



WYDZIAŁ INŻYNIERII
LĄDOWEJ I ŚRODOWISKA



UCZELNIA
BADAWCZA
INICJATYWA DOSKONAŁOŚCI
Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego

GDDKiA

Debata nt. kształcenia kadr technicznych i
inżynierskich dla drogownictwa
Józefów, 18.05.2023

Politechnika Gdańska
Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska



POLITECHNIKA
GDAŃSKA



Wydział ILiŚ - kształcenie

Inżynieria Środowiska



Geodezja i Kartografia



Budownictwo



Transport



Na kierunek Budownictwo na poziomie inżynierskim przyjmujemy ok. 300 osób rocznie.

Studia inżynierskie kończy ok. 200 osób/rok.

Studia na poziomie mgr podejmuje ok. 70 osób stacjonarnie i 50 niestacjonarnie.

poziom / rodzaj studiów	specjalność / profil	2019	2020	2021	2022
I stopnia / stacjonarne	Budowa dróg i autostrad	22	18	13	11
I stopnia / stacjonarne	Projektowanie dróg i autostrad	15	18	5	14
II stopnia / stacjonarne	Budowa dróg i autostrad	12	6	12	13
II stopnia / stacjonarne	Planowanie i projektowanie dróg	7	5	1	1
II stopnia / niestacjonarne	Inżynieria transportu drogowego i kolejowego	11	10	13	13



- Na kierunek **TRANSPORT** na poziomie inżynierskim przyjmujemy ok. 100 osób rocznie.
Studia inżynierskie kończy ok. 40 - 60 osób.
- Studia na poziomie mgr podejmuje ok. 30 osób stacjonarnie.

Ok. 20 – 35 % absolwentów kierunku **TRANSPORT** pracuje w biurach projektów, firmach i zarządach drogowych.



POLITECHNIKA
GDAŃSKA

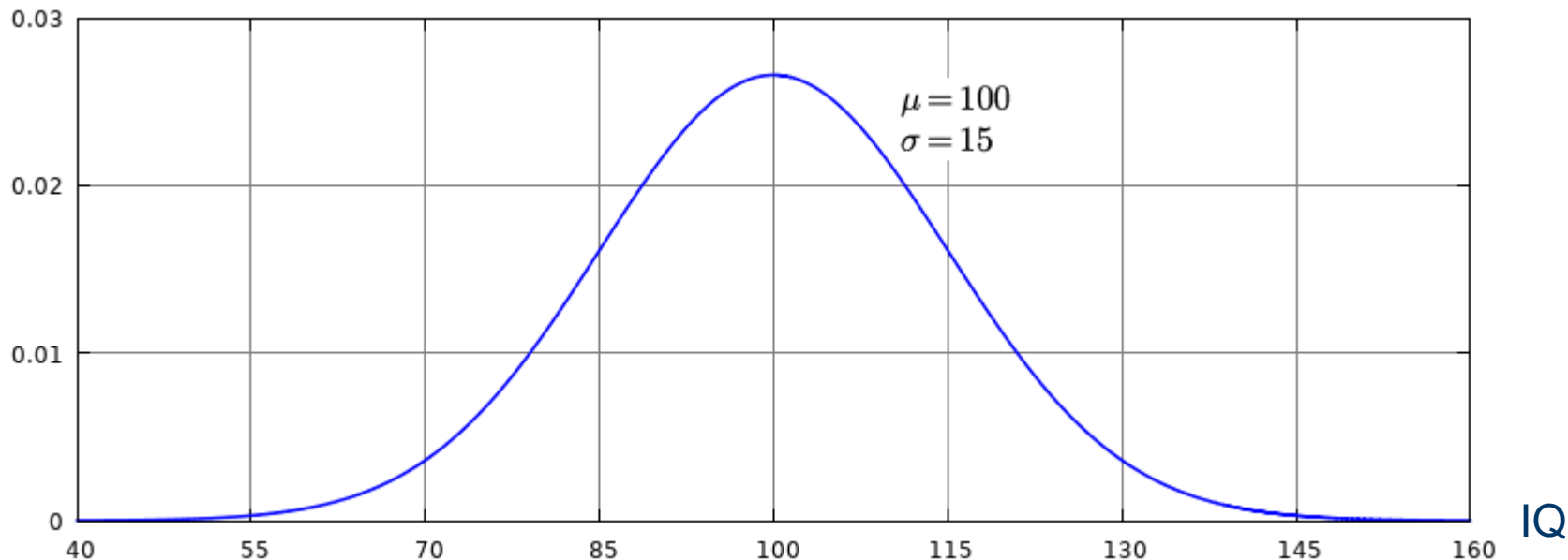


UCZELNIA
BADAWCZA
INICJATYWA DOSKONAŁOŚĆ

Przyczynki demograficzne

Czy poziom kandydatów na studia faktycznie spada?





Rozkład IQ w społeczeństwie bardzo opisuje krzywa Gaussa j.w.

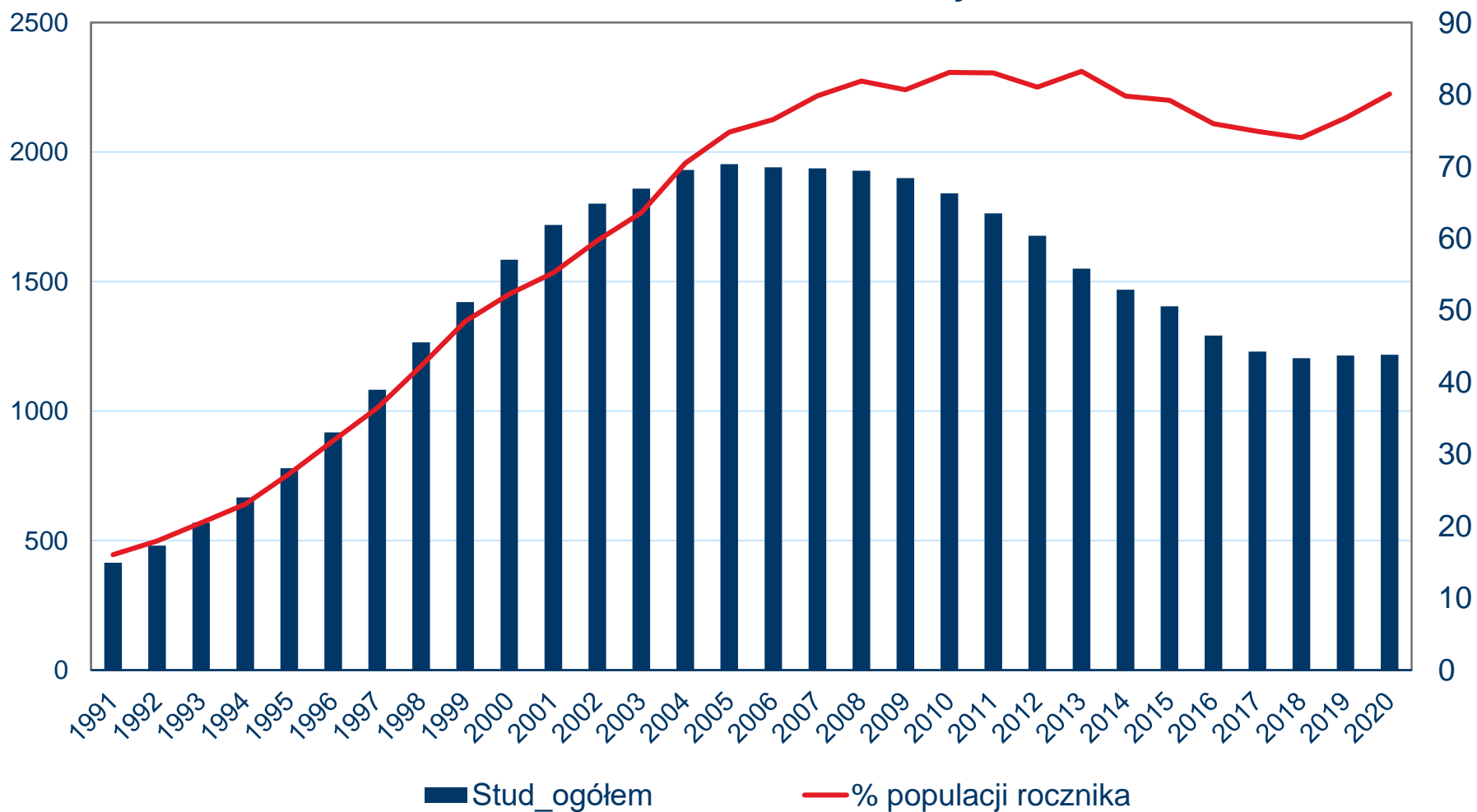
$IQ \geq 130$ ok. 2,3% populacji – przyjmuje się, że jest w stanie zrobić doktorat

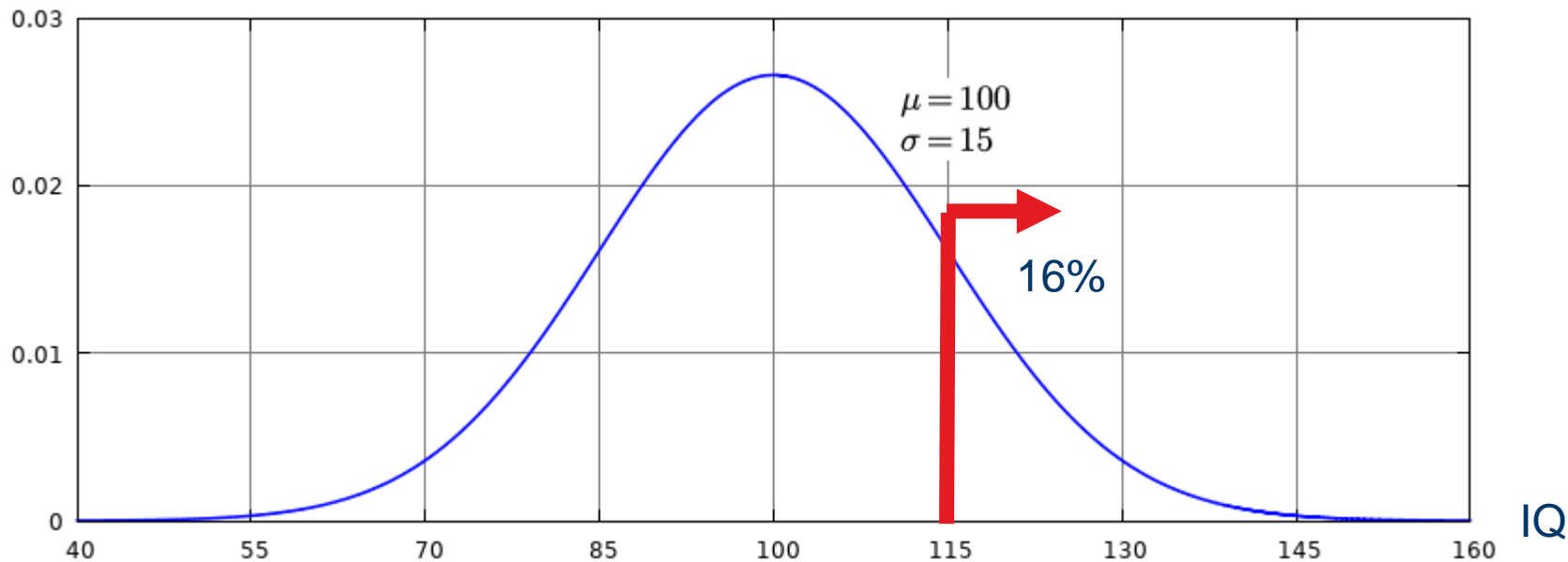
$IQ \geq 115$ ok. 15,9% populacji – przyjmuje się, że bez problemu skończy dowolne studia wyższe

$IQ = 100$ – inteligencja przeciętna, wystarczająca do ukończenia szkoły średniej; studia nie wszystkie (przy dużym nakładzie pracy)

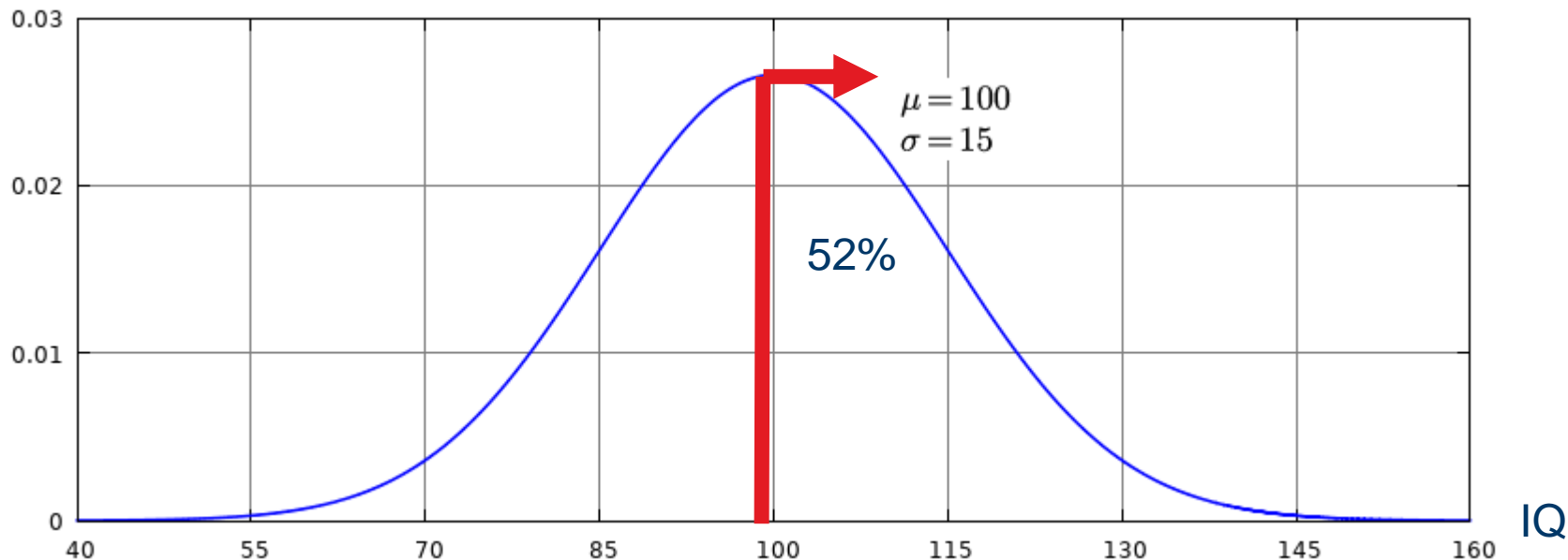


Liczba studentów w PL w tys.

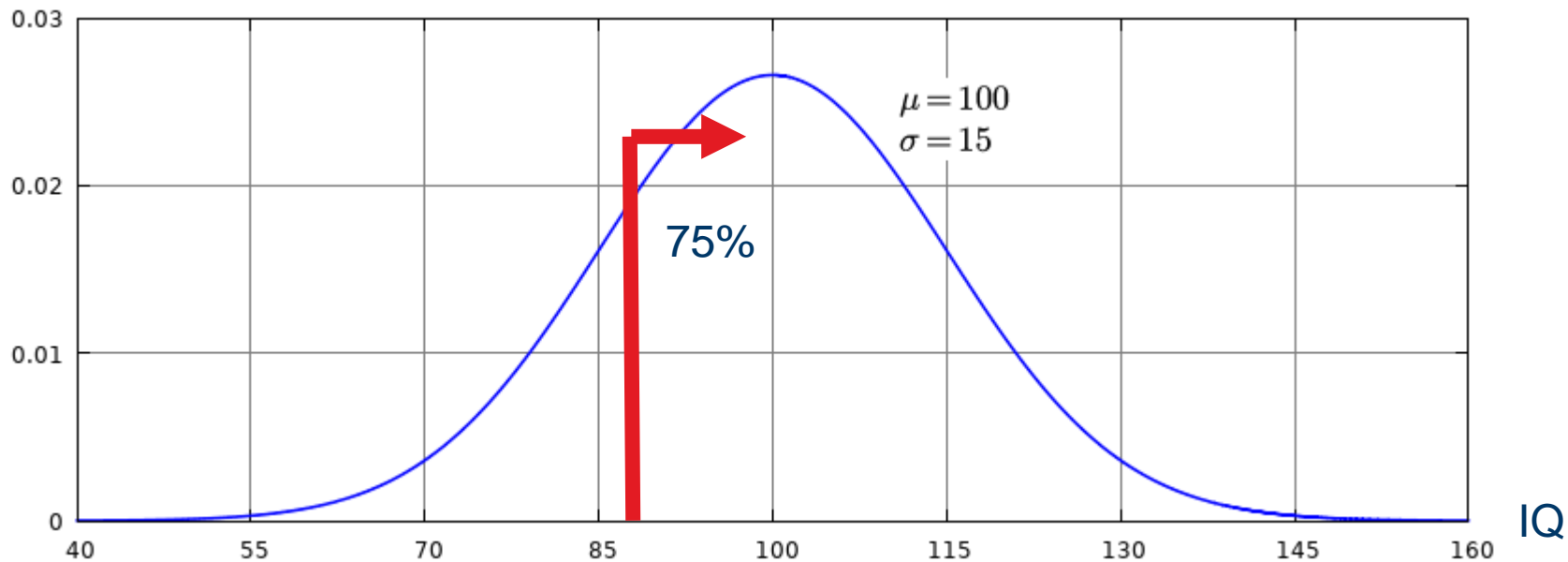




Z dużym uproszczeniem można przyjąć, że na studia poszły osoby zdolne do ich ukończenia bez kłopotu



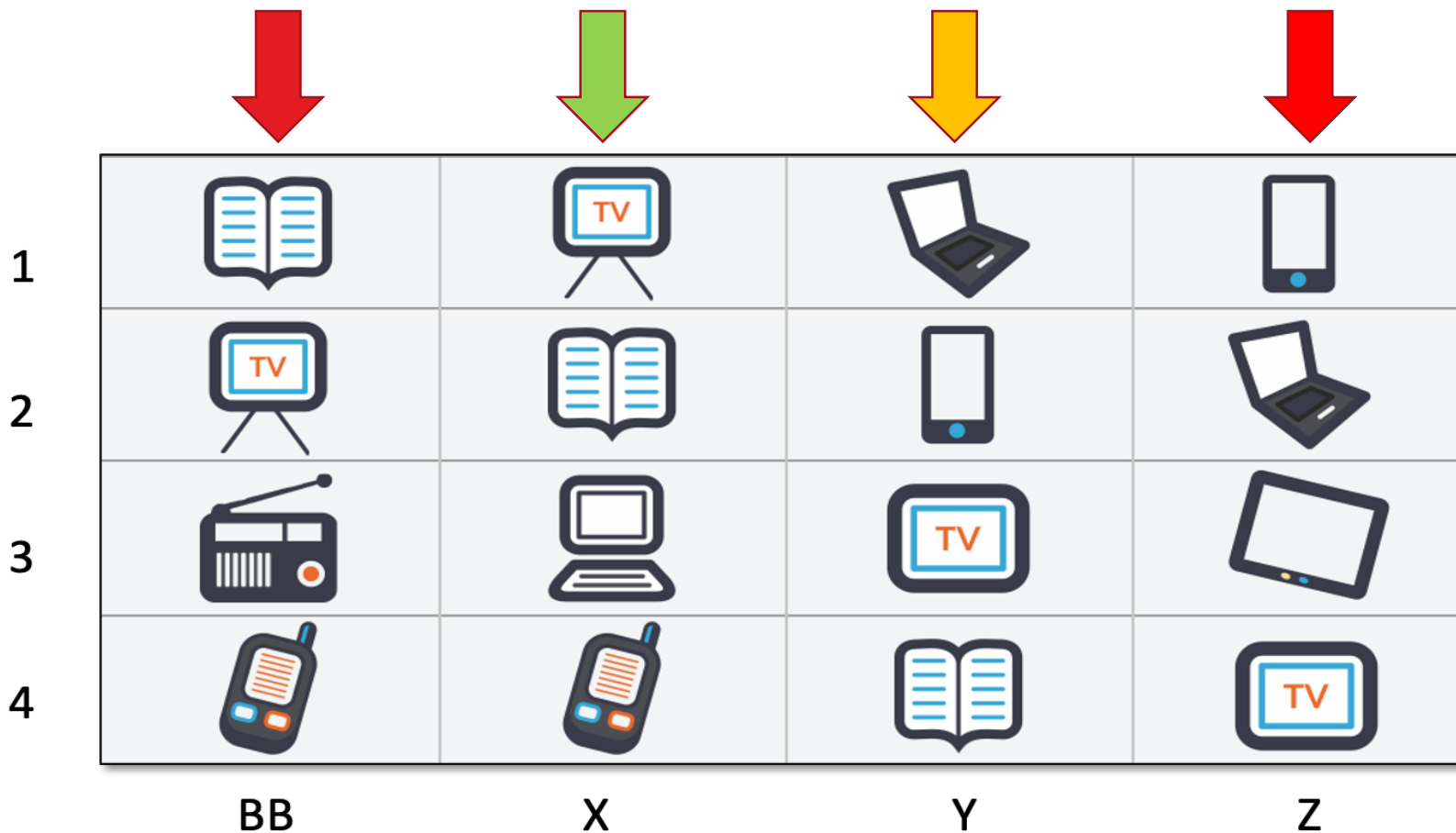
W tym roku na studia wyższe wybrało się ok połowa populacji 19-latków, co oznacza, że 2/3 z nich będzie musiało włożyć spory wysiłek w ich ukończenie



Znaczny odsetek idących na studia będzie „walczyć o przetrwanie”



Skąd czerpiemy informacje? (różnice pokoleniowe)





**POLITECHNIKA
GDAŃSKA**



Nasza wizja kształcenia mgr



CONCEPT



Koncepcja reformy programu budownictwa mgr

LATO

CORE 1	ECTS	godzin
J. angielski B2+	4	60
Zarządzanie projektami budowlanymi	5	60
Złożone konstrukcje metalowe*	4	60
Met. matematyczne/ statyst. obróbka danych*	4	60
suma:	17	240

ZIMA

CORE 2	ECTS	godzin
Met. Elem. Skończonych	5	60
Fundamenty specjalne i geosyntetyki*	4	60
Złożone konstrukcje betonowe*	4	60
Teoria spręż. i plastycz./ modelowanie materiałowe*	4	60
suma:	17	240

RAZEM CORE

30 (z34)ECTS/ 420h

*student wybiera 4 z 5

R&D project

3

30

R&D project

3

30

RAZEM R&D proj. 6 ECTS/ 60h



POLITECHNIKA
GDAŃSKA



UCZELNIA
BADAWCZA
INICJATYWA DOSKONALOSCI

Likwidacja podziału linearnego zamiast semestrów 1,2,3 podział lato/zima

Elastyczność jest konieczna: ponad 90% studentów mgr pracuje zawodowo!!!

Taki podział daje możliwość elastycznego naboru na semestr letni oraz zimowy

Nie ma konieczności definiowania, które przedmioty są w semestrze 1,2,3

Pozwala również na łatwe połączenie ze studiami anglojęzycznymi w jednolitą strukturę (można wybrać czy studiujemy przedmioty po polsku, czy angielsku)

Co więcej – daje to pożądaną elastyczność i ułatwia proces indywidualnego doboru tempa nauki:



Przykładowe ścieżki kształcenia

Standardowa	Core	R&D	Specjalność	Obieralne	Dyplom	Razem
S1 (lato)	17/240h	3/30h	10/150h			30/420h
S2 (zima)	13/180h	3/30h	8/120h	6/90h		30/420h
S3 (lato)			4/60h	6/90h	20/0h	30/150h

Niezdecydowany	Core	R&D	Specjalność	Obieralne	Dyplom	Razem
S1 (lato)	13/180h			8/120h		20/300h
S2 (zima)	13/180h	3/30h		4/60h		20/270h
S3 (lato)	4/60h	3/30h	12/180h			20/270h
S4 (zima)			10/150h		20/0h	30/150h

Pozwala przetestować inne specjalności i wybrać swą drogę po 2 semestrze



Przykładowe ścieżki kształcenia

Pracujący	Core	R&D	Specjalność	Obieralne	Dyplom	Razem
S1 (lato)	9/120h		8/120h			17/240h
S2 (zima)	9/120h		6/90h	2/30h		17/240h
S3 (lato)	8/120h	3/30h	4/60h	2/30h		17/240h
S4 (zima)	4/60h	3/30h	4/60h	6/90h		17/240h
S5 (lato)				2/30h	20/0h	22/30h

Polecana dla pracujących: równe obciążenie przez 4 semestry 16 godzin/tydzień

Tylko dla orłów	Core	R&D	Specjalność	Obieralne	Dyplom	Razem
S1 (lato)	17/240	3/30	10/150	6/90		36/510
S2 (zima)	13/180	3/30	12/180	6/90	20/0	54/480

Szybka ścieżka: dla geniuszy



Nie da się oszukać demografii

Nowoczesne techniki nauczania dla
pokolenia „Z”

Marketing - obecność w mediach
społecznościowych (trzeba umieć pokazać
marchewkę)



Kompleksowe zarządzanie infrastrukturą (Asset management)

Odporność infrastruktury na zmiany klimatu (Resilient infrastructure)

Projektowanie uniwersalne

BIM

Zielony transport

Pojazdy autonomiczne (organizacja ruchu)

Zaawansowane systemy zarządzania ruchem (w tym ITS)

Nowe materiały i technologie

Zarządzanie energią w transporcie

