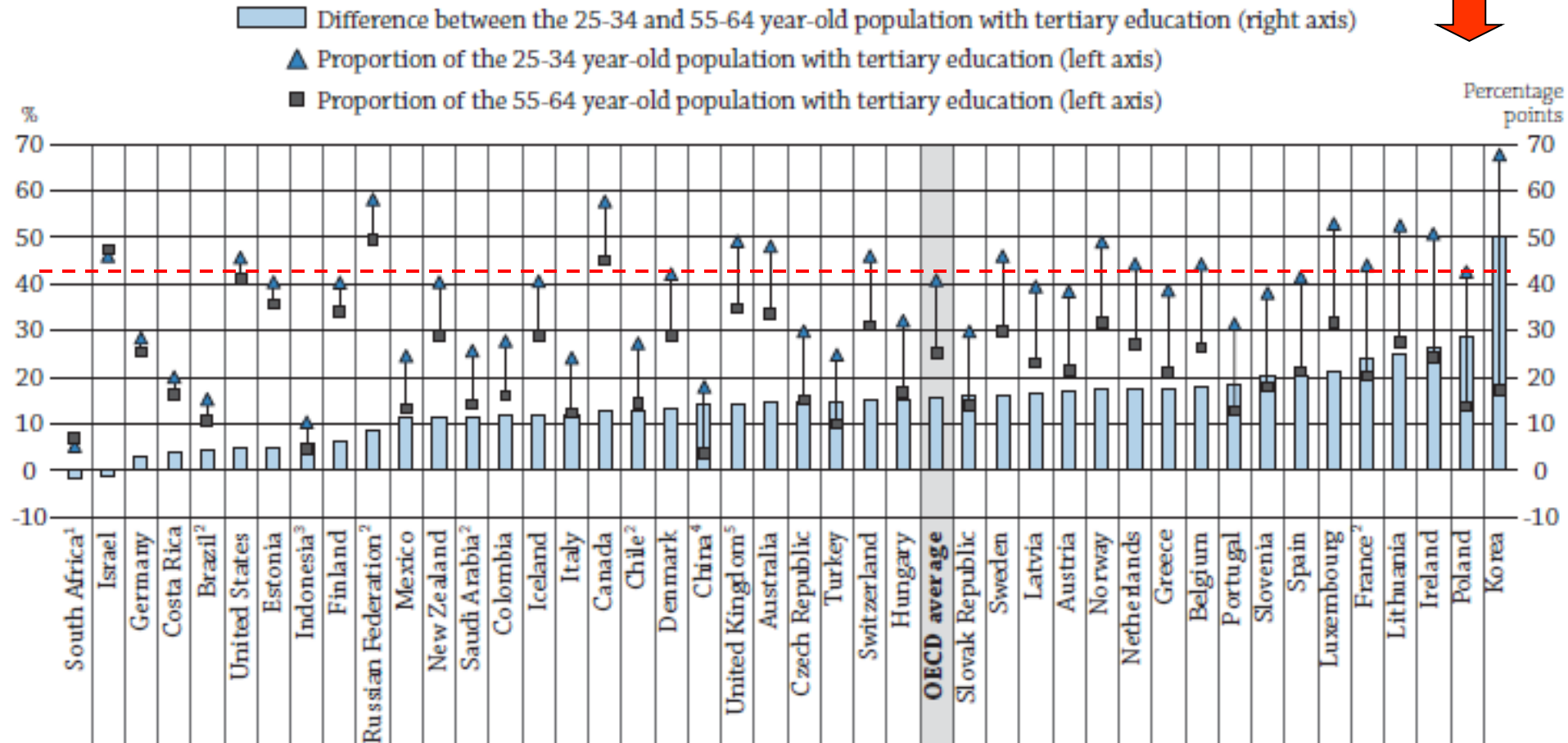
Source: OECD (2006), EAG database and National Accounts.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/070501030488>

# Wykształcenie osób dorosłych (25 – 64 lata), 2016



# Populacja osób z wyższym wykształceniem (w %), 2014



Źródło: OECD, Education at a glance 2015.

# Roczne wydatki na jednego ucznia (w USD PPP), 2002

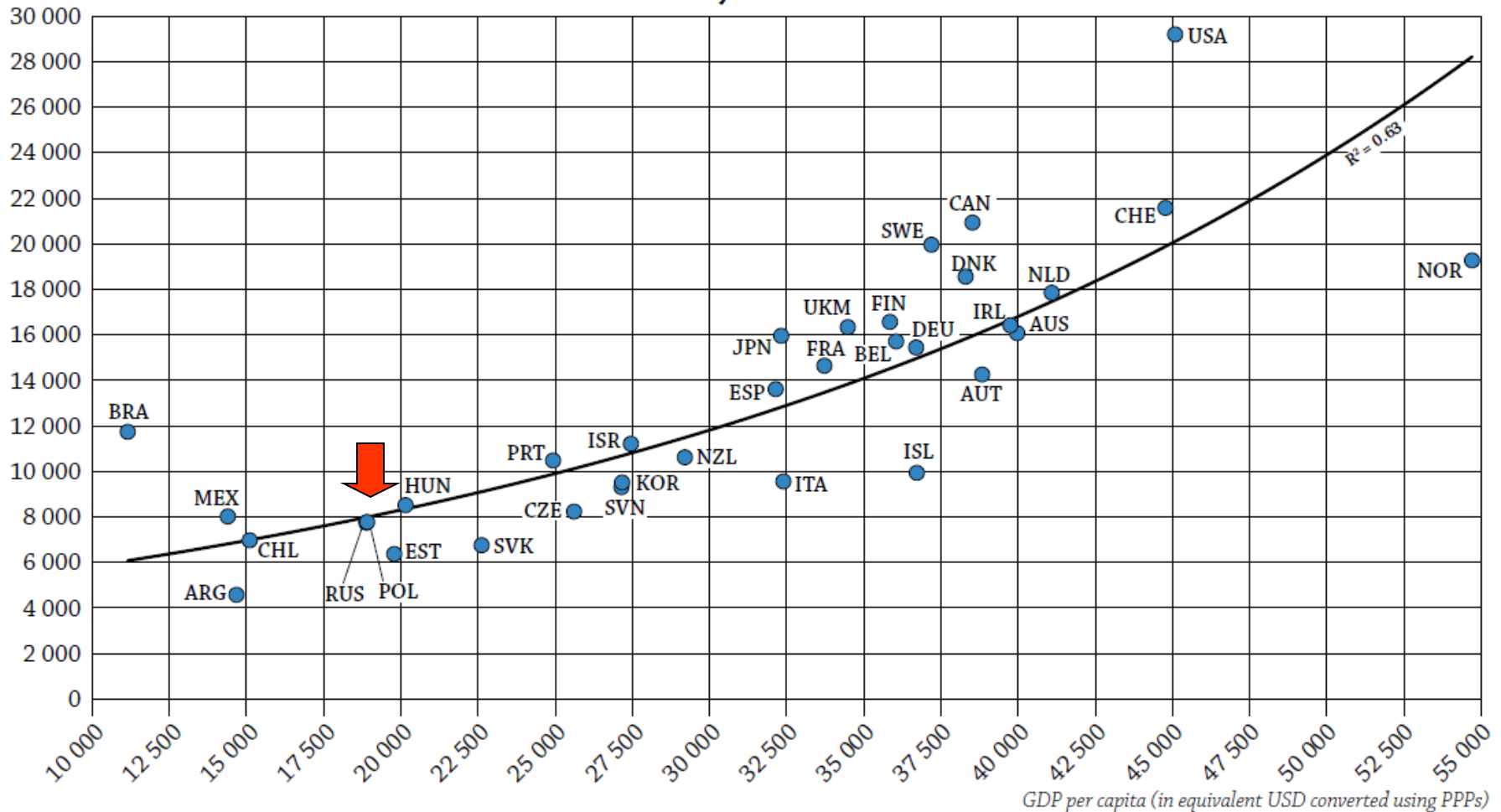
Kraj	Podstawowe	Średnie	Wyższe
Australia	5169	7375	12416
Irlandia	4180	5725	9809
Szwecja	7143	7400	15715
Szwajcaria	7776	11900	23714
Dania	7727	8003	15183
Niemcy	4537	7025	10999
Francja	5033	8472	9276
Wielka Brytania	5150	6505	11822
USA	8049	9098	20545
<b>Polska</b>	<b>2585</b>	<b>N/A</b>	<b>4834</b>

Źródło: OECD

# Roczne wydatki (na 1 studenta) a GDP per capita (2009)

Expenditure per student  
(in equivalent USD converted using PPPs)

Tertiary education

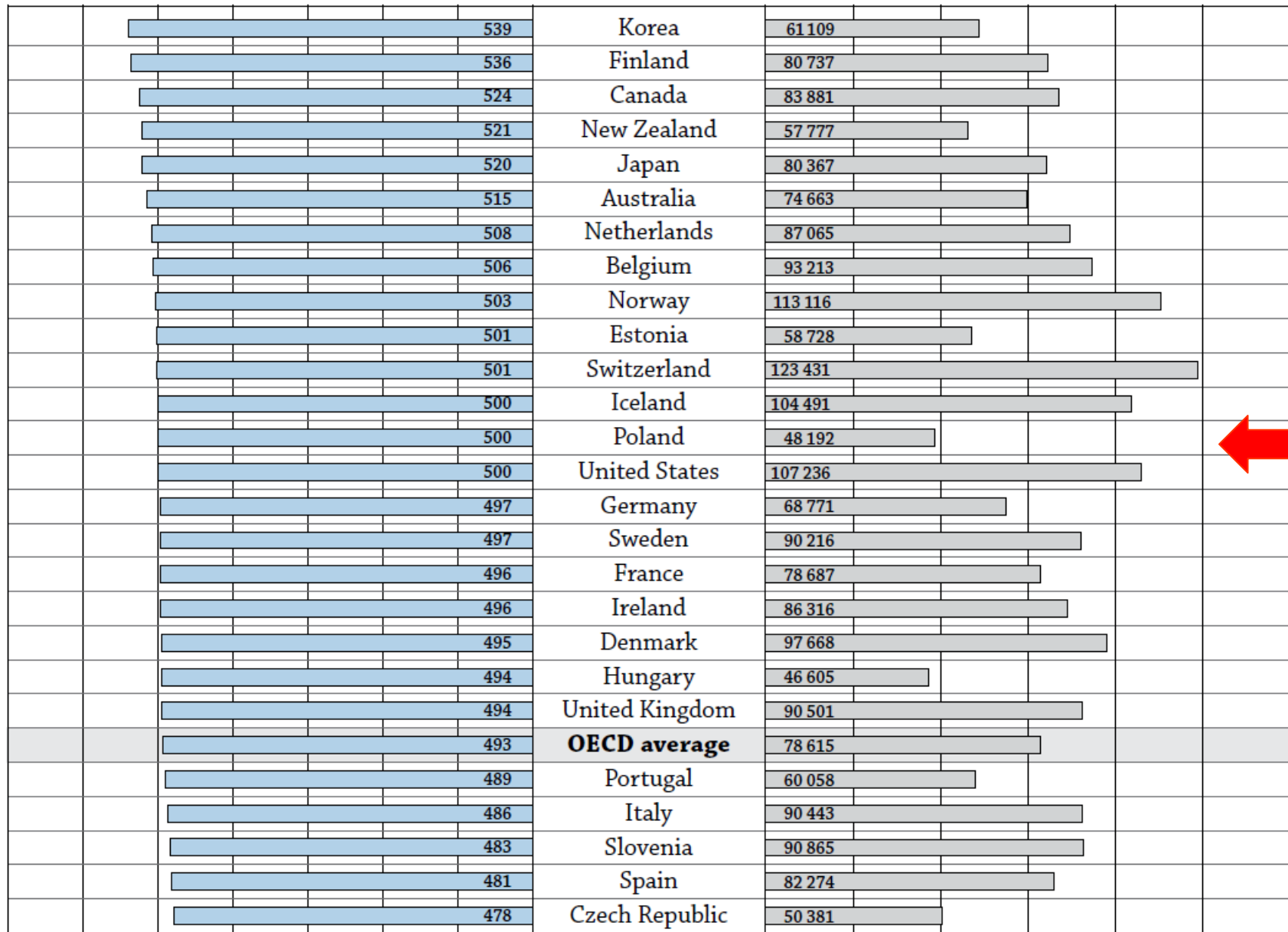


# Wyniki testu PISA i nakłady na edukację (2009)

PISA performance in reading (2009)

$R^2 = 0.17$

Cumulative expenditure per student  
between the ages of 6 and 15 (2008)





# Inwestycje w kapitał ludzki jako wytłumaczenie reszty w modelach wzrostu gospodarczego

“Znaczna część wzrostu dochodu USA nie daje się wytłumaczyć wzrostem kapitału rzeczowego i siły roboczej”.

*G. Becker: Human Capital, 1975*

“Dokonywane były intensywne poszukiwania opuszczonych czynników produkcji, którym można by przypisać nie wyjaśnioną resztę w nowoczesnym wzroście ekonomicznym”.

**Szybszy wzrost dochodu narodowego** w porównaniu ze wzrostem roboczogodzin, ziemi i kapitału rzeczowego **ma swe źródło przede wszystkim w podwyższonym poziomie wykształcenia siły roboczej.**

*T. Schultz: Investment in Human Capital, 1976*

# Źródła wzrostu gospodarczego w USA w latach 1929-1982

Źródła wzrostu	Składniki wzrostu gospodarczego (śr. 3,2 %)	% udział w kreowaniu wzrostu gospodarczego
<b>Wzrost nakładów (w tym)</b>	<b>1,1</b>	<b>34 %</b>
Dodatkowa praca	0,5	15 %
Dodatkowy kapitał	0,6	19 %
Ziemia	0,0	0 %
<b>Wzrost produktywności (w tym)</b>	<b>2,1</b>	<b>66 %</b>
Edukacja siły roboczej	0,6	19 %
Wzrost wiedzy i inne*	1,5	47 %
<b>RAZEM</b>	<b>3,2</b>	<b>100 %</b>

Źródło: Denison Edward, Trends in AMERICAN Economic Growth, 1929-1982.

# Rachunek wzrostu z uwzględnieniem kapitału ludzkiego

$$Y_t = A_t K_t^\alpha H_t^\beta N_t^{1-\alpha-\beta}$$

$Y_t$  – produkcja (GDP)

$A_t$  – TFP (*total factor productivity*)

$K_t$  - zasoby kapitałowe (*capital stock*)

$H_t$  – kapitał ludzki (*human capital*) [średnia liczba lat nauki]

$N_t$  – siła robocza (*labor force*)

# Szacunkowy wpływ dodatkowego roku nauki na stopę wzrostu gospodarczego

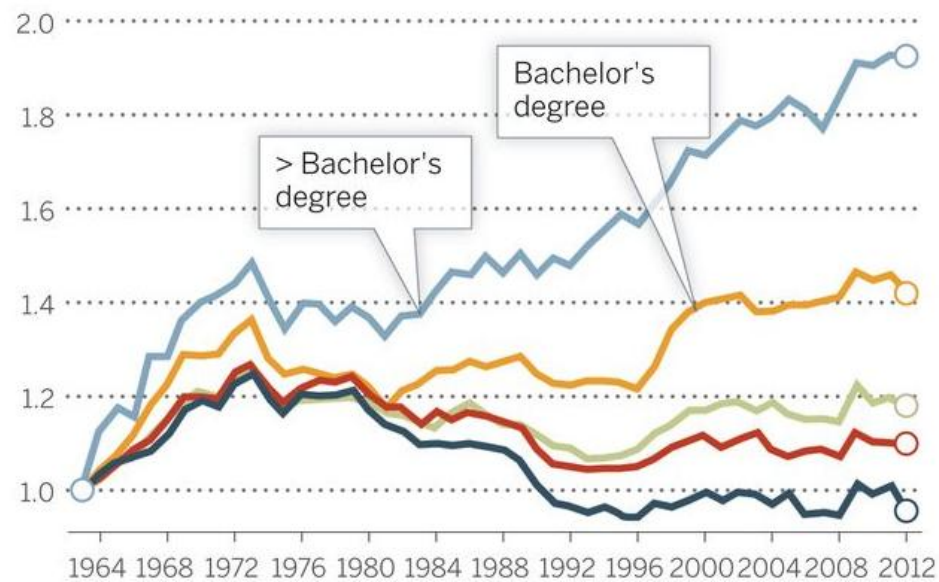
<b>Benhabib and Spiegel (1994)</b>	<b>0.3 % <i>p.a.</i></b>
<b>Frantzen (2000)</b>	<b>0.8 % <i>p.a.</i></b>
<b>Dowrick &amp; Rogers (2002)*</b>	<b>0.3% <i>p.a.</i></b>

Note: these estimates refer to the benefits for a middle-income OECD economy.

# Dochody wg poziomu wykształcenia, USA

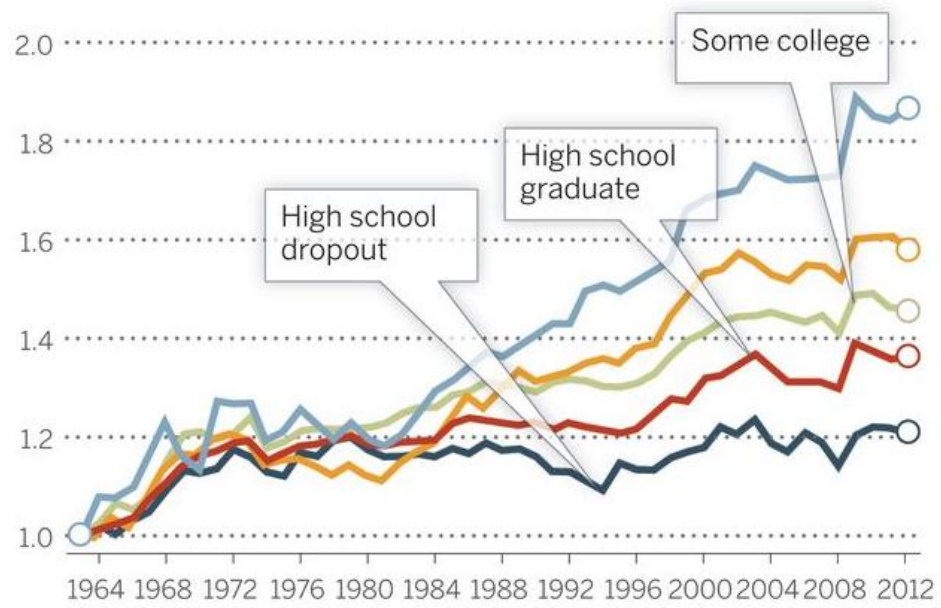
Real weekly earnings relative to 1963 (men)

**A**



Real weekly earnings relative to 1963 (women)

**B**



Źródło: sciencemag.org, 2014.

# Dochody roczne przed opodatkowaniem wg poziomu wykształcenia, USA (w tys. USD)

Family characteristic	Median income			Mean income		
	2013	2016	Percent change 2013–16	2013	2016	Percent change 2013–16

## Education of head

No high school diploma	23.1	26.5	15	31.0	38.8	25
High school diploma	38.1	40.5	6	52.3	57.2	9
Some college	45.0	47.7	6	67.2	67.4	0
College degree	90.2	92.1	2	165.1	189.7	15

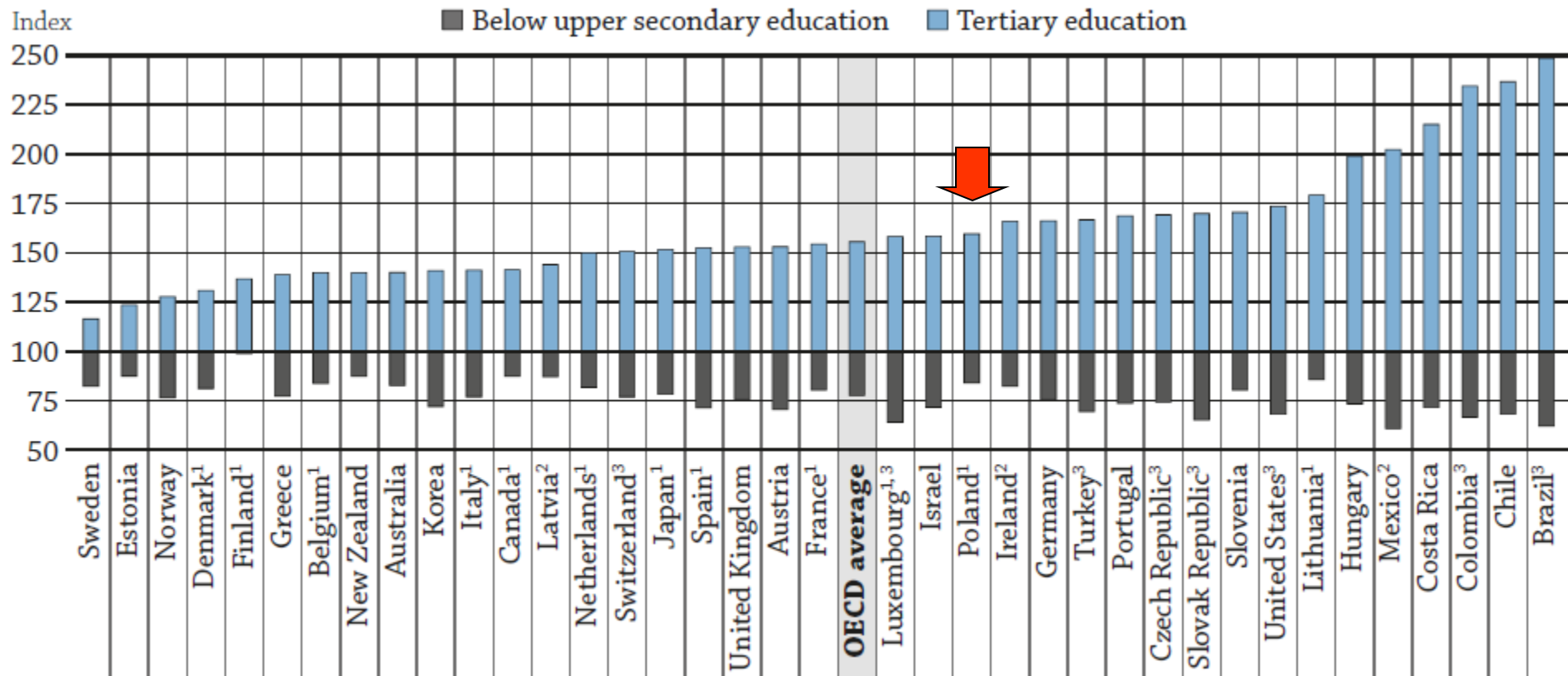
Źródło: FED, 2017.

# Majątek netto wg poziomu wykształcenia, USA (w tys. USD)

Family characteristic	Median net worth			Mean net worth		
	2013	2016	Percent change 2013–16	2013	2016	Percent change 2013–16
<b>Education of head</b>						
No high school diploma	17.7	22.8	29	112.2	157.2	40
High school diploma	54.1	67.1	24	205.8	249.6	21
Some college	52.3	66.1	26	328.3	340.6	4
College degree	285.6	292.1	2	1,219.7	1,511.1	24

Note: Net worth is the difference between families' gross assets and their liabilities.

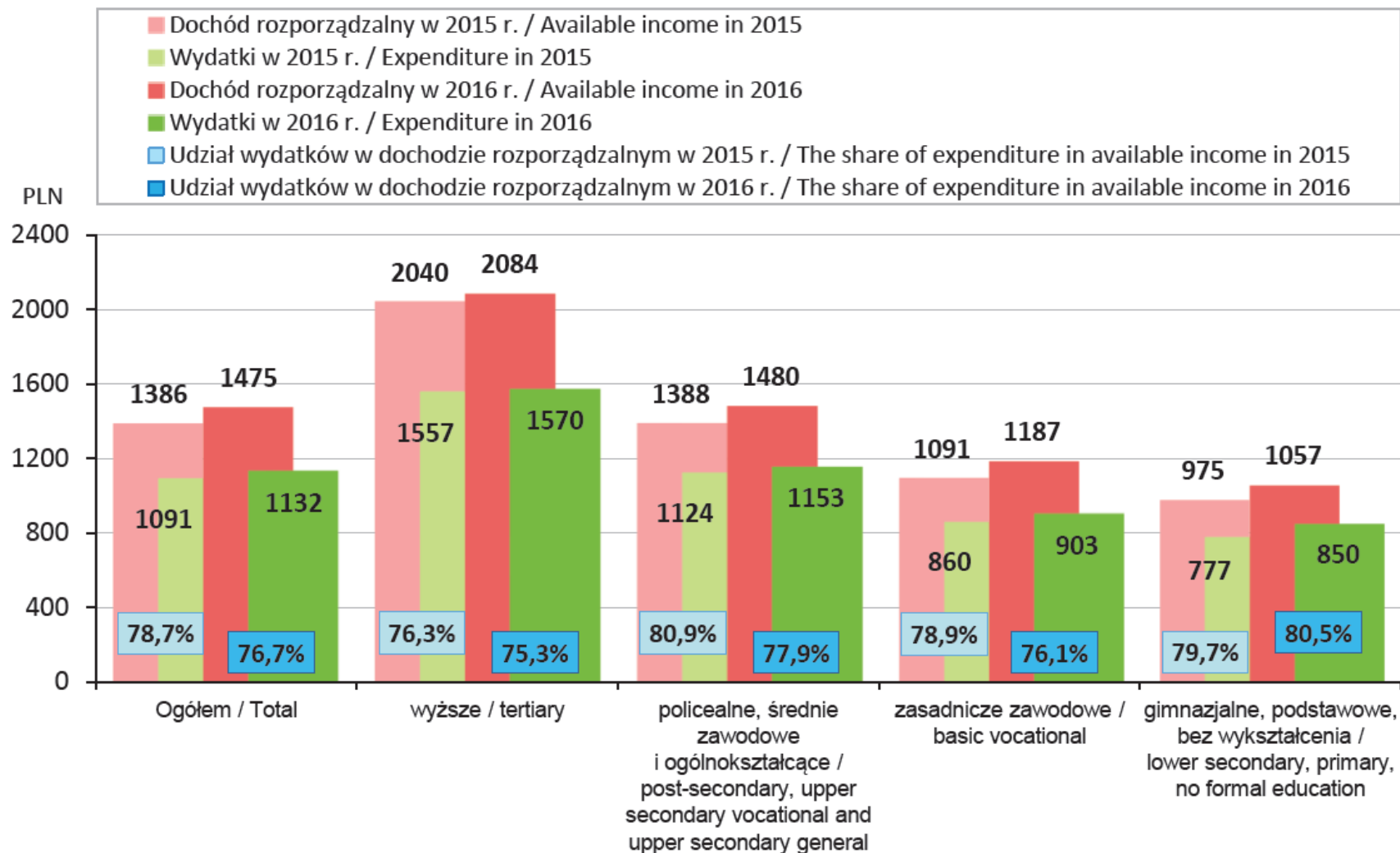
# Relacje dochodów z pracy wśród osób z różnym poziomem wykształcenia, 2015



*upper secondary education = 100*



# Miesięczny dochód rozporządzalny oraz wydatki przypadające na 1 osobę, 2016



Źródło: GUS, 2017

# Miesięczne wynagrodzenie brutto doktorów w wybranych branżach, 2014

	25% zarabia poniżej	mediana	25% zarabia powyżej
przemysł ciężki	6 200	9 000	13 000
bankowość	6 300	8 750	13 800
IT	6 151	8 515	13 382
usługi dla ludności	2 500	4 000	7 100
kultura i sztuka	2 700	3 380	4 500

Źródło: Sedlak & Sedlak, wynagrodzenia.pl

# Inwestycja w studia MBA, Harvard USA

Liczba studentów MBA (2015): 932

Koszt studiów MBA: czesne ok. **58 875 \$** (rocznie)

Łączne koszty ok. **95 100 \$** (rocznie)

Mediana wynagrodzeń (2014):

absolwenci Harvard Business School **125 000 \$**

Źródło: <http://www.hbs.edu/>

# Poziom wykształcenia a stopa zatrudnienia, 2016

## - osoby w wieku 25-34 lata

Kraj	Wykształcenie		
	mniej niż średnie	średnie	wyższe
Dania	61	80	83
Francja	50	73	86
Hiszpania	60	68	76
Irlandia	44	68	84
Włochy	51	63	64
Kanada	57	76	85
Niemcy	55	82	87
Szwajcaria	68	86	89
Szwecja	66	84	87
USA	59	71	84
Wielka Brytania	63	82	87
<b>Polska</b>	<b>45</b>	<b>77</b>	<b>88</b>

# Poziom wykształcenia a stopa bezrobocia, 2016

## - osoby w wieku 25-34 lata

Kraj	Wykształcenie		
	mniej niż średnie	średnie	wyższe
Dania	10,7	6,3	8,7
Francja	27,2	13,9	6,7
Hiszpania	30,5	20,8	16,0
Irlandia	26,9	14,1	6,1
Włochy	23,8	16,0	15,3
Kanada	15,4	8,8	5,1
Niemcy	16,0	4,2	3,1
Szwajcaria	13,7	5,2	4,3
Szwecja	16,3	5,7	4,8
USA	13,1	7,7	2,9
Wielka Brytania	9,9	5,1	3,1
<b>Polska</b>	<b>20,0</b>	<b>8,0</b>	<b>4,3</b>

# Poziom wykształcenia a bierność zawodowa, 2016

## - osoby w wieku 25-34 lata

Kraj	Wykształcenie		
	mniej niż średnie	średnie	wyższe
Dania	32	15	9
Francja	32	15	8
Hiszpania	14	14	10
Irlandia	40	21	11
Włochy	33	25	24
Kanada	33	16	10
Niemcy	34	14	10
Szwajcaria	21	10	7
Szwecja	21	11	9
USA	32	23	14
Wielka Brytania	30	14	10
<b>Polska</b>	<b>43</b>	<b>17</b>	<b>8</b>

# Wskaźniki aktywności zawodowej, zatrudnienia i bezrobocia wg poziomu wykształcenia, III kw. 2017

WYSZCZEGÓLNIENIE	Ogółem <i>Total</i>	Aktywni zawodowo <i>Economically active population</i>					Bierni zawodowo <i>Economically inactive persons</i>	Współczynnik aktywności zawodowej <i>Activity rate</i>	Wskaźnik zatrudnienia <i>Employment rate</i>	Stopa bezrobocia <i>Unemployment rate</i>
		razem <i>total</i>	pracujący <i>employed persons</i>			bezrobotni <i>unemployed persons</i>				
			razem <i>total</i>	w wymiarze czasu pracy <i>working</i>						
				pełnym <i>full-time</i>	niepełnym <i>part-time</i>					
w tysiącach <i>in thousands</i>							w % <i>in %</i>			
<b>OGÓŁEM .....</b>	<b>30578</b>	<b>17327</b>	<b>16510</b>	<b>15320</b>	<b>1189</b>	<b>818</b>	<b>13251</b>	<b>56,7</b>	<b>54,0</b>	<b>4,7</b>
wyższe .....	7297	5818	5670	5318	352	149	1479	79,7	77,7	2,6
policealne .....	919	568	542	494	48	27	351	61,8	59,0	4,8
średnie zawodowe .....	6368	4029	3866	3630	235	163	2339	63,3	60,7	4,0
średnie ogólnokształcące .....	3084	1577	1467	1328	139	110	1506	51,1	47,6	7,0
zasadnicze zawodowe .....	7380	4367	4109	3829	280	258	3012	59,2	55,7	5,9
gimnazjalne, podstawowe i niepełne podstawowe .....	5530	968	857	721	136	111	4563	17,5	15,5	11,5



# Wykształcenie a ubóstwo, USA

W USA wśród osób, które nie ukończyły szkoły średniej, z różnych programów opieki społecznej korzysta **30%** osób w wieku 25-54 lata i aż **46%** w wieku powyżej 54 lat.

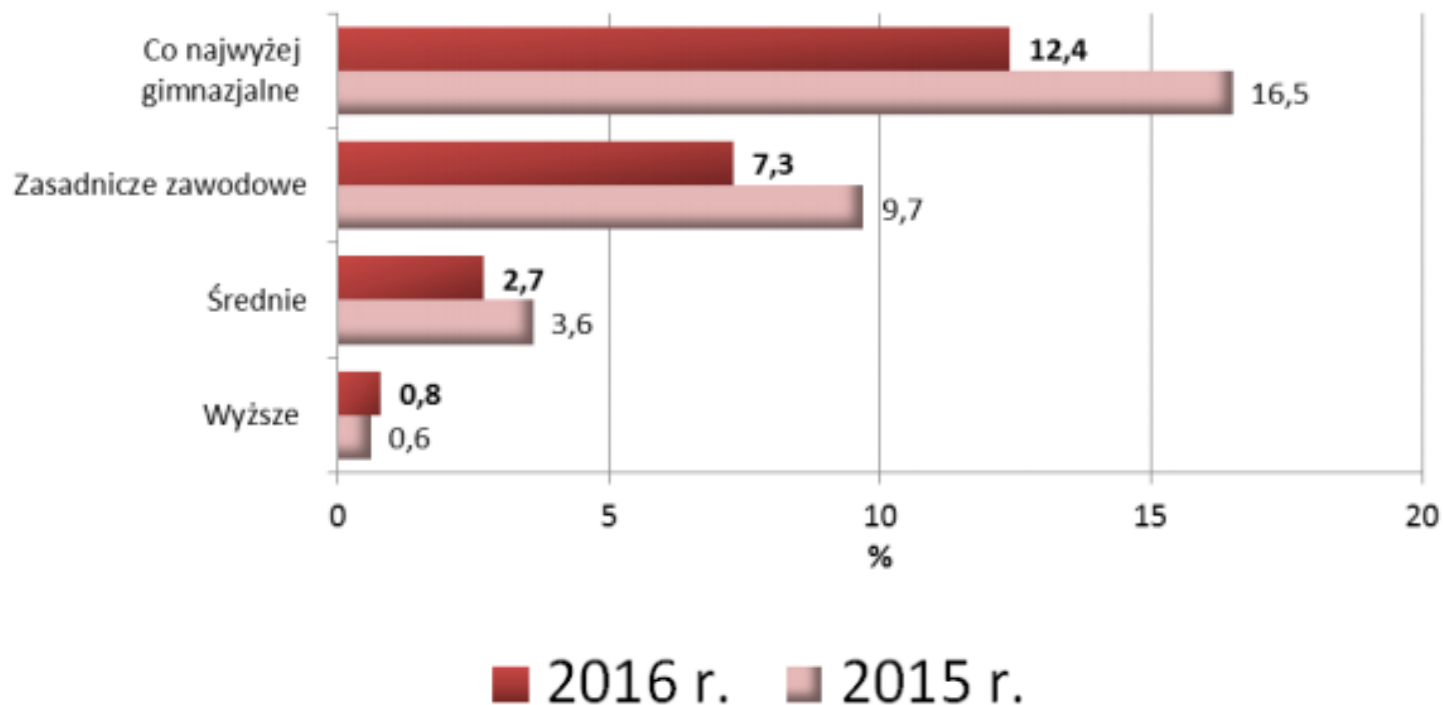
W populacji osób posiadających wyższe wykształcenie wskaźniki te są kilka razy niższe i wynoszą tylko: **4%** (w grupie wiekowej 25-54 lata) i **14%** (w grupie wiekowej powyżej 54 lat).

Źródło: Ellwood, 2001



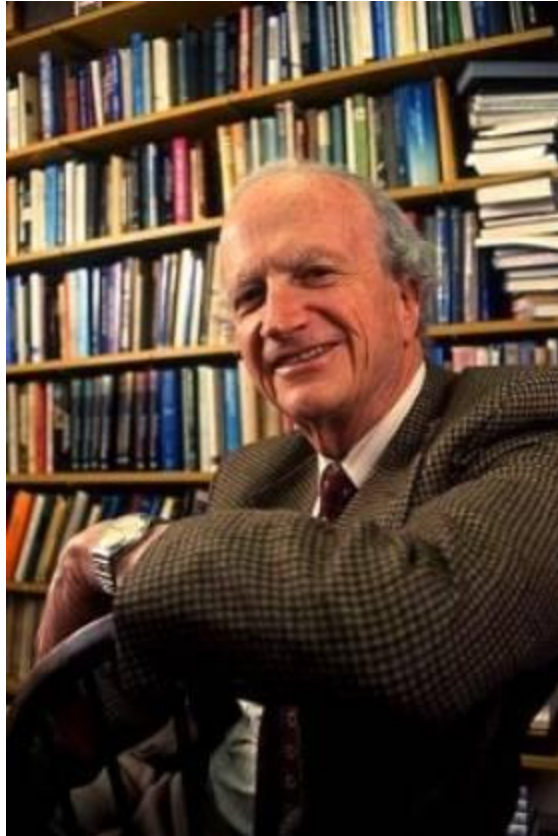


# Zasięg ubóstwa skrajnego w Polsce wg poziomu wykształcenia, 2015-2016



W IV kwartale 2016 r. dla gospodarstwa 1-osobowego minimum egzystencji wyniosło 550 zł.

# Racjonalność zachowań przestępczych



Gary Becker:

*Crime and  
Punishment: An  
Economic Approach*

„Journal of Political  
Economy”, 76/1968

# Wykształcenie więźniów w Polsce (w %)

Poziom wykształcenia	Skazani ogółem	Skazane kobiety	Skazani mężczyźni
Niepełne podstawowe	0,7	1,3	-
Podstawowe	48,7	43,4	53,9
Niepełne gimnazjalne	0,7	1,3	-
Gimnazjalne	4,3	2,6	5,9
Niepełne średnie	1,0	2,0	-
Średnie	13,5	21,7	5,3
Zawodowe	27,6	22,4	32,9

Populacja  
generalna

1%

10%

2%

35%

32%

Niepełne wyższe	1,0	1,3	0,7
Wyższe	2,6	3,9	1,3
Ogółem	100,0	100,0	100,0

20%

Źródło: D. Boruc, 2014, n=304 i GUS.

# Liczba studentów w Polsce, 1990-2017

Rok akademicki	Studenci	Absolwenci <sup>a</sup>
1990/1991.....	403 824	56 078
1991/1992.....	428 159	59 046
1992/1993.....	495 729	61 424
1993/1994.....	584 009	64 201
1994/1995.....	682 200	70 295
1995/1996.....	794 642	89 027
1996/1997.....	927 480	115 868
1997/1998.....	1 091 841	146 318
1998/1999.....	1 273 955	174 771
1999/2000.....	1 431 871	215 423
2000/2001.....	1 584 804	303 966
2001/2002.....	1 718 747	342 138
2002/2003.....	1 800 548	366 141
2003/2004.....	1 858 680	384 029
2004/2005.....	1 926 122	391 465
2005/2006.....	1 953 832	393 968
2006/2007.....	1 941 445	410 107
2007/2008.....	1 937 404	420 942
2008/2009.....	1 927 762	439 749
2009/2010.....	1 900 014	478 916
2010/2011.....	1 841 251	497 533
2011/2012.....	1 764 060	485 246
2012/2013.....	1 676 927	455 206
2013/2014.....	1 549 877	424 564
<b>2014/2015.....</b>	<b>1 469 386</b>	.
2015/2016.....	1 405 133	364 619
2016/2017.....	1 348 822	.

Źródło: GUS

# Współczynnik skolaryzacji brutto w Polsce, 1990-2017



Współczynniki skolaryzacji	1990/ 1991	1995/ 1996	2000/ 2001	2005/ 2006	2010/ 2011	2011/ 2012	2012/ 2013	2013/ 2014	2014/ 2015	2015/ 2016	2016/ 2017
Brutto .....	12,9	22,3	40,7	48,9	53,8	53,1	51,8	49,2	48,1	47,6	47,4
Netto .....	9,8	17,2	30,6	38,0	40,8	40,6	40,2	38,6	37,8	37,3	36,8

Źródło: GUS

Współczynnik skolaryzacji brutto jest to (wyrażony procentowo) stosunek wszystkich osób uczących się na danym poziomie do całej populacji (według stanu w dniu 31 grudnia) osób będących w wieku nominalnie przypisanym temu poziomowi kształcenia (19-24 lat).

# Studia doktoranckie w Polsce, 2016

Dziedziny nauki	Ogółem		Uczestnicy studiów doktoranckich				Liczba otwartych przewodów doktorskich	
			stacjonarnych		niestacjonarnych			
	ogółem	w tym kobiety	ogółem	w tym kobiety	ogółem	w tym kobiety	ogółem	w tym kobiety
Ogółem .....	43 181	23 772	37 548	20 931	5 633	2 841	5 209	2 910
Chemiczne .....	1 763	1 160	1 755	1 155	8	5	317	209

Wyszczególnienie	2010/ 2011	2011/ 2012	2012/ 2013	2013/ 2014	2014/ 2015	2015/ 2016	2016/ 2017
Doktoranci otrzymujący stypendium – ogółem <sup>a</sup> ....	7 426	8 143	9 131	10 273	10 430	10 287	10 466
w tym w szkołach publicznych .....	7 081	7 750	8 617	9 427	9 590	9 779	9 889

Źródło: GUS, Szkoły wyższe i ich finanse, 2016.

**321 osób (w tym 225 kobiet) otrzymało stopień doktora nauk chemicznych w 2016 r.**

# Kapitał ludzki w małych i średnich firmach, 2007

Wykształcenie właściciela firmy	Ogółem MSP	Firmy mikro n=572	Firmy małe n=472	Firmy średnie n=264
podstawowe	0,3%	0,3%	0,0%	0,8%
zasadnicze zawodowe	11,1%	11,4%	3,0%	1,5%
średnie	51,1%	51,6%	39,8%	28,4%
wyższe	<b>37,6%</b>	36,7%	57,2%	69,3%

Odsetek osób w wieku 24-65 lat z wyższym wykształceniem wynosił w Polsce (w 2005 r.) **17%** [OECD Education at a Glance 2007]

# Kapitał ludzki a wyniki MSP – wyniki badań (1)

Autorzy	Próba	Zmienne niezależne	Zmienne zależne	Zależności między zmiennymi
Fairlie i Robb (2007)	Właściciele firm, n=34179, USA	Kapitał ludzki (4)	Zyski Zatrudnienie Sprzedaż	+ + +
Kangasharju i Pekkala (2001)	Samozatrudnieni, n=13808, Finlandia	Kapitał ludzki	Przetrwanie Sprzedaż	+ +
Bates (1990)	Firmy prowadzone przez białych mężczyzn, n=4429, USA	Kapitał ludzki (3)	Przetrwanie	+
Brüderl, Preisendörfer (1998)	Firmy z Monachium i Górnej Bawarii, n=1710, Niemcy	Kapitał ludzki (5)	Przetrwanie	+
Bosma, van Praag, Thurik, de Wit (2004)	Firmy, które zaczęły działalność w 1994 r., n= 896, Holandia	Kapitał ludzki (7)	Zyski Zatrudnienie Przetrwanie	+ + +



## Kapitał ludzki a wyniki MSP – wyniki badań (2)

Autorzy	Próba	Zmienne niezależne	Zmienne zależne	Zależności między zmiennymi
Pennings, Lee, Van Witteloostuijn (1998)	Biura rachunkowe, n=851, Holandia	Kapitał ludzki (6)	Przetrwanie	+
Coleman (2007)	Firmy prowadzone przez kobiety, n=605, USA	Kapitał ludzki (4)	Zyski	+
Honig i Davidsson (2000)	Nowe firmy, n=452, Szwecja	Kapitał ludzki (4)	Przetrwanie	+
Davidsson i Honig (2003)	Nowe firmy , n=380, Szwecja	Kapitał ludzki (3)	Uruchomienie działalności	+
Chandler i Hanks (1998)	Firmy ze stanu Utah n=102, USA	Kapitał ludzki (3)	Sprzedaż Dochody	+

# Kapitał ludzki a sytuacja finansowa firm mikro

Sytuacja finansowa firmy	Wykształcenie właściciela firmy		
	Podstawowe i zawodowe (n=66)	Średnie (n=291)	Wyższe (n=207)
Dobra i bardzo dobra	40,9%	40,5%	<b>64,8%</b>
Ani dobra, ani zła	53,0%	41,9%	<b>30,9%</b>
Zła i bardzo zła	6,1%	7,5%	<b>4,4%</b>

Źródło: Szczepaniec, 2007.

# Wykształcenie właściciela firmy a obroty, Polska 2009

Obroty firmy w 2008 r.	Wykształcenie właściciela firmy					
	Podstawowe i zasadnicze zawodowe (n=83)		Średnie (n=293)		Wyższe (n=231)	
	Liczba odp.	%	Liczba odp.	%	Liczba odp.	%
do 50000 PLN	27	32,5%	53	18,1%	30	13,0%
50001 - 400000	42	50,6%	155	52,9%	100	43,3%
400001 - 1000000	10	12,0%	57	19,5%	42	18,2%
Pow. 1000000 PLN	4	4,8%	28	9,6%	59	25,5%

Źródło: Szczepaniec i Jurkiewicz, 2009.

# Wykształcenie właściciela firmy a wskaźniki zmian obrotów, zysków oraz zasobów gotówki , Polska 2009

Wskaźnik zmian	Wykształcenie właściciela firmy mikro		
	Podstawowe i zasadnicze zawodowe n=83	Średnie n=293	Wyższe n=231
Obroty	2,88	2,91	3,14
Zyski	2,75	2,89	3,15
Płynność / zasoby gotówki	2,92	3,00	3,04

1 – duży spadek wskaźnika, 3 – bez zmian, 5 – duży wzrost wskaźnika.

Źródło: Szczepaniec i Jurkiewicz, 2009.