

# BRANŻOWY BILANS

# KAPITAŁU LUDZKIEGO

aktualny stan realizacji drugiej edycji badania

ANNA SZCZUCKA  
KATARZYNA LISEK

Centrum Badań i Ewaluacji Analiz Publicznych  
Uniwersytet Jagielloński



# BILANS KAPITAŁU LUDZKIEGO JEST BADANIEM PROWADZONYM W KLUCZOWYCH BRANŻACH POLSKIEJ GOSPODARKI



Opieka Zdrowotna  
i Pomoc Społeczna



Budownictwo



Finanse



Informatyka



Odzysk Surowców



Żywność Wysokiej  
Jakości



Turystyka



Motoryzacja  
i Elektromobilność



Moda i Innowacyjne  
Tekstyli



Chemia



Przemysł Lotniczo -  
Kosmiczny



Handel



Nowoczesne Usługi  
Biznesowe



Komunikacja  
Marketingowa



Rekultywacja  
i Gospodarka Wodna



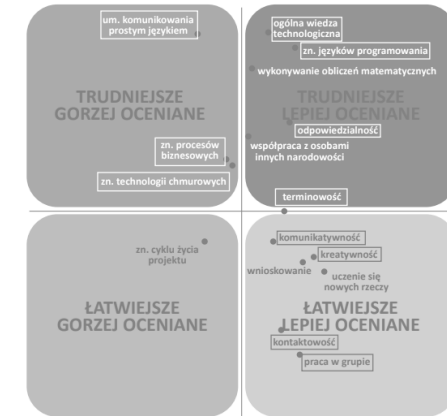
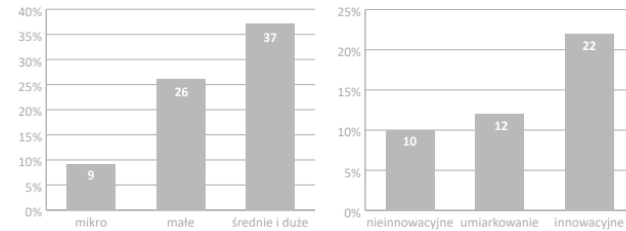
Usługi Rozwojowe



Telekomunikacja  
i Cyberbezpieczeństwo

# W PIERWSZEJ EDYCJI BADANIA

Wykres 3: Firmy rekrutujące pracowników IT w ostatnim kwartale (w %)  
Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL IT



przyjrzeliliśmy się  
zapotrzebowaniu  
na kompetencje  
z perspektywy  
pracodawców

scharakteryzowaliśmy  
podaż kompetencji IT  
z perspektywy  
studentów ostatnich  
lat kierunków  
informatycznych

skonstruowaliśmy  
bilans kompetencji  
zawodowych  
i zidentyfikowaliśmy  
trendy, które będą  
na nie wpływać

# W TYM CELU ZREALIZOWALIŚMY POGŁĘBIONE BADANIA WŚRÓD **PRACODAWCÓW**, W TYM



przeprowadziliśmy  
**30 wywiadów**  
pogłębionych



zorganizowaliśmy  
panele eksperckie,  
w których udział wzięło  
**18 specjalistów**



zrealizowaliśmy  
badanie ankietowe, w  
którym udział wzięło  
**821 przedsiębiorców**

# ORAZ WŚRÓD **STUDENTÓW OSTATNIEGO ROKU** KIERUNKÓW INFORMATYCZNYCH NAJLEPSZYCH UCZELNI W POLSCE



Politechnika  
Śląska



Politechnika Świętokrzyska  
Kielce University of Technology



Politechnika  
Wrocławska



Uniwersytet  
Ekonomiczny  
w Katowicach



UNIWERSYTET  
EKONOMICZNY  
W KRAKOWIE



UNIWERSYTET  
EKONOMICZNY  
W POZNANIU



UNIWERSYTET  
JAGIELLOŃSKI  
W KRAKOWIE



UNIWERSYTET  
ŁÓDZKI



UMCS  
UNIWERSYTET MARII CURIE-SKOŁODOWSKIEJ



UNIWERSYTET  
MIKOŁAJA KOPERNIKA  
W TORUNIU



UNIWERSYTET ŚLĄSKI  
W KATOWICACH



UNIWERSYTET  
WARMIŃSKO-MAZURSKI  
W OLSZTYNIE



UNIWERSYTET  
WARSZAWSKI



Uniwersytet  
Wrocławski



Zachodniopomorski  
Uniwersytet Technologiczny  
w Szczecinie



POLITECHNIKA  
OPOLSKA



UNIWERSYTET  
GDAŃSKI



POLITECHNIKA POZNAŃSKA  
POZNAŃ UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



ADAM MICKIEWICZ  
UNIVERSITY  
POZNAŃ



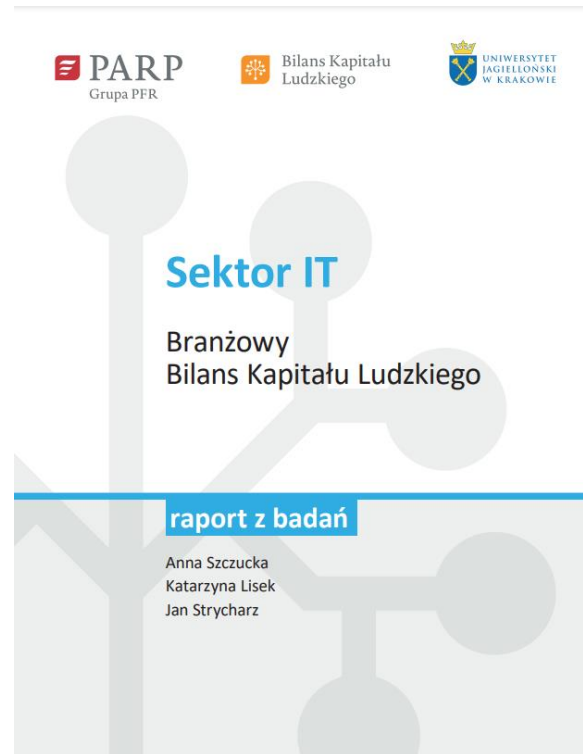
UNIWERSYTET  
ZIELONOGÓRSKI



WYŻSZA SZKOŁA BIZNESU  
DĄBRÓWA GÓRNICZA • CIESZYŃ • GURZEC • ŻYWIĆ • HRANÓW

UDZIAŁ W NICH WZIĘŁO **848 STUDENTÓW**

# EFEKTEM PIERWSZEJ EDYCJI BADANIA BYŁ **RAPORT KOŃCOWY**



<https://www.parp.gov.pl/component/site/site/bilans-kapitalu-ludzkiego>

# ORAZ KARTY KOMPETENCJI DLA KAŻDEJ Z RÓL

## ROLE ZAWODOWE I KOMPETENCJE KONIECZNE DO ICH WYKONANIA



## Programowanie

Deweloper, osoba odpowiedzialna za kodowanie według określonych algorytmów, wykorzystanie framework-ów, kustomizację modułów, wykorzystywanie bibliotek w celu stworzenia systemu informatycznego, oprogramowania, rozwiązania.

17%

pracodawców zadeklarowało, że w najbliższym kwartale będzie poszukiwać pracownika do tej roli

79%

z pracodawców planujących zatrudnienie zadeklarowało, że spodziewają się trudności rekrutacyjnych

66%

studentów zadeklarowało, że chcieliby wykonywać taki zawód

### kompetencje zawodowe

#### KOMPETENCJE KLUCZOWE

- ⊕ znajomość języków programowania
- ⊕ umiejętność pisania kodu
- ⊕ znajomość narzędzi bazodanowych
- ⊕ budowa integracji między platformami
- ⊕ wiedza o potrzebach bezpieczeństwa
- ⊕ znajomość technologii chmurowych
- ⊕ wiedza na temat optymalizacji kodu
- ⊕ znajomość systemów operacyjnych
- ⊕ znajomość technologii właściwych danej firmie
- ⊕ automatyzacja procesu tworzenia kodu

#### KOMPETENCJE PRZYDATNE

- ⊕ umiejętność tworzenia aplikacji
- ⊕ znajomość narzędzi do kontroli wersji kodu
- ⊕ znajomość zasad programowania obiektowego
- ⊕ znajomość metody organizacji pracy
- ⊕ znajomość cyklu życia projektu informatycznego
- ⊕ umiejętność pisania testów
- ⊕ znajomość narzędzi do zarządzania
- ⊕ umiejętność konfiguracji serwera webowego
- ⊕ umiejętność wykorzystania rozwiązań open

### kompetencje ogólne

#### KOMPETENCJE KLUCZOWE

- znajomość języka angielskiego
- kumunykatywność
- sumienność i dokładność
- gotowość do brania na siebie odpowiedzialności
- kreatywność

- ⊕ znajomość algorytmiki i logiki
- ⊕ umiejętność przyjmowania feedback'u
- ⊕ umiejętność pracy w zespole

#### KOMPETENCJE PRZYDATNE

- ⊕ umiejętność uczenia się nowych rzeczy
- ⊕ umiejętność analizy informacji i wnioskowania
- ⊕ samodzielna organizacja pracy
- ⊕ orientacja na efekt
- ⊕ wykonywanie zaawansowanych obliczeń
- znajomość innych języków obcych

BARDZIEJ ZNACĄCE  
GORZEJ OCENIANE

BARDZIEJ ZNACĄCE  
LEPIEJ OCENIANE



# W DRUGIEJ EDYCJI BADANIA



zrealizowaliśmy  
badania  
jakościowe  
oraz analizę  
desk research



przygotowaliśmy  
raport cząstkowy  
i zaktualizowaliśmy  
narzędzia badawcze



realizujemy badania  
ilościowe wśród  
pracodawców  
i studentów



## W DRUGIEJ EDYCJI BADANIA



zrealizowaliśmy  
badania  
jakościowe  
oraz analizę  
desk research



przygotowaliśmy  
raport cząstkowy  
i zaktualizowaliśmy  
narzędzia badawcze



realizujemy badania  
ilościowe wśród  
pracodawców  
i studentów



# **BADANIA JAKOŚCIOWE ORAZ ANALIZA DESK RESEARCH**

# ZREALIZOWALIŚMY DWA **PANELE EKSPERCKIE,** W KTÓRYCH UDZIAŁ WZIĘŁO 20 SPECJALISTÓW

AUDYTEL 

softcream

€2K  
CONTENT MARKETING B2B

LUNAR  
LOGIC

• APTIV •

 Sektorowa Rada  
ds. Kompetencji  
Informatyka

 **BROst**  
CENTRUM EDUKACJI I TECHNOLOGII KOMPUTEROWEJ

STUDIO  
**MIT**  
PROMOCJI

 **BULLDOGJOB**  
THE SPACE FOR IT PEOPLE.

SoDA

 ZWIĄZEK PRACODAWCÓW  
TECHNOLOGII CYFROWYCH  
**LEWIATAN**

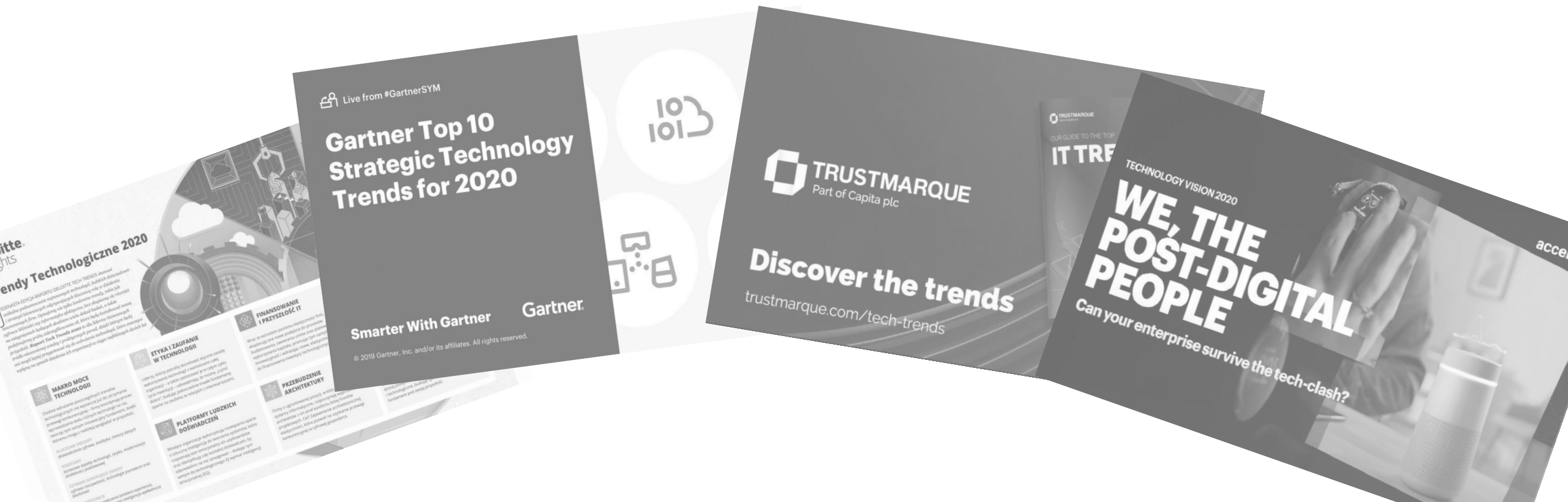
COMARCH

**Sabre**

 **MOTOROLA**  
SOLUTIONS

 **CRIF**  
*Together to the next level*

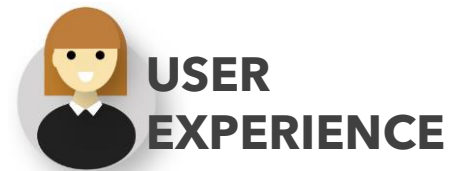
# PRZEANALIZOWALIŚMY STATYSTYKI PUBLICZNE ORAZ KLUCZOWE PUBLIKACJE BRANŻOWE



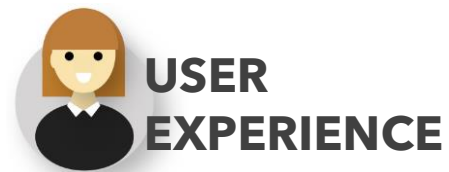


# AKTUALIZACJA NARZĘDZI DO BADAŃ ILOŚCIOWYCH

# ZAKTUALIZOWALIŚMY LISTĘ KLUCZOWYCH **RÓL ZAWODOWYCH** W BRANŻY IT



# ZAKTUALIZOWALIŚMY LISTĘ KLUCZOWYCH **RÓL ZAWODOWYCH** W BRANŻY IT





## DATA SCIENCE

Osoba odpowiedzialna za przetwarzanie **dużych zbiorów danych** przy użyciu zaawansowanych technik analizy i przygotowywania rozwiązań opartych na **uczeniu maszynowym** i **sztucznej inteligencji**, ukierunkowanych na rozwiązywanie problemów biznesowych.

Do jej zadań zalicza się udział w całym **procesie badawczym** (od postawienia celów i hipotez badania osadzonych w rzeczywistości biznesowej, przez zbieranie danych i analitykę, aż po wizualizację wyników), utrzymywanie i rozwój **algorytmów** dla systemów analizy oraz budowa **aplikacji opartych na danych**.



## PRODUCT OWNER

Osoba **odpowiedzialna za produkt**. Zbiera **wymagania od klienta** lub osoby odpowiedzialnej za rozwój biznesu w danej firmie. Zbiera dane o **bieżących trendach** oraz **potrzebach użytkowników** końcowych. Proponuje **wizję** produktu a następnie egzekwuje **wykonanie** produktu od zespołu programistycznego. Planuje i zarządza **budżetem** projektu.



## DEVOPS

Osoba mająca doświadczenie w **rozwoju** (tworzenie kodu) oraz **utrzymaniu infrastruktury** (administracja), odpowiedzialna za płynną komunikację między **zespołami programistów** (Dev) i **utrzymania IT** (Ops). Stymuluje automatyzację procesu tworzenia oprogramowania, jego testowania i wdrażania. Odpowiada za budowanie produktu z **zachowaniem perspektywy całości obrazu**, w tym pisanie oprogramowania, ale także konfigurację serwerów i infrastruktury.



# ZAKTUALIZOWALIŚMY LISTĘ TRENDÓW TECHNOLOGICZNYCH KLUCZOWYCH DLA BRANŻY

2018

1. CYBERBEZPIECZEŃSTWO
2. PRZEMYSŁ 4.0
3. CHMURY OBLICZENIOWE
4. AUTOMATYZACJA
5. SZTUCZNA INTELIGENCJA
6. CONTINUOUS DELIVERY
7. USER EXPERIENCE
8. BIG DATA
9. BLOCKCHAIN
10. INTERNET RZECZY

# ZAKTUALIZOWALIŚMY LISTĘ **TRENDÓW** **TECHNOLOGICZNYCH** KLUCZOWYCH DLA BRANŻY

2018

1. CYBERBEZPIECZEŃSTWO
2. PRZEMYSŁ 4.0
3. CHMURY OBLICZENIOWE
4. ~~AUTOMATYZACJA~~
5. SZTUCZNA INTELIGENCJA
6. ~~CONTINUOUS DELIVERY~~
7. USER EXPERIENCE
8. BIG DATA
9. ~~BLOCKCHAIN~~
10. INTERNET RZECZY

2021

1. CYBERBEZPIECZEŃSTWO
2. PRZEMYSŁ 4.0/**GOSPODARKA 4.0**
3. CHMURY OBLICZENIOWE/ EDGE COMPUTING
4. SZTUCZNA INTELIGENCJA/MACHINE LEARNING
5. USER EXPERIENCE
6. BIG DATA/ DATA SCIENCE
7. **PERSONALIZACJA DOŚWIADCZEŃ UŻYTKOWNIKA**
8. INTERNET RZECZY/**AUTONOMICZNE PRZEDMIOTY**
9. **AUTONOMICZNY TRANSPORT**
10. **5G**
11. **WIRTUALNA I POSZERZONA RZECZYWISTOŚĆ**
12. **KOMPUTERY KWANTOWE**



# **BADANIA ILOŚCIOWE WŚRÓD PRACODAWCÓW I STUDENTÓW**

# REALIZOWANE JEST **BADANIE ANKIETOWE** WŚRÓD PRACODAWCÓW I STUDENTÓW, W TYM

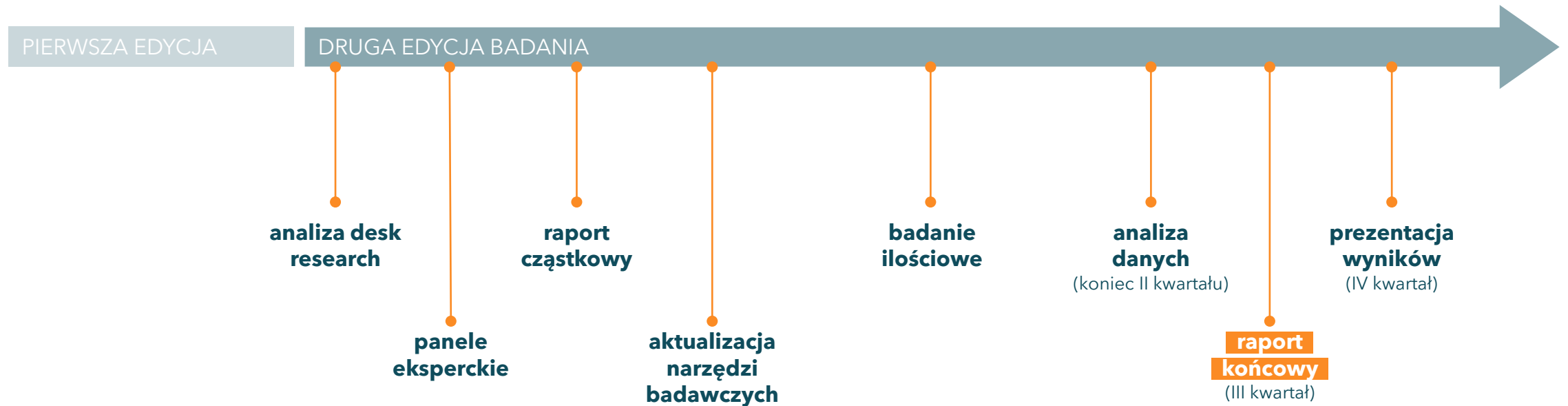


wśród **800 pracodawców** z małych, średnich i dużych przedsiębiorstw z branży IT (definiowanej za pomocą kodów PKD)



wśród przynajmniej **750 studentów** ostatniego roku studiów II stopnia z 50 kierunków informatycznych z publicznych uczelni z całej Polski

# OSTATECZNYM PRODUKTEM BĘDZIE **RAPORT KOŃCOWY**, ZAWIERAJĄCY WNIOSKI Z WSZYSTKICH CZĘŚCI BADANIA



**DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ!**

## **ZESPÓŁ BADAWCZY**

ANNA SZCZUCKA  
KATARZYNA LISEK  
JAN STRYCHARZ

CEAPP  Centrum Ewaluacji  
i Analiz Polityk Publicznych