



POLSKIE TOWARZYSTWO INFORMATYCZNE



*Polskie Towarzystwo Informatyczne  
Oddział Kujawsko - Pomorski*



ODDZIAŁ KUJAWSKO-POMORSKI

# ICT w administracji – warunki sprawnego działania

Dr Maria Berndt-Schreiber

Polskie Towarzystwo Informatyczne,  
Wydział Matematyki i Informatyki,  
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu,  
*Regionalny Koordynator ECDL, Regionalny Koordynator Cisco.*



## Definicje:

- Skrót ICT

*w języku angielskim:*

- Information and Communication Technology

*w języku polskim:*

- Technologie Informacyjno-Komunikacyjne

(tu: nacisk na k o m u n i k a c j ę w przeciwieństwie do IT...)



# Definicje:

## ICT

obejmuje nowoczesne narzędzia telekomunikacyjne (sprzętowe oraz programistyczne) niezbędne do funkcjonowania społeczeństwa informacyjnego, bazującego na wiedzy i przekazywaniu informacji na odległość.



# Założenia:

- Warunki sprawnego zarządzania:
  - szybki przepływ informacji
  - szerokie kompetencje pracowników
  - odpowiednia infrastruktura technologiczna



**Technologie Informacyjno-Komunikacyjne**  
**ICT**



# AGENDA

- ICT w Europie i na świecie – wybrane statystyki
- ICT w Polsce i w Europie – wybrane statystyki

- ICT w urzędzie przez pryzmat szkoleń w woj. Kujawsko-Pomorskim:

certyfikacje - standard ECDL  ECDL

certyfikacje - standard Cisco  CISCO

- Podsumowanie/wnioski



ODDZIAŁ KUJAWSKO-POMORSKI

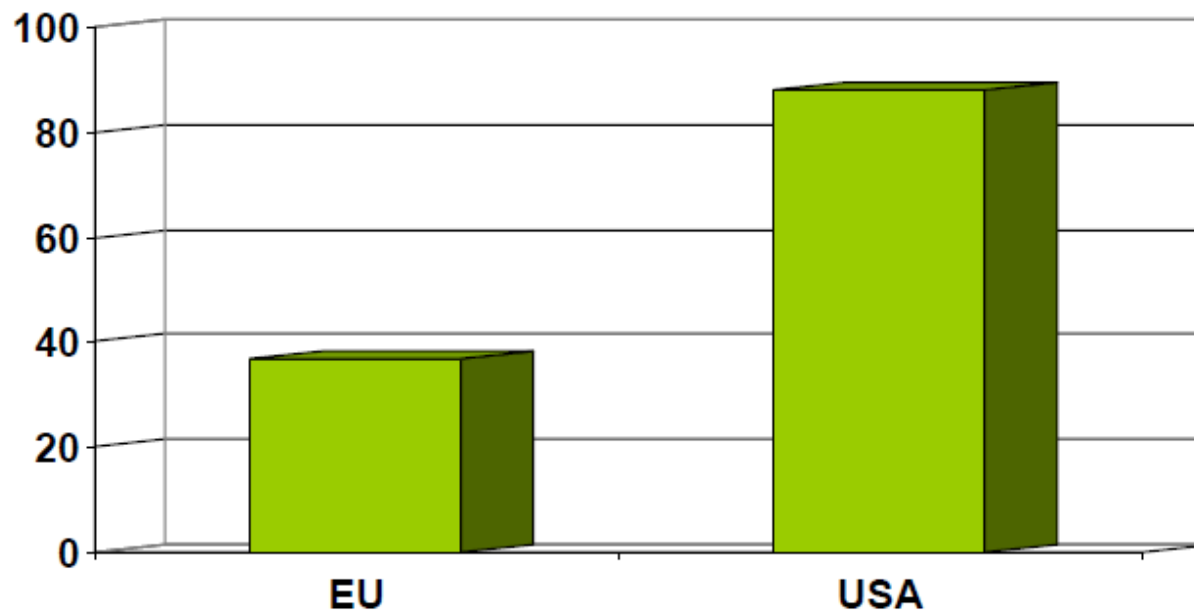
# ICT w Europie i na świecie

III Konwent  
Informatyków Administracji  
Pomorza i Kujaw 2011



# ICT w Europie i na świecie

Wydatki na ICT w miliardach € - rok 2007



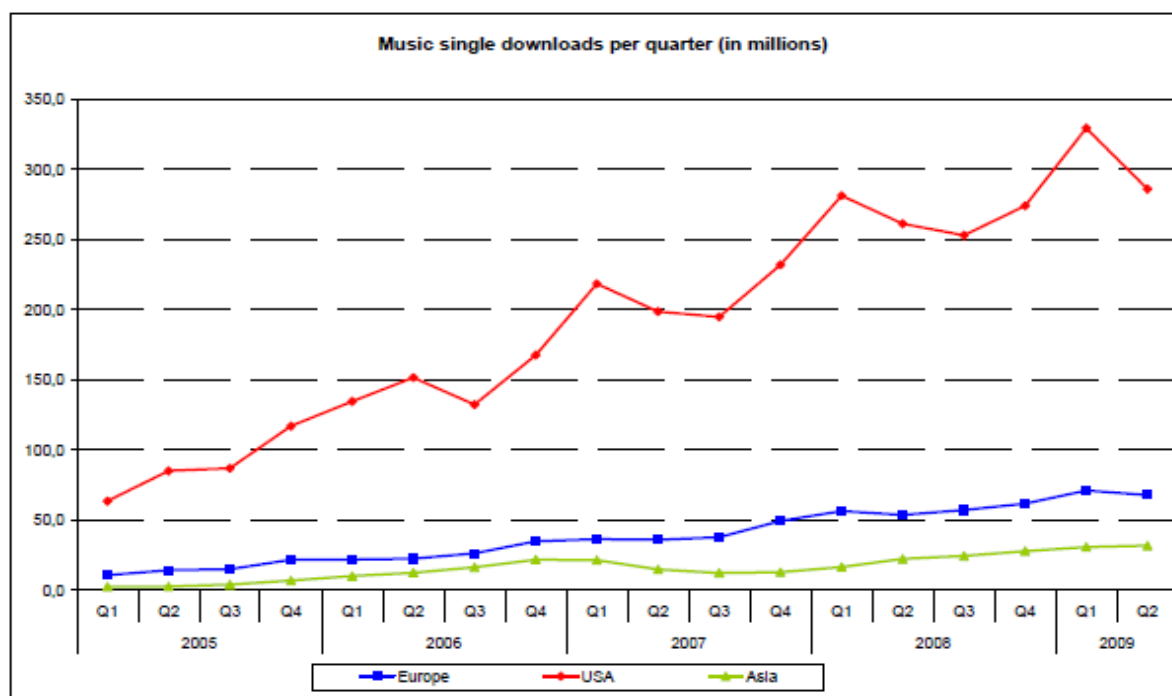
Source: Eurostat and IPTS-JRC





# ICT w Europie i na świecie

## Korzystanie z zasobów muzycznych w Internecie (USA versus UE i Azja)

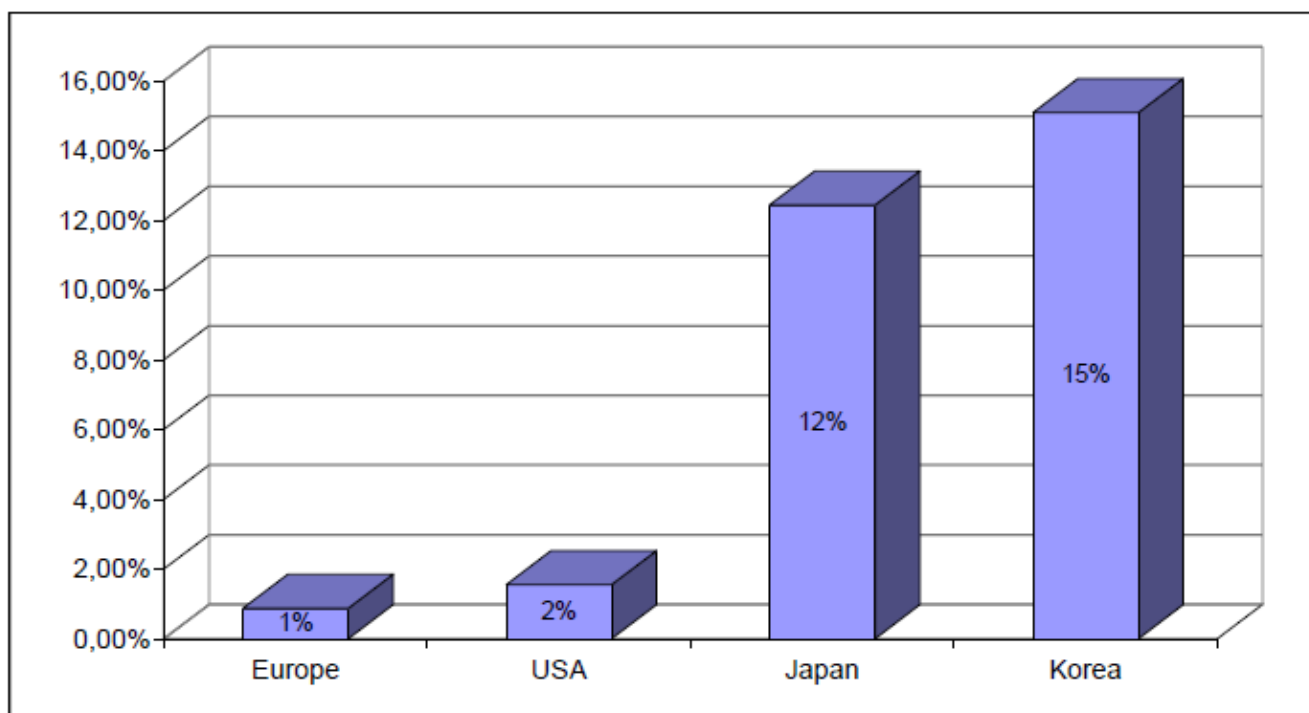


Source: Screen Digest



# ICT w Europie i na świecie

## Dostęp do szybkiego internetu - lipiec 2009



Source: Point Topic



# ICT w Europie

- Zalecenia Komisji Europejskiej:
- do 2012 roku dla wszystkich obywateli Unii Europejskiej powinien być zagwarantowany dostęp do szerokopasmowej sieci internetowej.
- Według Badania **Agendy Cyfrowej** dla UE (2010):
  - W Polsce stanowi to tylko 13,5%,
  - w Holandii i Danii aż 40 %,
  - w Niemczech i Francji 30 %,
  - u Czechów 19,1%,
  - gorzej niż u nas jest tylko w Bułgarii i Rumunii ...

[ źródło UKE ]



# ICT w Europie

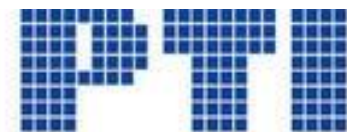


...ALE Rumunia jest dziś krajem najszybszego Internetu w Europie...

Siłą rumuńskiego rynku Internetu jest nowoczesna sieć, co sprawia, że szerokopasmowy Internet w tym kraju ma znacznie większą średnią prędkość niż np. w Polsce.

Według raportu Cisco, czołowego dostawcy sprzętu do budowy sieci, Rumunia jest jednym z 14 krajów świata, w których sieć gotowa jest już do usług Internetu przyszłości.

Źródło:  
[www.forumszerokopasmowe.pl](http://www.forumszerokopasmowe.pl)



ODDZIAŁ KUJAWSKO-POMORSKI

# ICT w Polsce i w Europie

III Konwent  
Informatyków Administracji  
Pomorza i Kujaw 2011



# ICT w Polsce

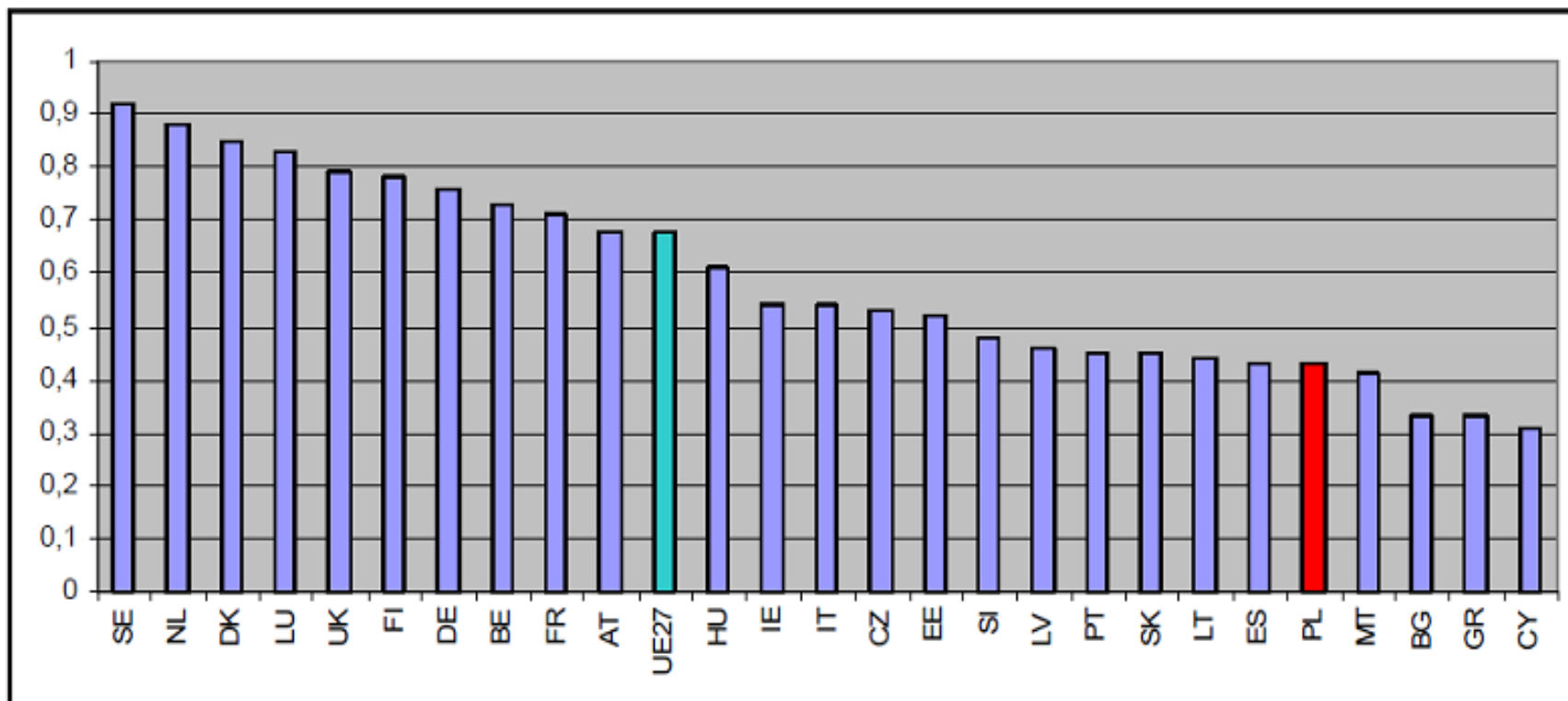
- W Polsce 55% obywateli powyżej 15 roku życia nie korzysta z internetu.
- Połowa z nich twierdzi, że ich to nie interesuje.
- 80% nie ma zamiaru zmieniać tej sytuacji
- 58% Polaków powyżej 15 roku życia ma dostęp do internetu w domu

Źródło GW e –wykluczenie; pierwsze polskie badania: World, Internet Project 2010



# ICT w Polsce i w Europie

Indeks mierzący stopień użycia Internetu przez osoby w wieku 55-64 lat w UE, 2008

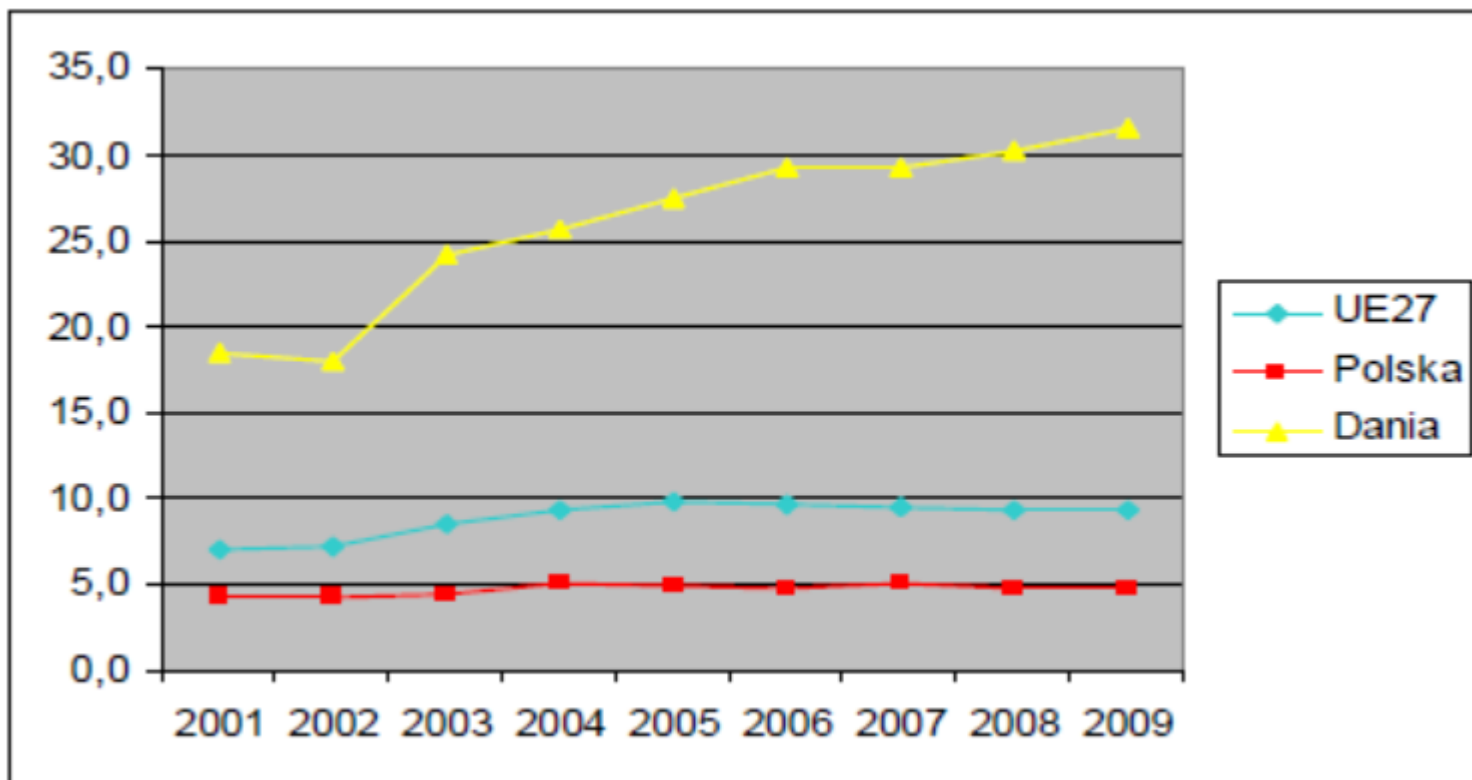


Źródło: Eurostat, 2008



# ICT w Polsce i w Europie

Uczestnictwo osób w wieku 25-64 lat w szkoleniach w UE w latach 2001-2009



Źródło: na podstawie danych Eurostat





# ICT w Polsce

Z wywiadu w Gazecie Wyborczej 15.12.2010

- „...Na moim dyrektorskim biurku stoją dwa komputery: stacjonarny i laptop.
- Codziennie je otwieram i udaję, że z nich korzystam.
- Wstyd mi się do tego przyznać, ale nie korzystam.
- **Bo nie potrafię...**”

Źródło GW e -wykluczenie



# ICT w Polsce

- Regiony nie radzą sobie z budową szybkiego internetu...
- Z unijnego budżetu na lata 2007-2013 na półmetku wydano zaledwie 2% ( z 2,3 mld zł)...

## Przyczyna opóźnień:

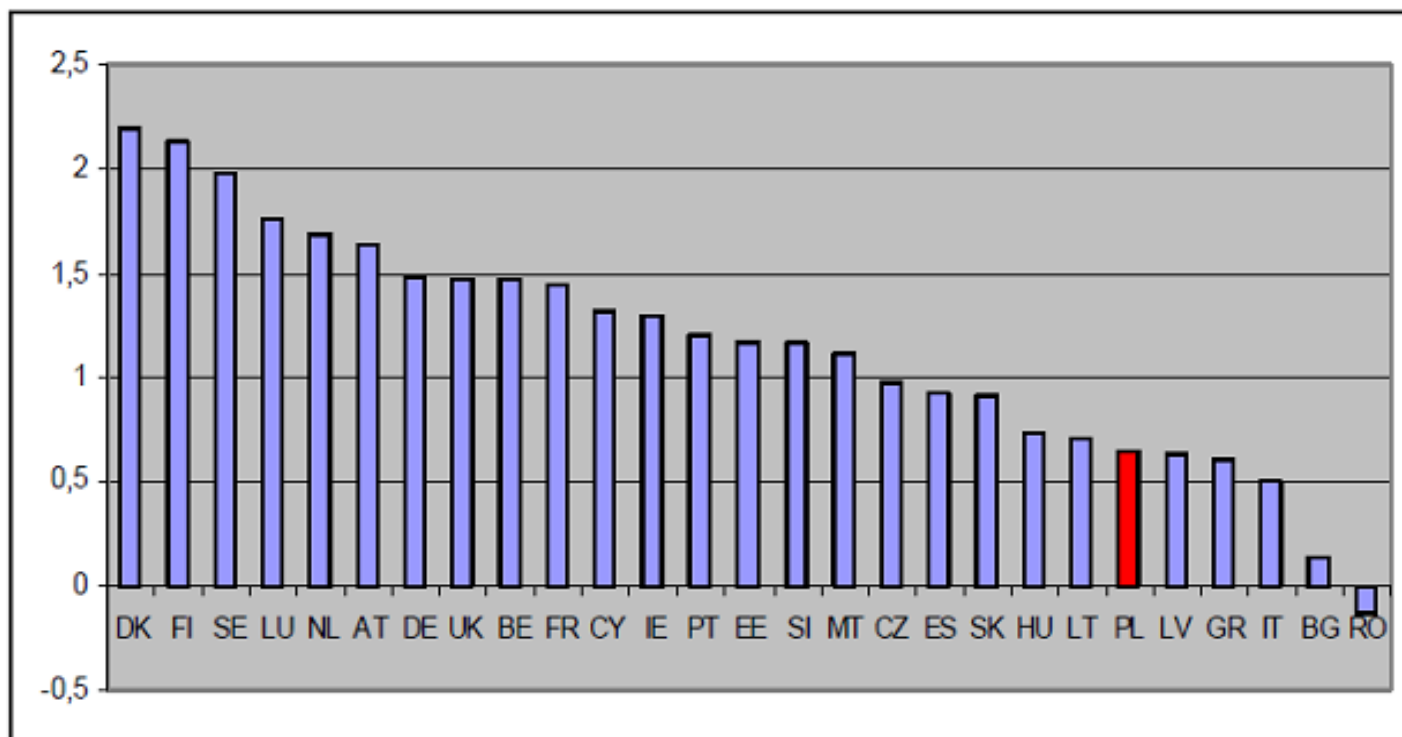
- unijne pieniądze na budowę internetu trafiły do samorządów, które nie mają ani wiedzy ani doświadczenia ...

Źródło:  
UKE, [www.forsal.pl](http://www.forsal.pl)



# ICT w Polsce i w Europie

## Pomiar efektywności administracji rządowej, Bank Światowy 2009

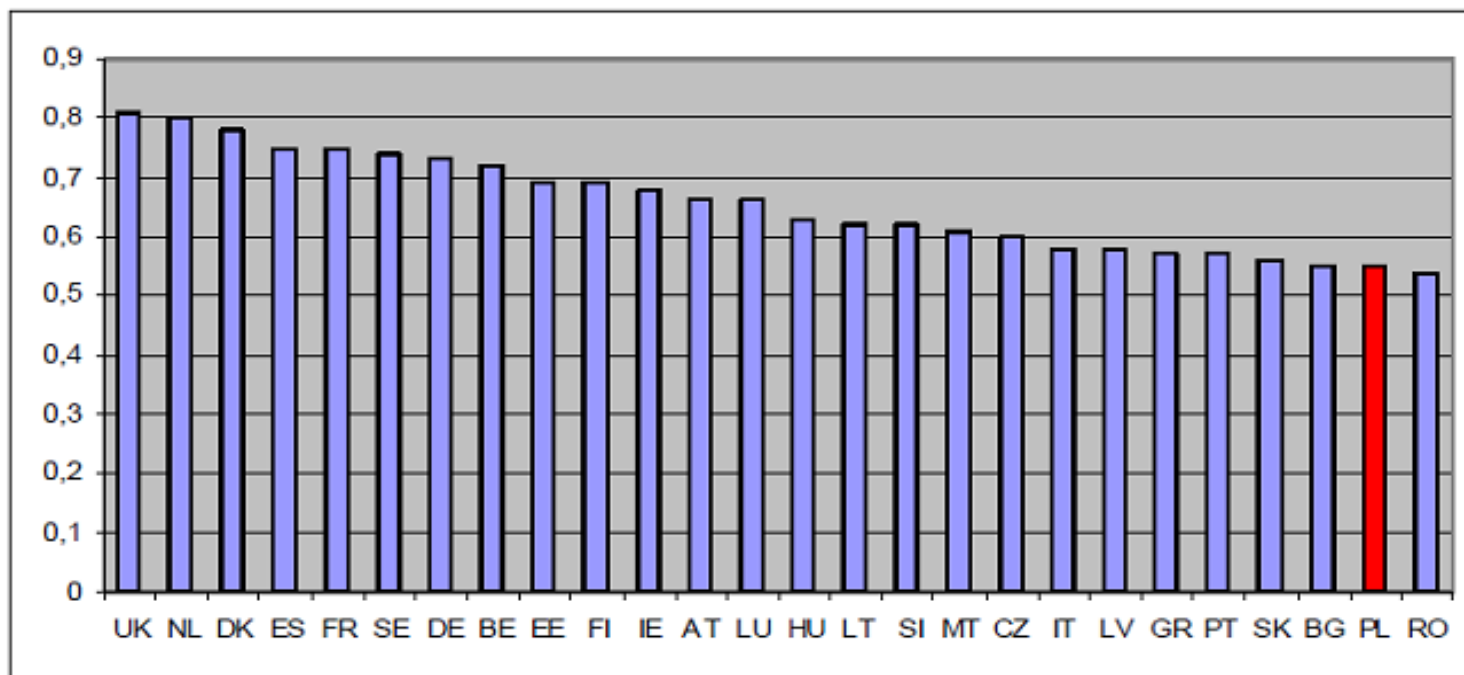


Źródło: Bank Światowy, The Worldwide Governance Indicators (Government effectiveness), 2009



# ICT w Polsce i w Europie

Skala rozwoju e-administracji w państwach UE, według pomiaru prowadzonego przez ONZ, raport 2010

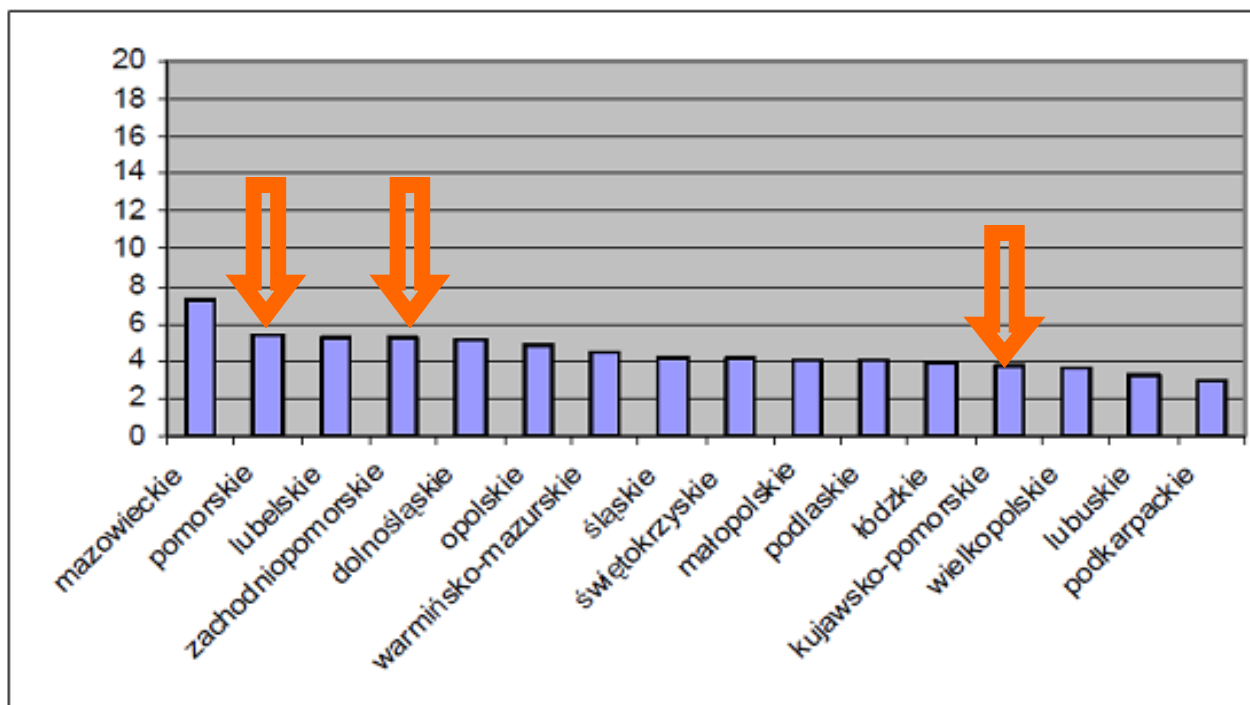


Źródło: Na podstawie danych UN E-Government Survey 2010 (brak danych z Cypru)



# ICT w Polsce

Odsetek osób w wieku 25-64 lat w Polsce uczących się i doształcających w ogólnej liczbie ludności

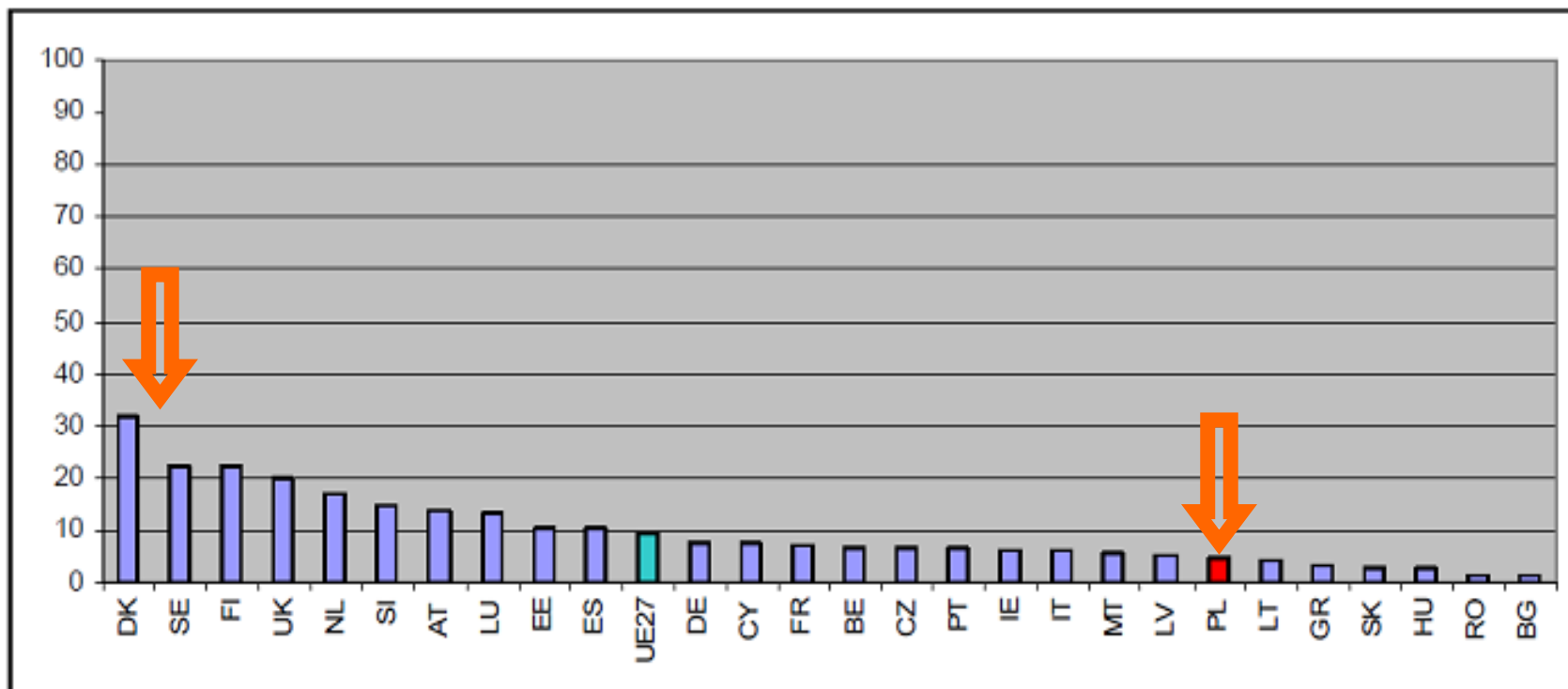


Źródło: Analiza porównawcza województw w kontekście realizacji celów Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007-2013, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, 2010



# ICT w Polsce i w Europie

Procent dorosłej populacji w wieku 25-64 lat uczestniczącej w kształceniu lub szkoleniu w UE, 2009

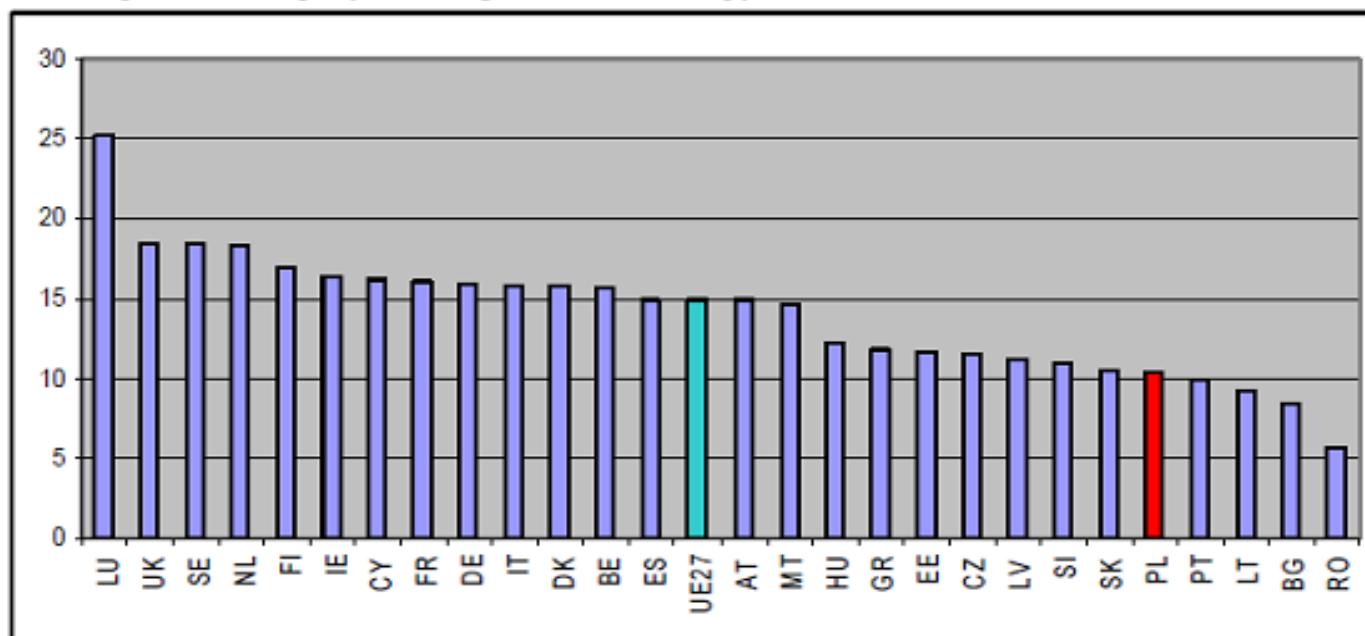


Źródło: Eurostat, 2009



# ICT w Polsce i w Europie

## Zatrudnienie w usługach wymagających dużej wiedzy (% siły roboczej) w UE, 2007

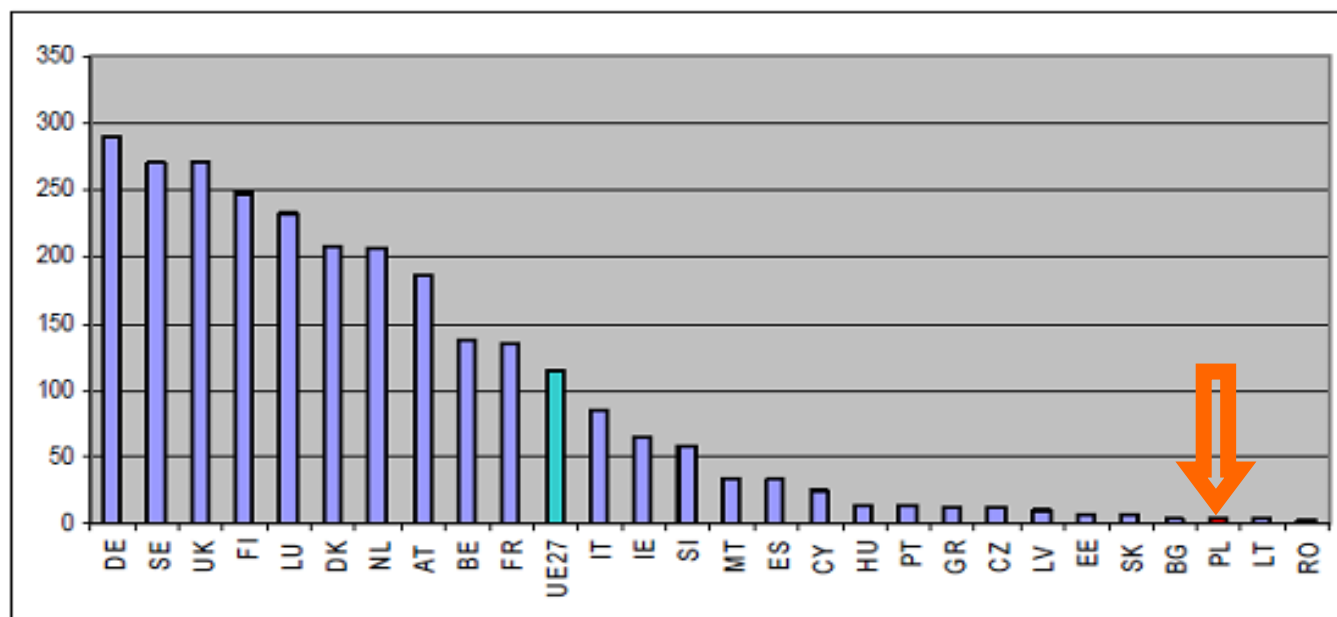


Źródło: European Innovation Scoreboard, 2009



# ICT w Polsce i w Europie

## Liczba patentów przyznanych przez Europejskie Biuro Patentowe (na mln mieszkańców)



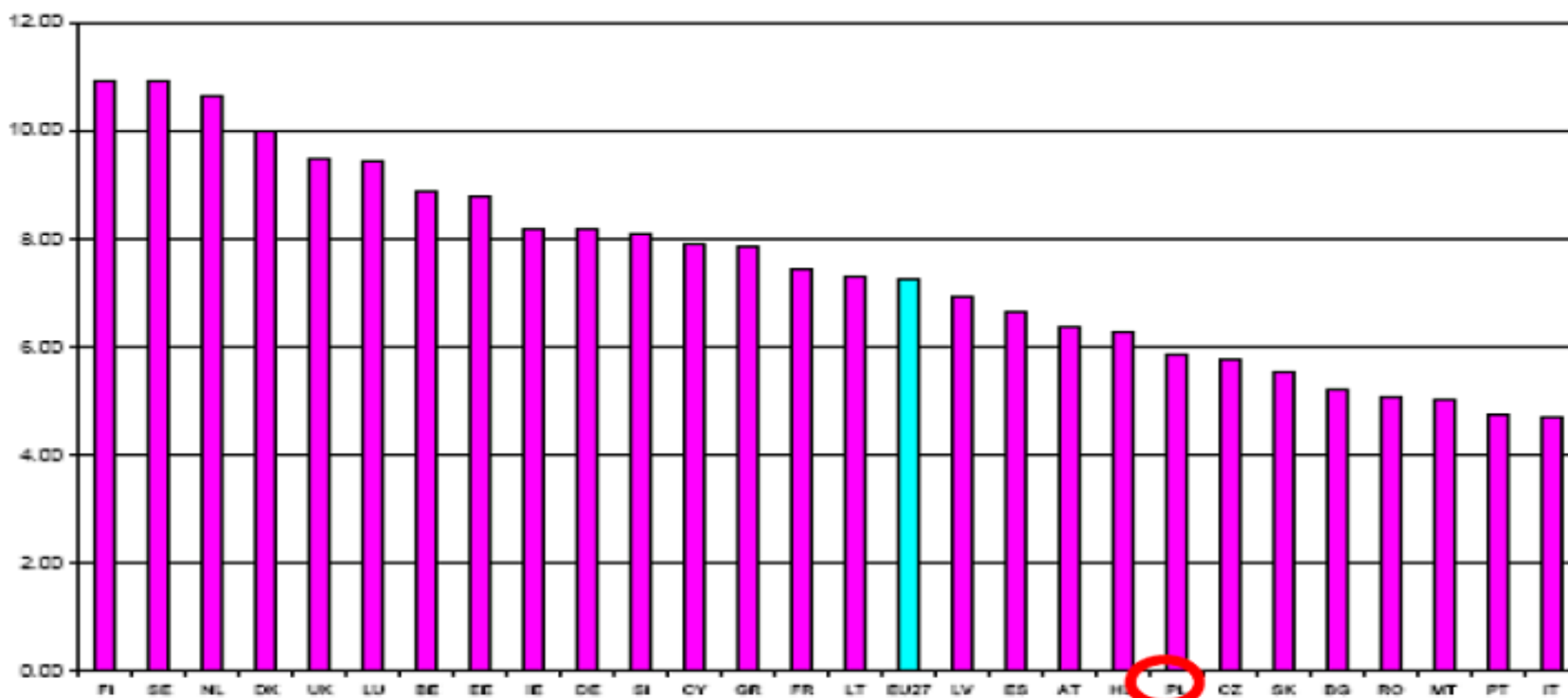
Źródło: European Innovation Scoreboard, 2009





# ICT w Polsce i w Europie

Wielkość podstawowej warstwy kreatywnej (*core creative class*) jako procent populacji w wieku 15-64 lata w państwach UE

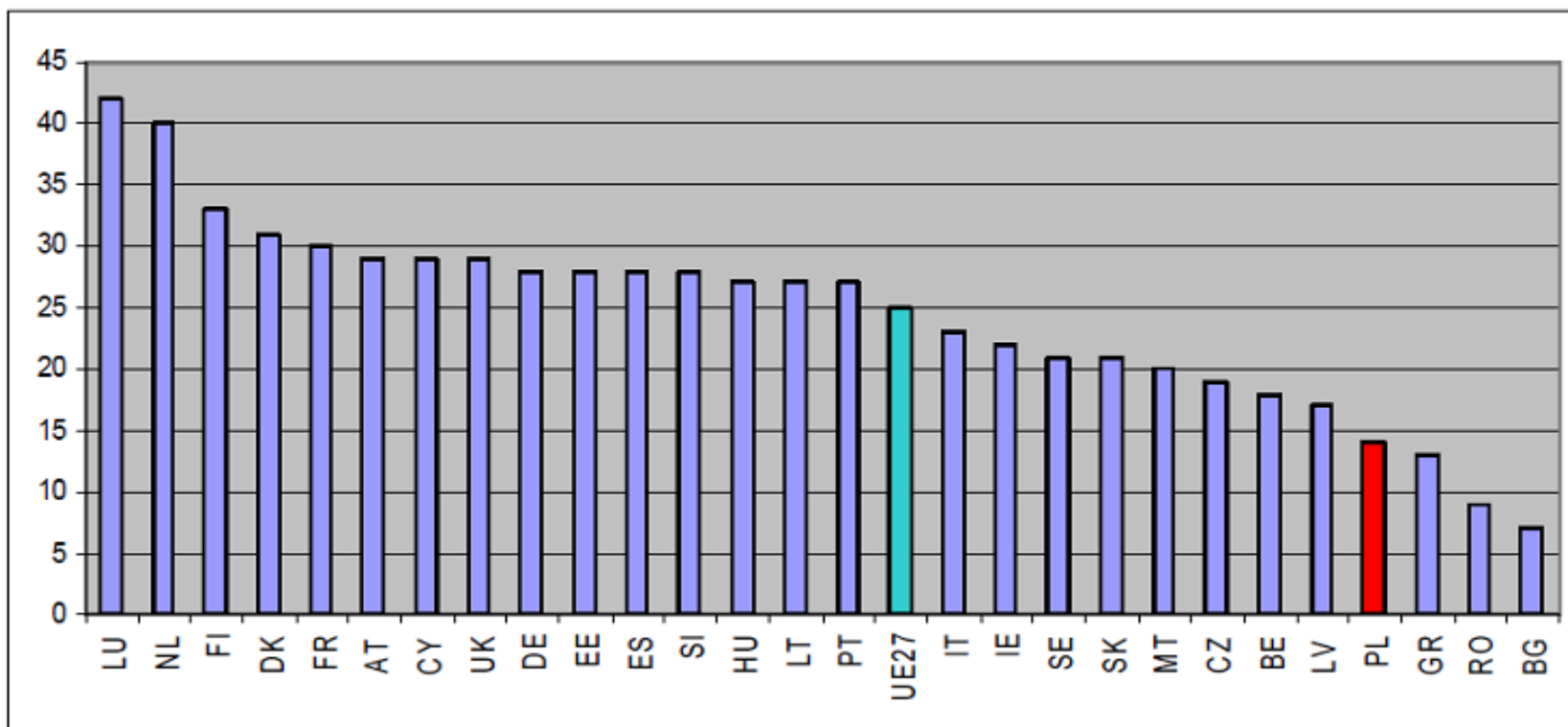


Źródło: Komisja Europejska, Raport monitorujący rozwój kształcenia i szkolenia w Europie, 2009



# ICT w Polsce i w Europie

Procent osób w wieku 16-74 lat z wysokimi umiejętnościami komputerowymi w państwach UE, 2009

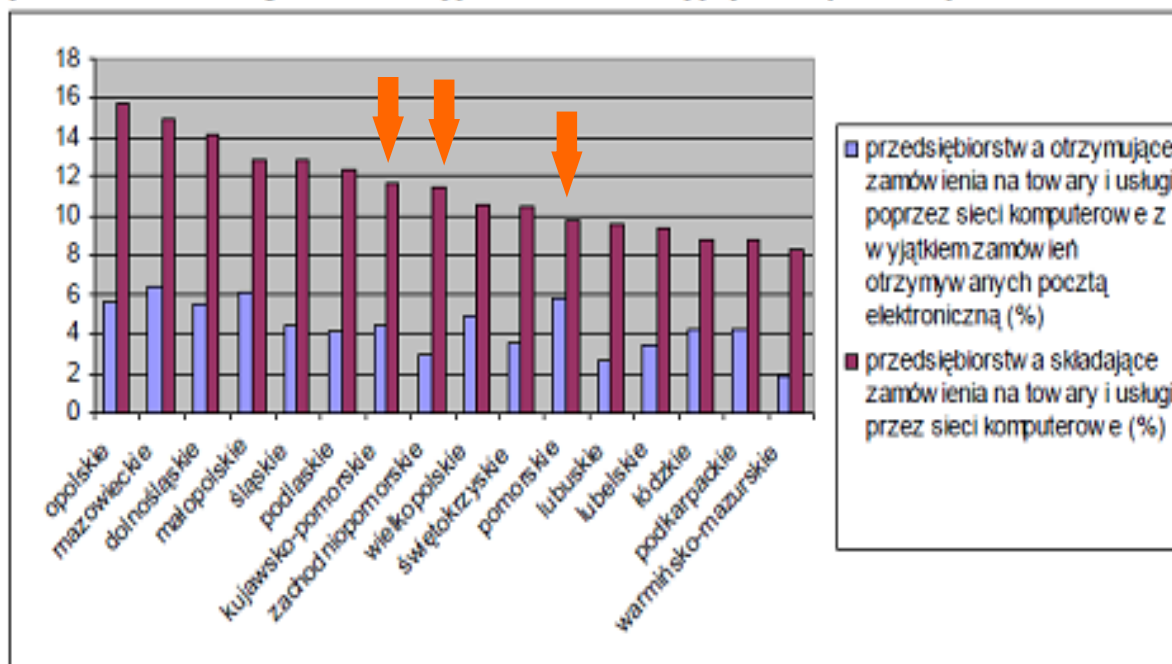


Źródło: Eurostat 2010



# ICT w Polsce

## Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w przedsiębiorstwach w Polsce, 2008

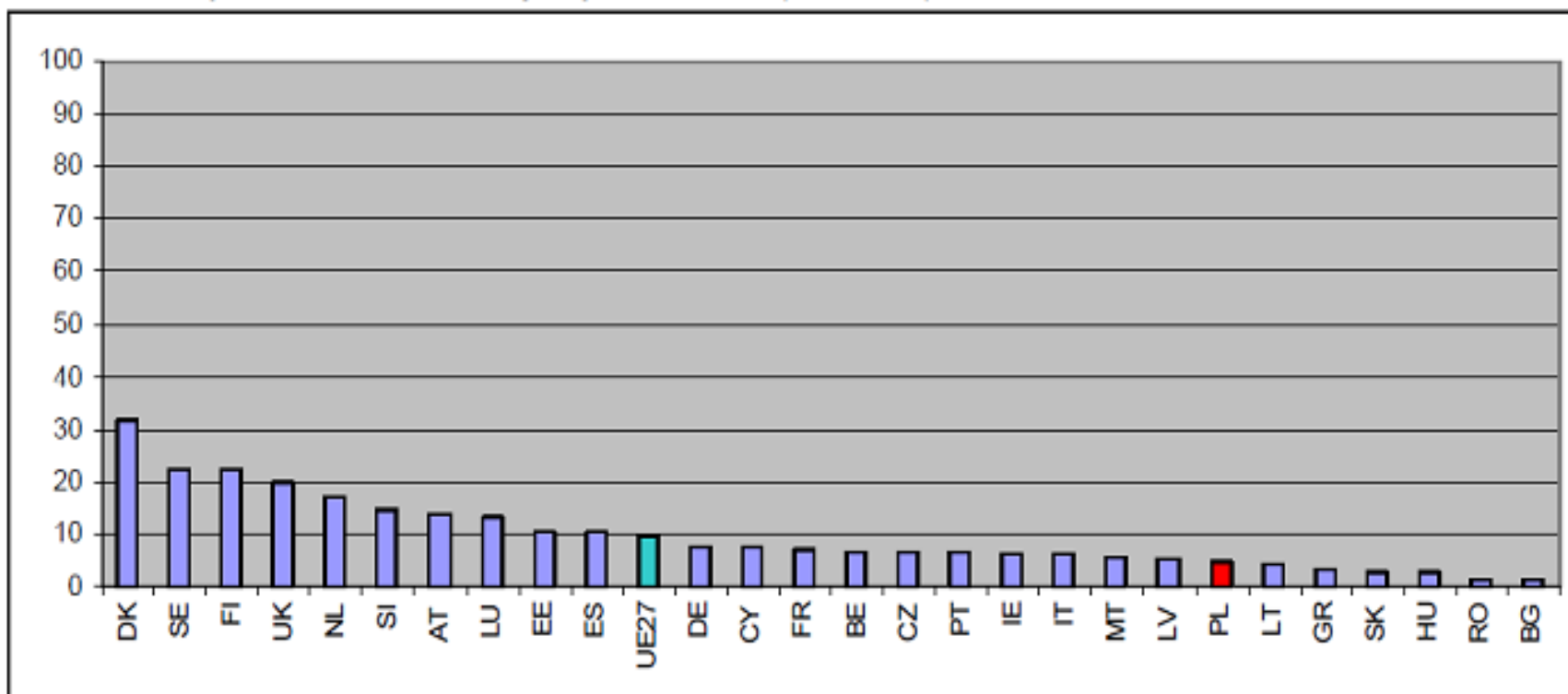


Źródło: Analiza porównawcza województw w kontekście realizacji celów Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007-2013, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, 2010



# ICT w Polsce i w Europie

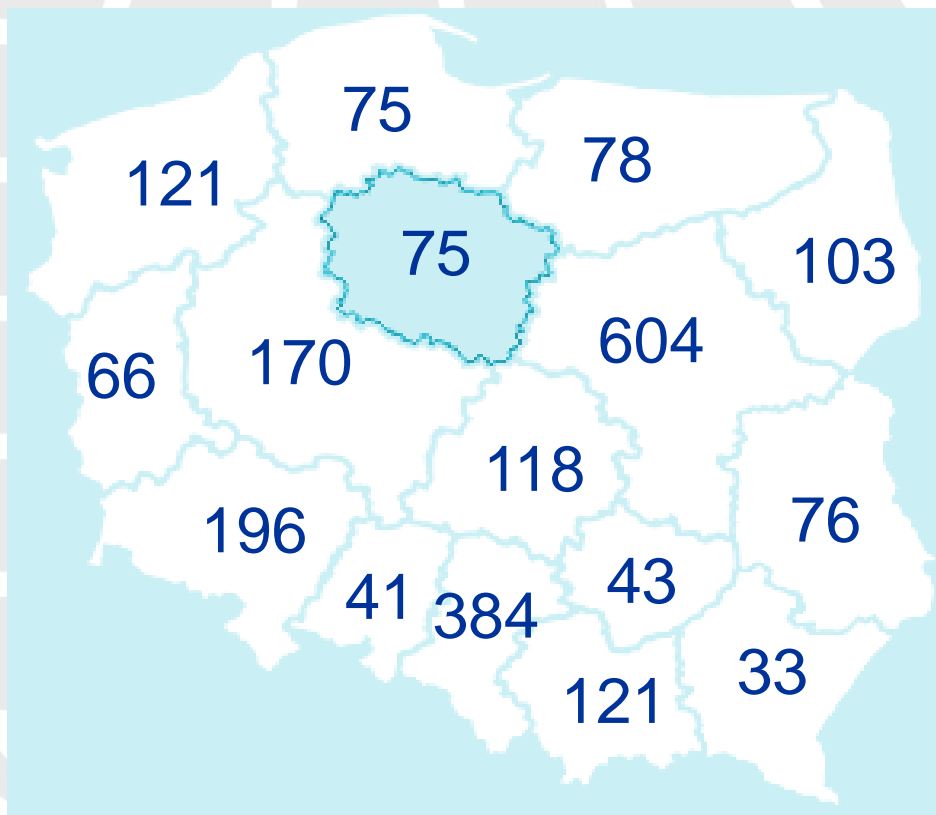
## Stoпа zatrudnienia starszych pracowników (55-64 lata) w UE, 2009



Źródło: Eurostat, 2009



# ICT w Polsce



**unijne dotacje  
na budowę  
sieci internetowych  
[mln zł]**

Źródło:  
UKE, [www.forsal.pl](http://www.forsal.pl)

**Razem 2,304 mld zł**



# ICT w Polsce i w Europie

## Budowa szerokopasmowego internetu w Polsce

Pod względem dostępności szybkiego internetu wciąż jesteśmy w ogonie Europy. Ale w ciągu najbliższych pięciu lat możemy wydać na jej rozwój nawet 10 mld zł

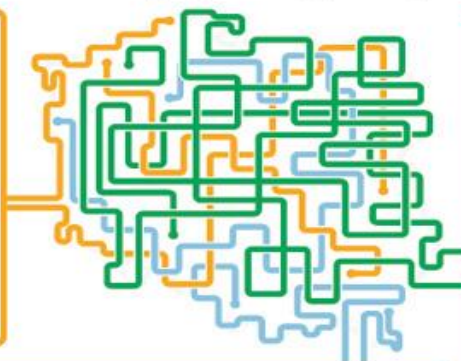
### Samorządy

Do wykorzystania:  
**1,5 mld zł** z unijnych dotacji na lata 2007 – 2013

Plan:  
wybudować **28 tys. km** łączy światłowodowych

Stan obecny:  
**350 km**

Ocena tempa realizacji:  
**fatalna**



### Telekomunikacja Polska

Planowane inwestycje:  
ok. **3 mld zł** w latach 2009 – 2012

Plan:  
wybudować **1,2 mln km** łączy szerokopasmowych

Stan obecny:  
**149,4 tys.**

Ocena tempa realizacji:  
**bardzo dobra**

### Prywatni operatorzy kablowi i satelitarni

Sieci budują:  
UPC Polska, Aster, Multimedia, Vectra, Mobyland, CenterNet

Wartość inwestycji: **2 mld zł**

Liczba szerokopasmowych łączy stałych w przeliczeniu na 100 mieszkańców w styczniu 2009 r.



Źródło:  
UKE, [www.forsal.pl](http://www.forsal.pl)



# ICT w Polsce

- Według danych zebranych przez UKE u 1500 operatorów w Polsce wyłania się wizja pustyni telekomunikacyjnej UE.
- To smutny obraz polskiej rewolucji internetowej...
- Tylko większe miasta dają sobie radę...
- Globalnie jednak nie jest dobrze...

[ źródło **Krzysztof Głomb**, szef Stowarzyszenia „Miasta w Internecie”]



# ICT w Polsce

- Jedynie w pięciu polskich gminach - Kołbaskowo, Świnoujście, Gdańsk, Suwałki Piła – szybki i nowoczesny internet stanowi co najmniej połowę łączy.
- Nigdzie w całej Polsce jego popularność nie jest bardzo wysoka – czyli przekraczająca 70% łączy.
- Aż 2116 na 2500 gmin ma poniżej 10% szerokopasmowych łączy.

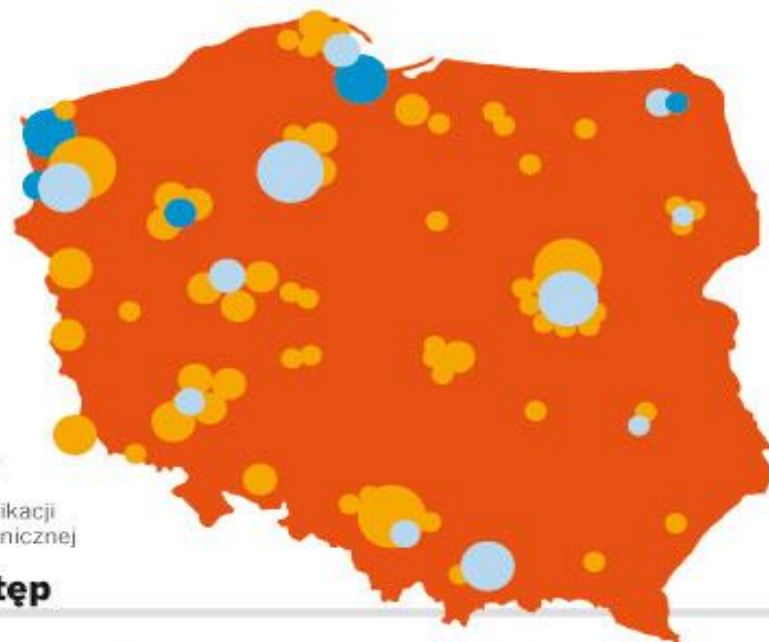
[Źródło raport Urzędu Komunikacji Elektronicznej 2010]





# ICT w Polsce

## Wciąż słaby dostęp do usług internetowych



Źródło:  
Urząd  
Komunikacji  
Elektronicznej

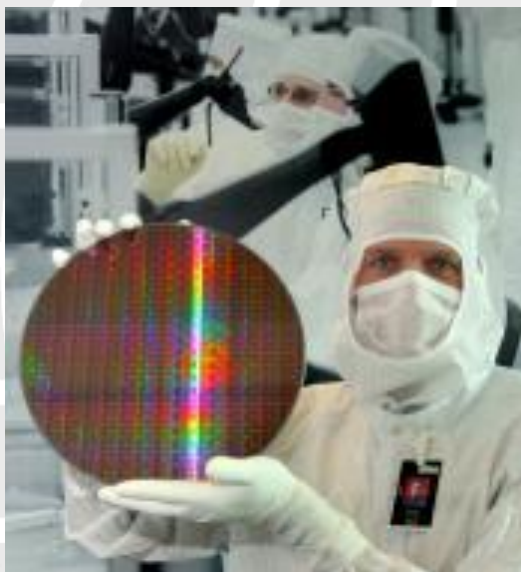
### dostęp



Źródło:  
UKE, [www.forsal.pl](http://www.forsal.pl)



# ICT w Polsce i w Europie

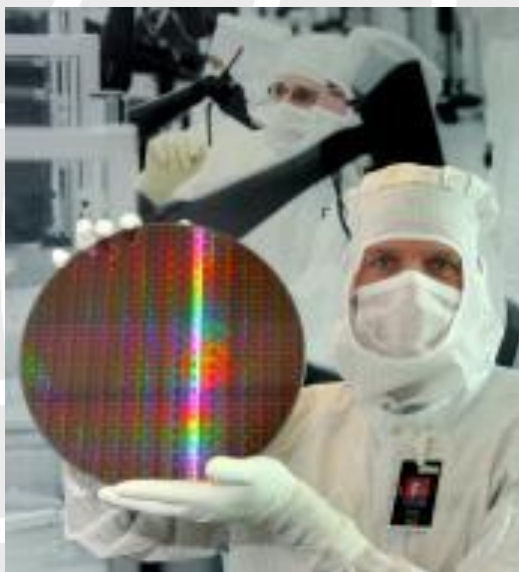


**Polska jest na 39 miejscu w rankingu 70 państw pod względem zastosowania i dostępu do zaawansowanych technologii informatycznych**  
- na podstawie opracowania *Economist Intelligence Unit (EIU)*.

Źródło: PAP



# ICT w Polsce i w Europie



Analitycy EIU opracowali ranking w oparciu o 100 czynników ilościowych i jakościowych zgrupowanych w sześciu kryteriach, którym przyznano różną procentową wagę:

- *łącza i infrastruktura,*
- *otoczenie dla biznesu,*
- *warunki społeczno-kulturalne,*
- *ramy prawne i polityczne,*
- *polityka i wizja rządu*
- *wprowadzanie technologii przez biznes i konsumentów.*

Źródło: PAP



# ICT w Polsce i w Europie



**W pierwszej czwórce znalazły się:**

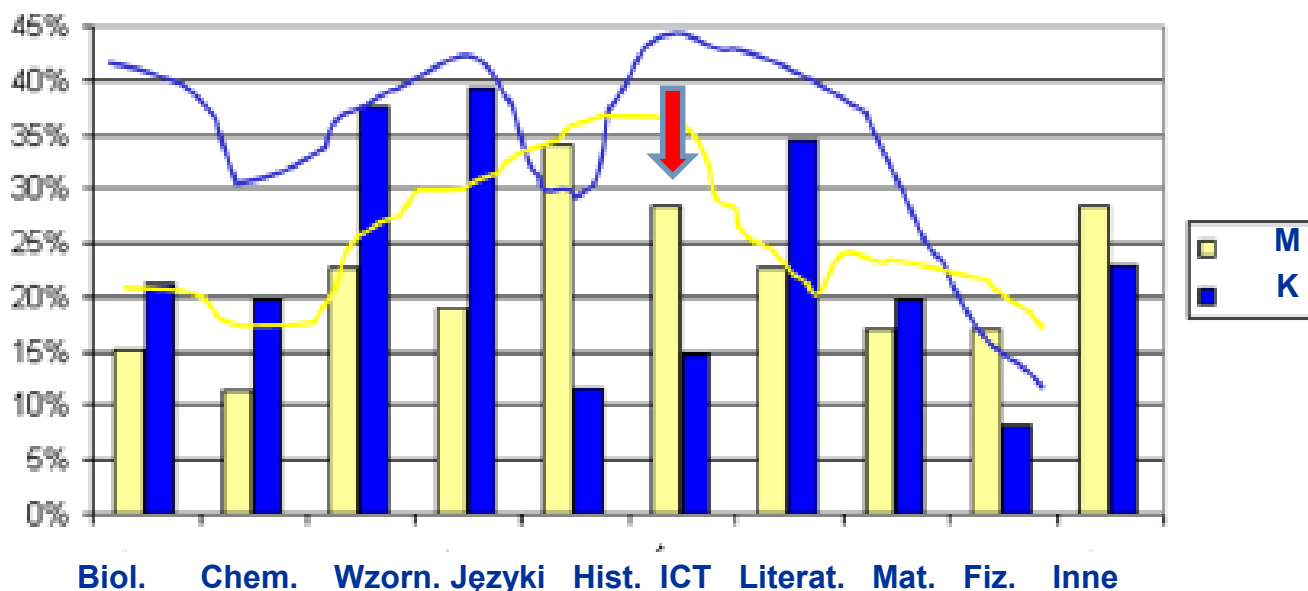
- **Dania,**
- **Szwecja,**
- **Holandia,**
- **Norwegia.**

Źródło: PAP



# ICT w Polsce i w Europie

## Plany kontynuacji nauki: mężczyźni M i kobiety K



Tradycyjnie i niesłusznie (!) pracę w sektorze ICT traktuje się jako domenę mężczyzn...  
(w badaniach dla IT, NL, PL, UK, FR)

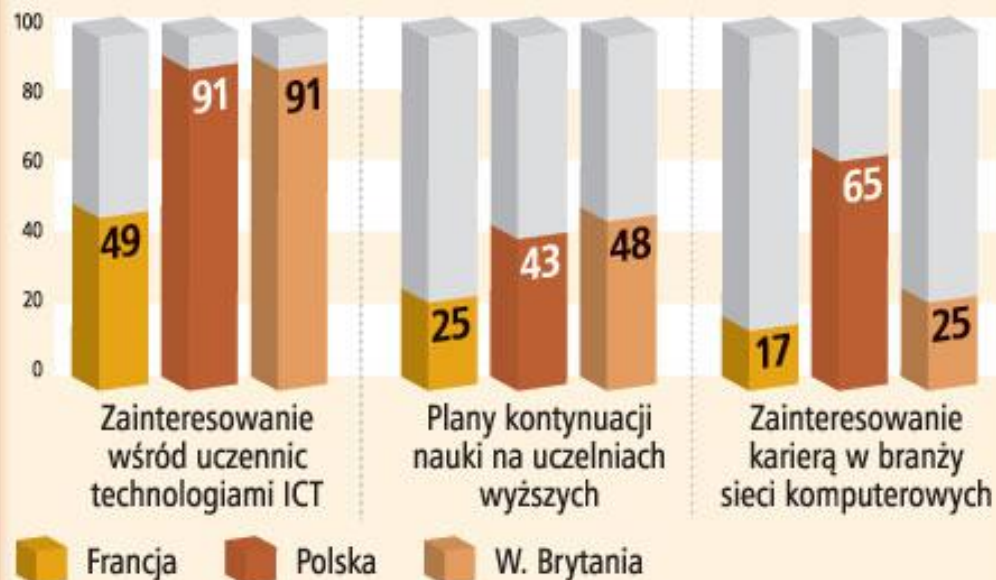
Źródło:  
European Schoolnet  
(EUN)



# ICT w Polsce i w Europie

## INFORMATYKA PO SZKOLE ŚREDNIEJ

Rezygnacje licealistek z nauki informatyki po zakończeniu szkoły średniej (w proc.)



Źródło: European Schoolnet (EUN)

LR

Tradycyjnie i niesłusznie (!) pracę w sektorze ICT traktuje się w jako domenę mężczyzn...

Źródło:  
European Schoolnet  
(EUN)



# ICT w Polsce i w Europie

Rezygnacje z kariery ICT mimo zainteresowania (!) – w Polsce

Mężczyźni  
20%

Kobiety  
48%

Tradycyjnie  
i niesłusznie (!)  
pracę w sektorze  
ICT  
traktuje się w  
Polsce  
jako domenę  
mężczyzn...

Źródło:  
European Schoolnet  
(EUN)

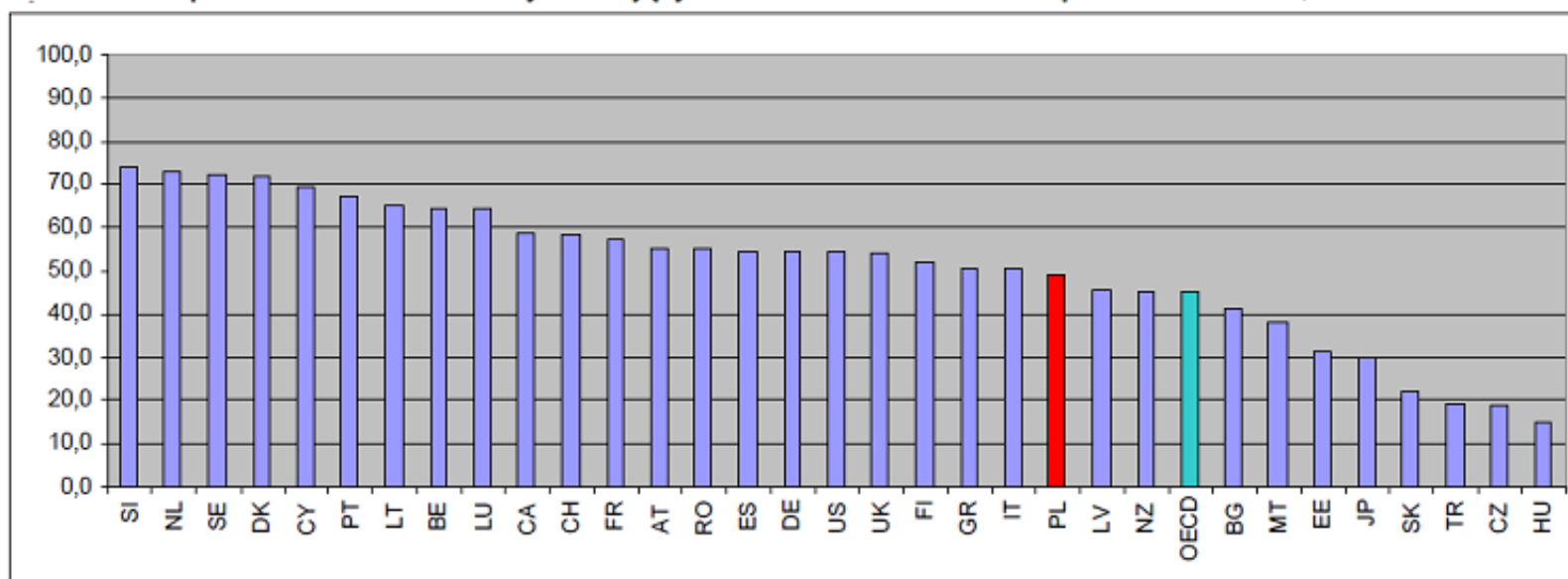




# ICT w Polsce i w Europie

## Rezygnacje z kariery ICT mimo zainteresowania (!) – w Polsce

Stopa zatrudnienia kobiet wychowujących dzieci w wieku 0-3 lat w państwach OECD, 2007



Źródło: Family database, OECD, 2007





ODDZIAŁ KUJAWSKO-POMORSKI

# ICT w regionie Kujawsko-Pomorskim: EDUKACJA zgodna ze standardami światowymi

Szkolenia dla administracji:  
standardy ECDL i CISCO  
*w ramach unijnego projektu*  
*Kompetentny Urzędnik - Przyjazny Urząd*





# Standard ECDL



[Strona główna](#)

Wydział Matematyki i Informatyki UMK

**Lata 2008-2011**

W ramach projektu „Kompetentny urzędnik – przyjazny urząd”



Regionalne Studium Edukacji Informatycznej (RSEI) przy Wydziale Matematyki i Informatyki UMK w Toruniu organizuje szkolenia doskonalące dla pracowników Urzędu Miasta Torunia, przygotowujące uczestników do certyfikacji ECDL. Projekt jest współfinansowany przez Islandię, Lichtenstein oraz Norwegię poprzez dofinansowanie ze środków Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego.



# Standard ECDL



- **Skrót ECDL / ICDL**

*w języku angielskim:*

- **European/ International Computer Driving Licence**

*w języku polskim:*

- **Europejski / Międzynarodowy Certyfikat Umiejętności Komputerowych ECDL**

(NIE Komputerowe Prawo Jazdy...!!)



# Standard ECDL



## Fundacja ECDL

- nadzoruje programy certyfikacji obejmujące około **11 milionów ludzi**,
- rozpowszechnia je w **41 językach**,
- działa w **148 krajach świata**,
- realizuje zadania w ponad **24 000 centrów egzaminacyjnych**.

Wszystkie programy są dostępne dla osób różnych ras, niezależnie od statusu zawodowego i społecznego, płci i wieku.



Standard ECDL



**Europejska Izba Gospodarcza  
Handlu i Przemysłu EEIG  
(European Economic Interest Grouping)**



# Standard ECDL



EUROPEAN ECONOMIC CHAMBER OF TRADE, COMMERCE AND INDUSTRY  
European Economic Interest Grouping

**Dokument po analizie roli ICT w gospodarce...**

Brussels, on 1<sup>st</sup> Dec 2010

The European Economic Chamber of Trade, Commerce and Industry is an internationally operating non-governmental organisation registered at the Commercial Court in Brussels in the form of a "European Economic Interest Grouping" in accordance with the Council of the European Communities Regulation.



# Standard ECDL



EEIG advocates that Technical and Vocational Education and Training (TVET) forms the link between basic education and the job market, and Governments should ensure that the curriculum introduced under the TVET umbrella mirrors the requirements of the current and future business environment. This should enhance the importance of skills within the space of information and Communication Technologies (ICT).

EEIG recommends the inclusion of the ECDL / ICDL certification programme within the TVET framework and encourages Governments and businesses to actively support ICT skills development through internationally recognised, validated and respected certification programmes.

Signed on behalf of European Economic Chamber of Trade, Commerce and Industry

Djordje Dukic

President of the Central Office for Business Communications and Marketing





# Standard ECDL



..Edukacja na poziomie podstawowym i specjalistycznym powinna wymuszać konieczność zdobywania umiejętności w zakresie technologii informacyjno komunikacyjnych (ICT). EEIG zaleca włączenie programów certyfikacji ECDL/ICDL do edukacji w celu aktywnego wspierania rozwoju umiejętności ICT poprzez uznawane w skali międzynarodowej procedury certyfikacji.

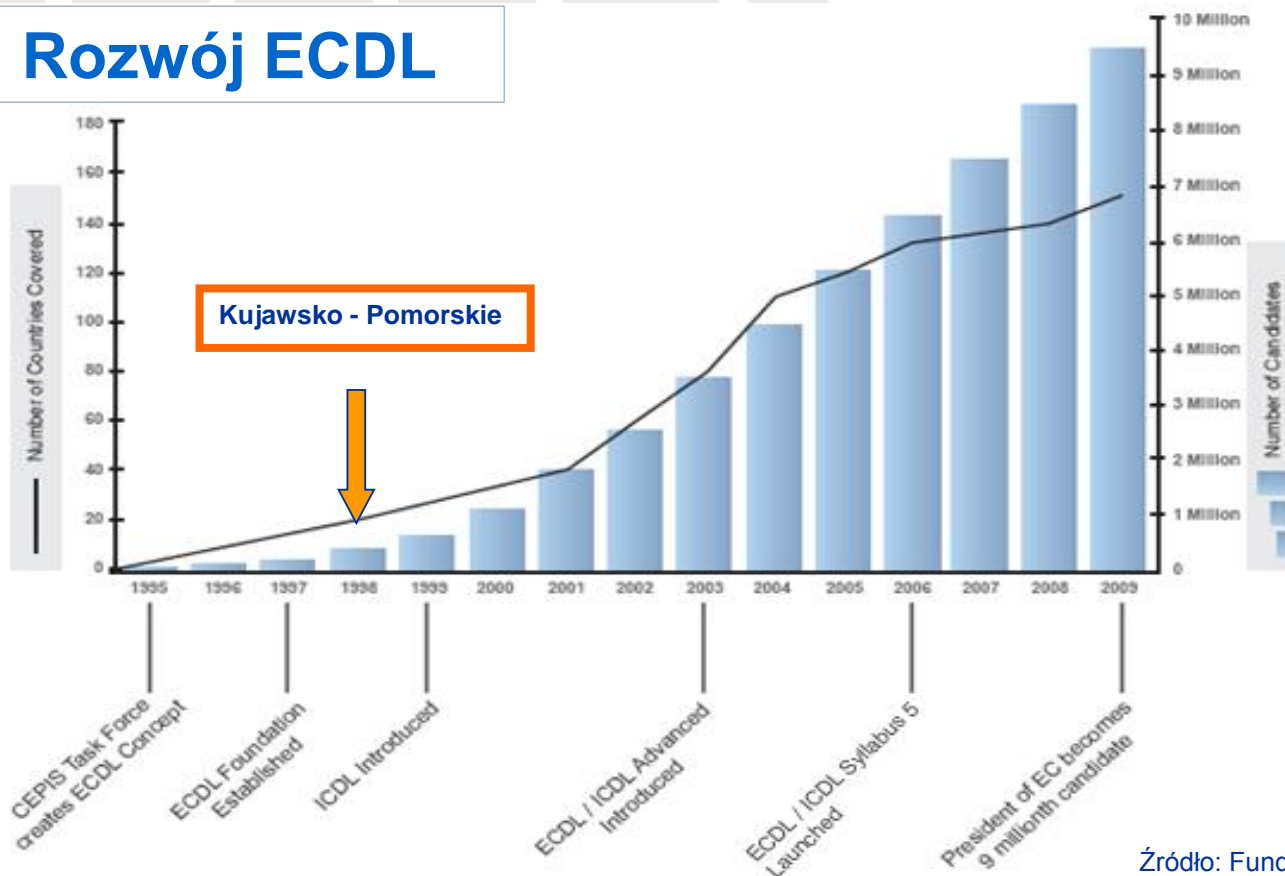




# Standard ECDL



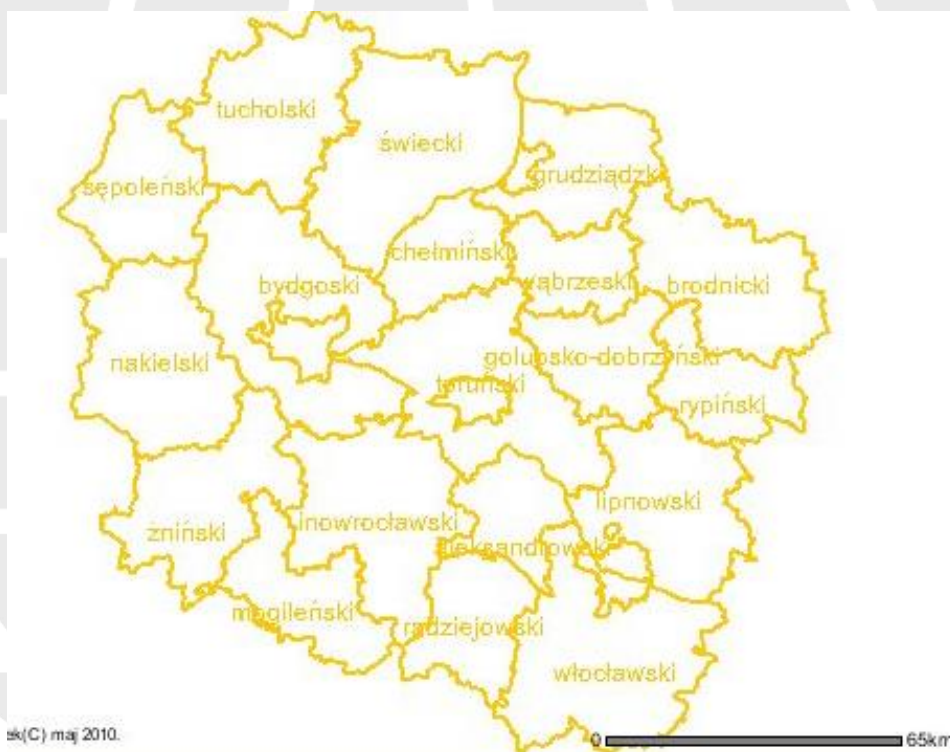
## Rozwój ECDL



Źródło: Fundacja ECDL/ICDL



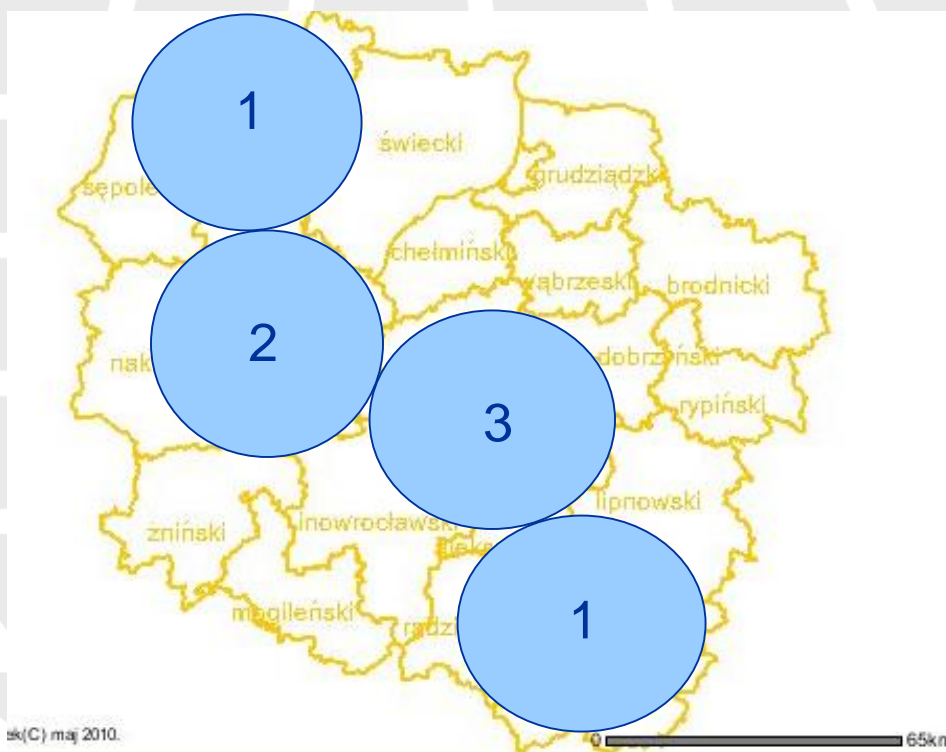
# Egzaminatorzy ECDL w regionie







# Centra Egzaminacyjne ECDL w regionie



**7**  
Centrów  
Egzaminacyjnych  
ECDL

**36**  
Laboratoriów  
ECDL



# Egzaminy ECDL – zakres tematyczny

## Rok 2009

- ECDL Core
- ECDL Advanced

## Rok 2010 - 2011

- ECDL Core
- ECDL Start
- ECDL Advanced
- ECDL Citizen
- ECDL Webstarter
- ECDL CAD
- ECDL GIS



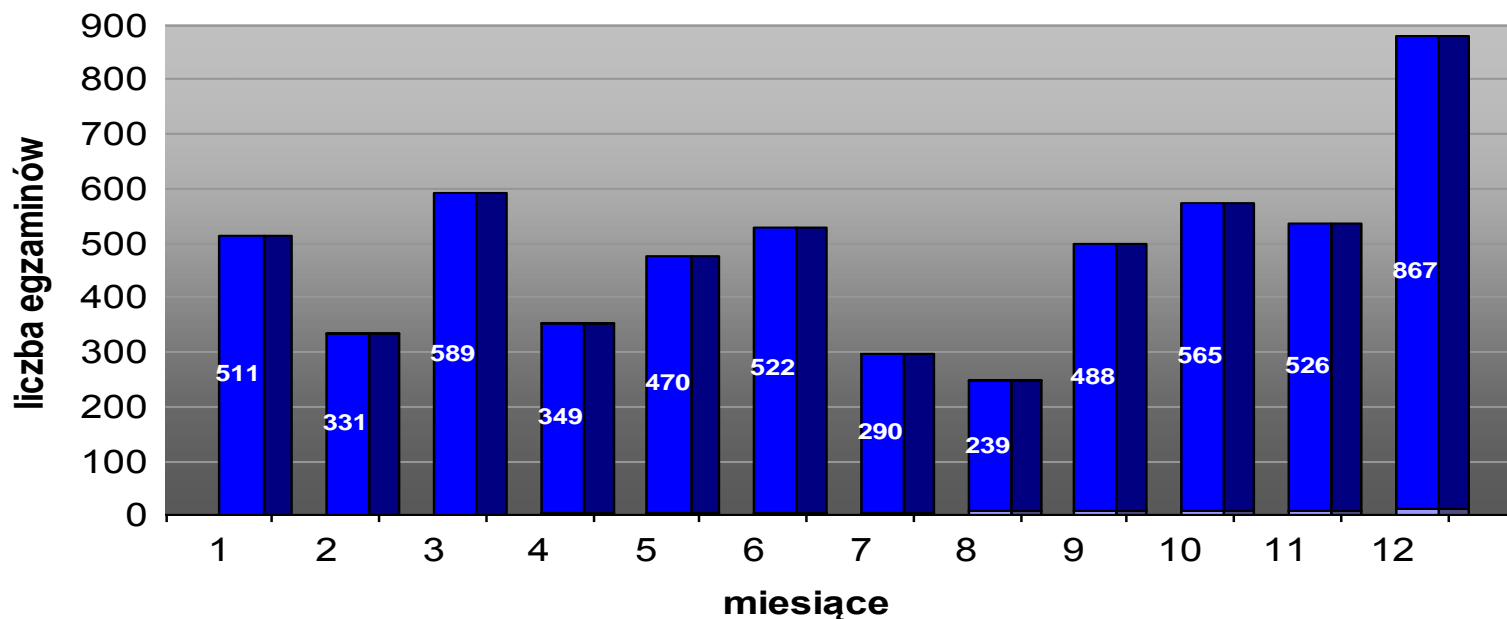
# Egzaminy ECDL – grupy społeczne

- uczniowie szkół gimnazjalnych
- uczniowie szkół ponadgimnazjalnych
- studenci szkół wyższych
- pracownicy administracji samorządowej
- pracownicy firm
- osoby bezrobotne
- młodzież OHP
- osoby niepełnosprawne
- seniorzy



# Egzaminy ECDL - statystyki

## Egzaminy ECDL podstawowy w Kujawsko-Pomorskim rok 2010 - razem 5747





# Standard CISCO



- Sieciowe Akademie Cisco (Cisco Networking Academy) zostały stworzone przez Cisco Systems, czołowego światowego producenta sprzętu sieciowego.
- Zapewniają zintegrowany globalny program nauczania w zakresie zaawansowanych technologii sieciowych w formie interaktywnych kursów zdalnych, bazujących na zadaniach realizowanych bezpośrednio w laboratoriach komputerowych.
- Sieciowe Akademie Cisco promują nowoczesne metody nauczania i zapewniają dostęp do najnowszych narzędzi ICT.





# Standard CISCO



- Program Cisco jest realizowany od roku 1997 - z systematyczną aktualizacją – w 165 krajach świata w 9000 regionalnych oraz lokalnych akademiach Cisco.
- Rocznie ponad 900 000 studentów doskonalili swoje umiejętności w zakresie ICT, niezbędne dla budowania i zarządzania sieciami komputerowymi, uzyskując certyfikaty Cisco uznawane na całym świecie.
- Akademie Cisco uczestniczą w działaniach ONZ, przeciwdziałając wykluczeniom cyfrowym; promują aktywizację kobiet oraz osób niepełnosprawnych na rynkach pracy w wielu krajach świata.



# Standard CISCO



**K** Liczba studentów Cisco w tysiącach - stan z kwietnia 2010

Źródło: [www.cisco.com/web/learning/netacad/](http://www.cisco.com/web/learning/netacad/)



# Standard CISCO



**Ponad 80% uczestników kursów Cisco to Panowie...**



# Standard CISCO



**Ponad 80% uczestników kursów Cisco to Panowie...**





# Standard CISCO



Regionalna Akademia  
UMK w Toruniu

**Lata 2007-2008**

Pierwsze w Polsce stypendia CCNA dla Pań  
ufundowane przez CLI


Kursy Cisco CCNA są jednymi z najbardziej cenionych kursów w zakresie ICT w Polsce. Przeprowadzona w 2007 roku rozbudowa gmachu Wydziału Matematyki i Informatyki UMK oraz związanej z nim Akademii Regionalnej Cisco pozwoliła na zwiększenie ilości studentów uczestniczących w programie Akademii Sieciowych Cisco.

login  
hasło >>

O Akademii  
Kontakt  
Aktualności  
Aktualne klasy  
Pracownie  
Kursy



# Standard CISCO

**Stypendia dla Pań !!**

Firma Cisco Systems doceniając zaangażowanie Pań w różnych sferach życia codziennego oraz pragnąc nakłonić je do zainteresowania się technologiami sieciowymi ufundowała

**12 stypendiów (tylko dla Pań!!!)**

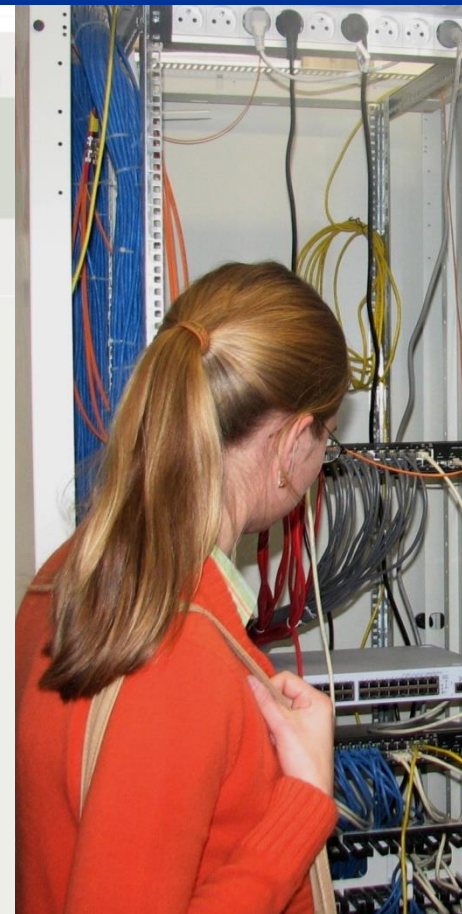
Dzięki nim 12 przedstawicielek płci pięknej będzie uczestniczyło w czterech semestrach kursu Cisco CCNA ponosząc tylko 50 % ich kosztów.

Termin rozpoczęcia kursu planowany jest na przełom marca i kwietnia. Kurs będzie odbywał się na takich samych zasadach jak pozostałe kursy CCNA (10 spotkań po 5h lekcyjnych na semestr).




Rejestracja została zamknięta.

Szczególne informacje oraz zasady, według których wyłoniona zostaną stypendytki będą ogłoszone w terminie późniejszym.





# Standard CISCO



Cisco dla Pań - 100% uczestników to kobiety...





# Standard CISCO

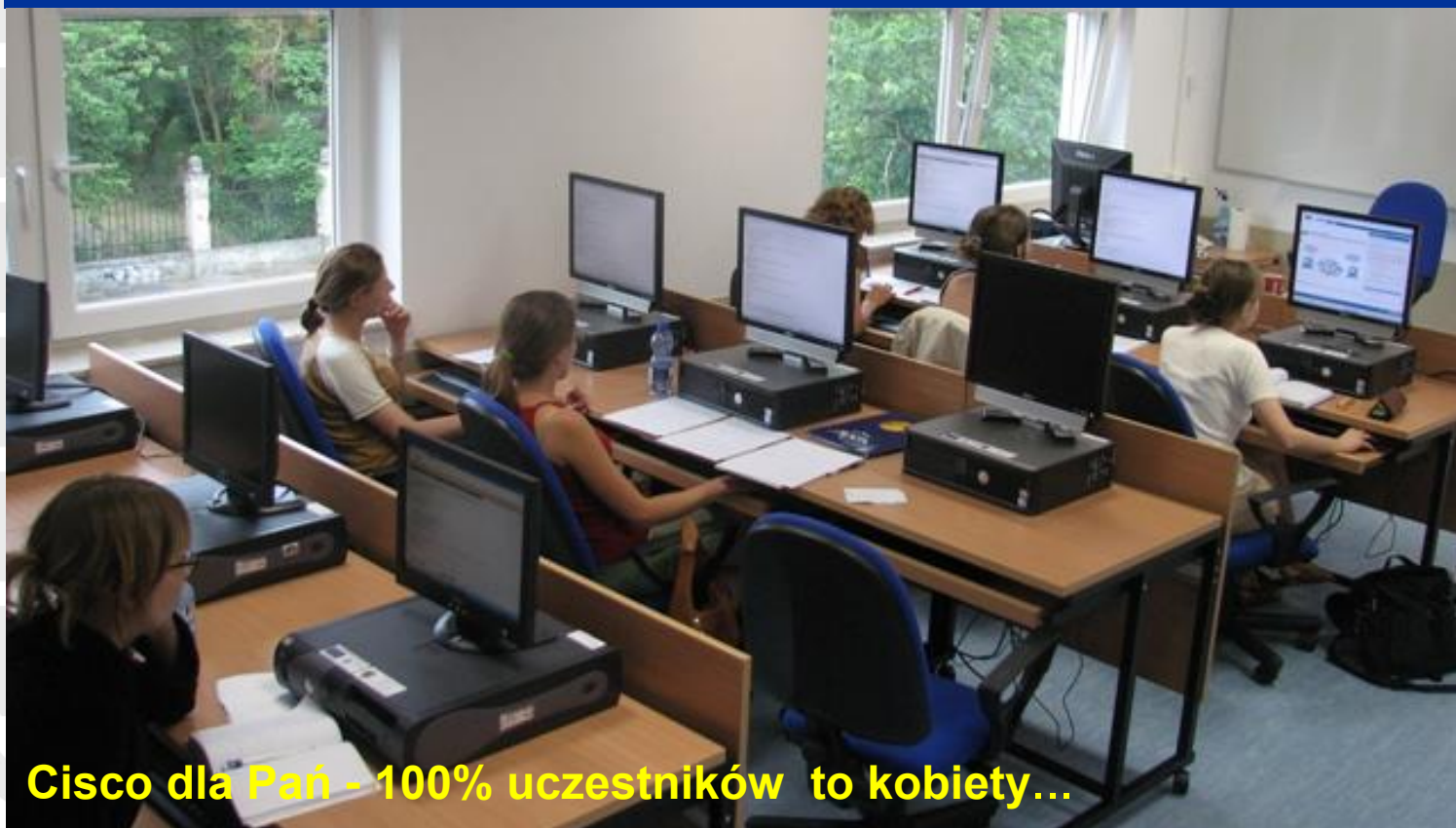


**Cisco dla Pań - 100% uczestników to kobiety...**





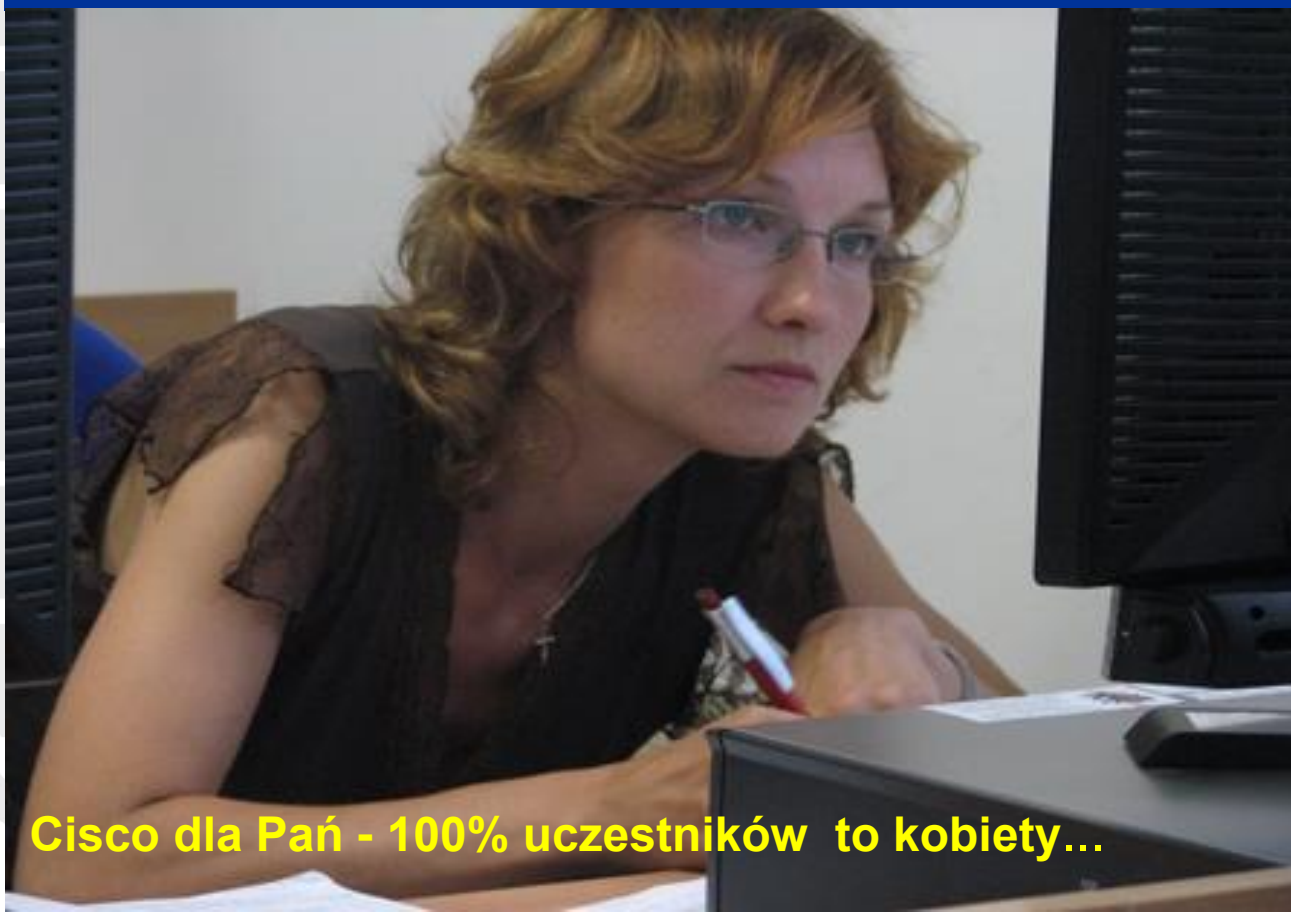
# Standard CISCO



**Cisco dla Pań - 100% uczestników to kobiety...**



# Standard CISCO



**Cisco dla Pań - 100% uczestników to kobiety...**



# Standard CISCO



**Cisco dla Pań - 100% uczestników to kobiety...**



# Standard CISCO



**Cisco dla Pań - 100% uczestników to kobiety...**





# Standard CISCO



**Cisco dla Pań - 100% uczestników to kobiety...**



# Standard CISCO



**Cisco dla Pań - 100% uczestników to kobiety...**



# Standard CISCO



**Cisco dla Pań - 100% uczestników to kobiety...**



# Standard CISCO



**Cisco dla Pań - 100% uczestników to kobiety...**



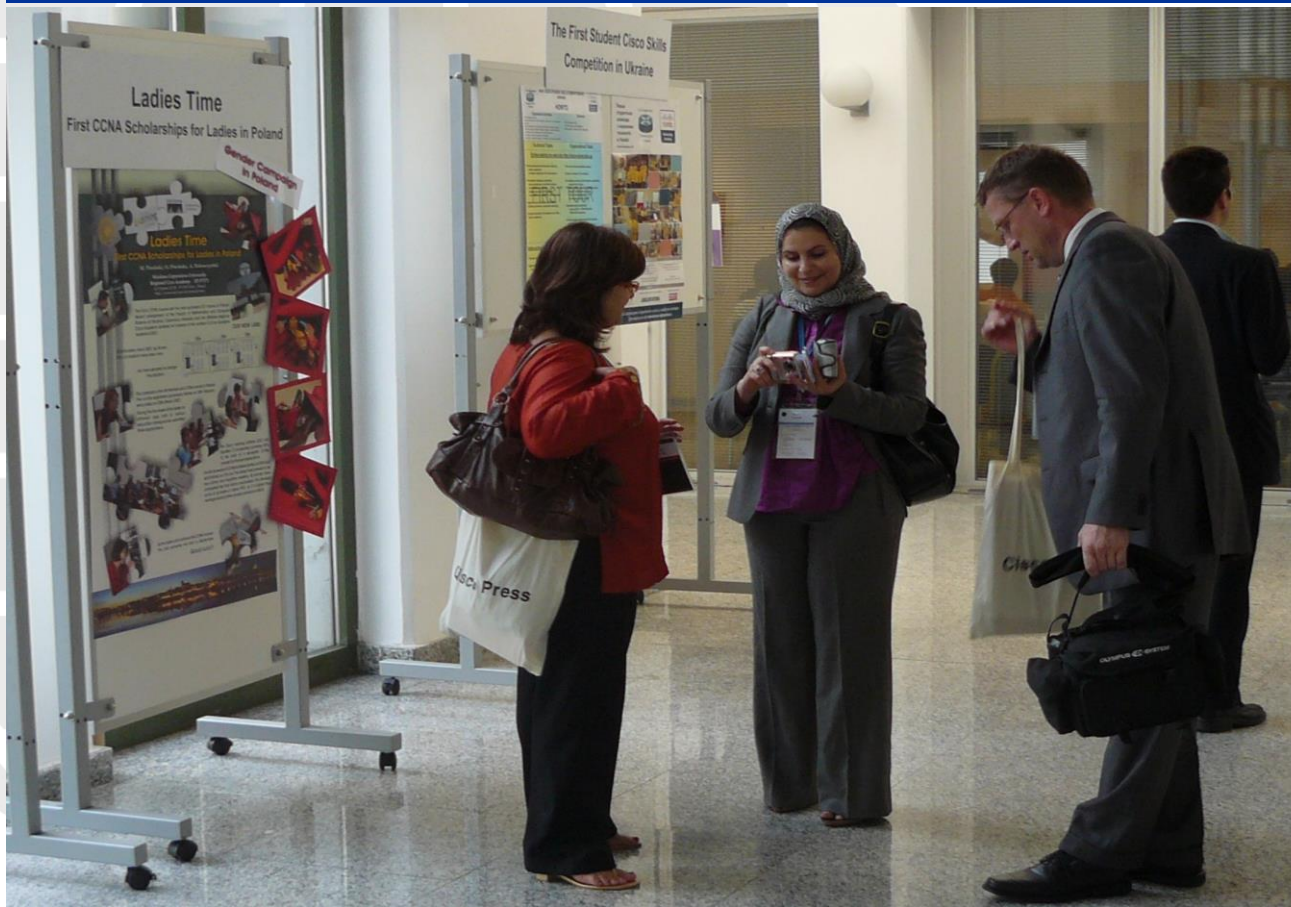


# Standard CISCO





# Standard CISCO





ODDZIAŁ KUJAWSKO-POMORSKI

# Podsumowanie i wnioski

III Konwent  
Informatyków Administracji  
Pomorza i Kujaw 2011



# Podsumowanie

## Porównanie: edukacja w POLSCE na tle EUROPY

### Kształcenie ustawiczne w Polsce:

- tradycyjnie dotyczy głównie osób do 25 roku życia,
- odbywa się głównie w jednostkach oświatowych.

### Uczenie się dorosłych promowane w Europie:

- dotyczy osób w wieku od 25 do co najmniej 65 lat,
- odbywa się w różnorodnych formach i miejscach.



# Podsumowanie

## **POLSKA: edukacja w zakresie ICT**

Propozycje kursów doksztalcających zgodnych ze światowymi standardami ECDL i CISCO odpowiadają:

- upowszechnianiu uczenia się dorosłych w wieku 25-65 lat promowanego w EU,
- dostosowaniu zdobywanych kompetencji do potrzeb gospodarki i zmian na rynku pracy,
- wprowadzaniu spójnego systemu kwalifikacji.





# Podsumowanie

## **POLSKA: edukacja w zakresie ICT**

- efektywne działania w zakresie certyfikacji zgodnych ze standardami światowymi
- pozytywne statystyki kompetencji ICT dla różnych grup społecznych
- bardzo aktywny udział w projektach unijnych również pracowników administracji
- otwarcie nowych perspektyw poszerzania zakresu certyfikacji kompetencji w dziedzinach specjalistycznych (ECDL CAD, ECDL GIS, EUCIP, Cisco Business, Cisco Professional itp.)



# Podsumowanie

## **POLSKA - perspektywa najbliższej przyszłości:**

- Potrzeba rozwijania nowych usług internetowych we wszystkich dziedzinach życia.
- Zwiększanie stopnia komplikacji tych usług oraz wymaganie coraz szerszych specjalistycznych kompetencji.



# Wnioski

Warunki przeciwdziałania poszerzaniu pustyni telekomunikacyjnej w naszym kraju:

- WIEDZA NA TEMAT PROCEDUR I FORM  
certyfikacji kompetencji w zakresie ICT
- UZNAWANIE KONIECZNOŚCI  
certyfikacji kompetencji ICT w praktyce

**... w celu sprawnego zarządzania jednostkami administracyjnymi wobec nowych i pilnych wyzwań ... (!!)**





# Wnioski

## Przykładowe nowe i pilne wyzwania dla jednostek administracji w różnych resortach:

- wdrażanie faktur elektronicznych
- składania deklaracji podatkowych drogą elektroniczną
- wprowadzania cyfrowej informacji medycznej
- wykorzystanie narzędzi teleinformatycznych w ochronie zdrowia (badania przesiewowe)
- zabezpieczanie dziedzictwa kultury narodowej w postaci cyfrowej
- ochrona praw autorskich
- kontrola utworów audiowizualnych wykorzystywanych w Internecie
- teleinformatyzacja sądownictwa w celu usprawnienia i uproszczenia procedur
- ochrona prawna osób, w szczególności dzieci



ODDZIAŁ KUJAWSKO-POMORSKI

**BARDZO  
DZIEKUJĘ ZA UWAGĘ**

**...czekam na pytania...**



**[berndt@mat.uni.torun.pl](mailto:berndt@mat.uni.torun.pl)**