



# Testy i badania z użyciem symulatora starości GERT

dr Anna Węgrzyniak

2022

---

Lider:



Partnerzy:



Politechnika Krakowska  
im. Tadeusza Kościuszki



# „Centrum wiedzy o dostępności i upowszechniania zasad projektowania uniwersalnego w obszarze designu i przedmiotów codziennego użytku”

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

---

Lider:



Partnerzy:



Politechnika Krakowska  
im. Tadeusza Kościuszki



## Agenda

01. **Sytuacja demograficzna**

02. **Charakterystyka osób starszych**

03. **Sytmulator GERT i jego zastosowanie**

04. **Przykładowe testy**



# Starzejące się społeczeństwo

**01**

Jest to proces globalny

**02**

Jest wynikiem pozytywnego rozwoju ludzkości

**03**

Jest wyzwaniem projektowym



# Klasyfikacja wieku

Dyskusja na temat potrzeb i wymagań ludzi starszych jest często utrudniona ze względu na płynną granicę klasyfikacji wieku starzenia się.

Granica starości przyjęta w krajach europejskich to wiek powyżej **60 lat**, zaś Organizacja Narodów Zjednoczonych (ONZ) uznaje za początek starości ukończenie **65 roku** życia (granica akceptowana w USA i Wielkiej Brytanii). **Często momentem wyznaczającym początek starości jest osiągnięcie wieku emerytalnego.**



# Starość jako cecha indywidualna.

## Kategoryzacja bez miary wieku

01

---

**go - goes** – ludzie, którzy przechodzą na emeryturę – są zdolni i chętni do korzystania ze swojej nowej wolności.

02

**go - slows** – ludzie, którzy mają już mniej ochoty i nie mają tyle siły na aktywność.

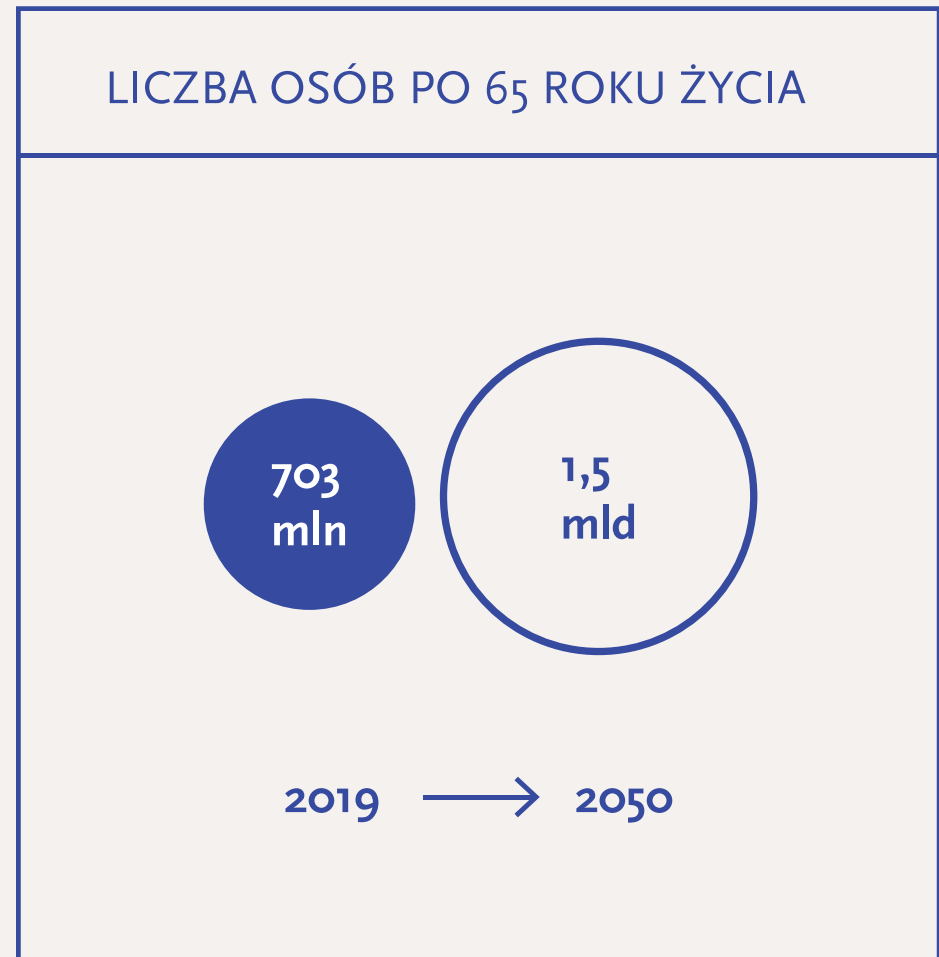
03

**no - goes** – osoby, które w wyniku obniżenia sprawności fizycznej lub psychicznej nie są zdolni do podstawowych aktywności.

American Institute  
of Architects, 1985

# Starzenie się społeczeństwa jest zjawiskiem globalnym

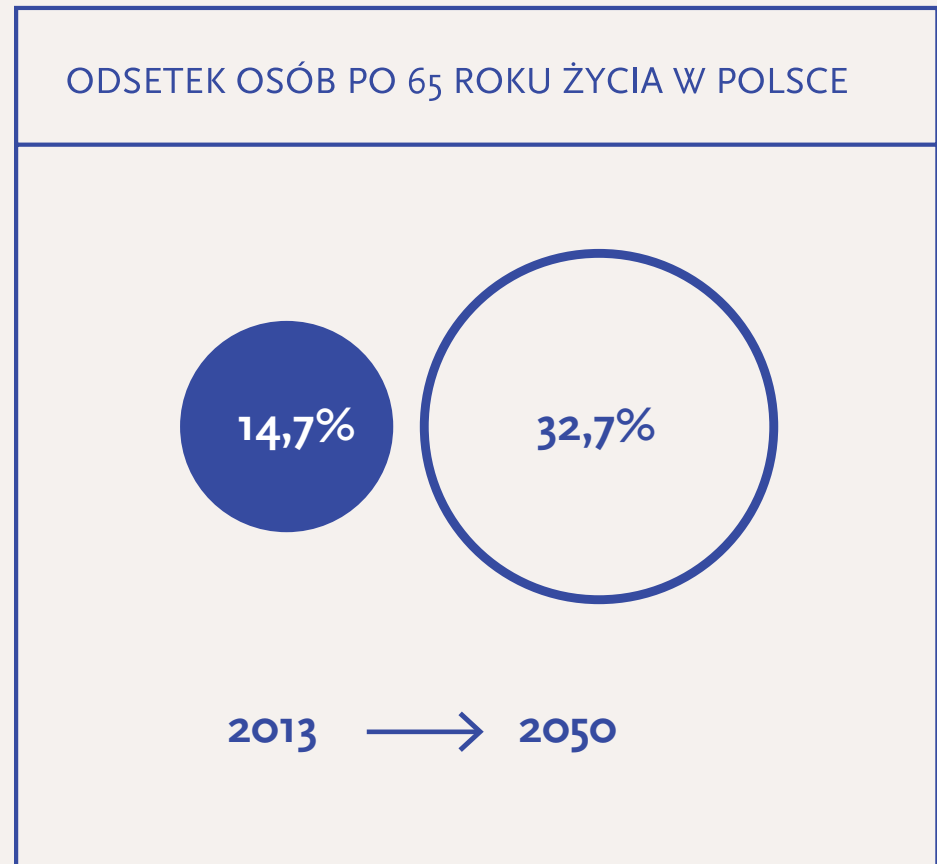
Liczba osób po 65 roku życia w latach 2019 i 2050,  
źródło: Rada Gospodarcza i Społeczna ONZ



# Odsetek osób starszych w Polsce

Odsetek osób starszych w Polsce wzrośnie z 14,7 % w 2013 roku, do 32,7 % w roku 2050. Powiększy się ponad dwukrotnie!

źródło: Prognoza ludności na lata 2014-2050, GUS, Warszawa 2014

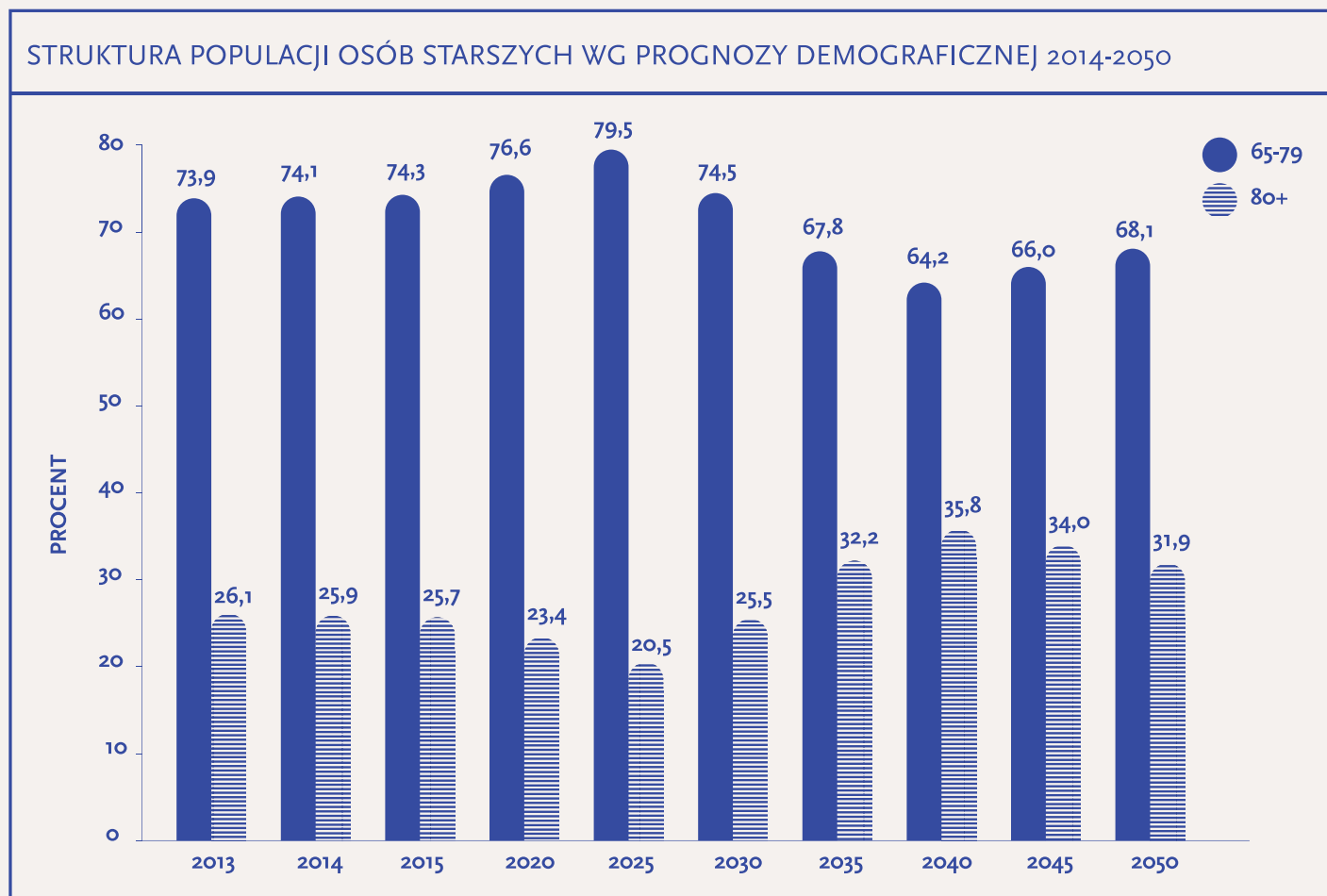




# Osoby starsze nie są grupą jednorodną. Konieczne jest wyodrębnienie osób w wieku 80+

W demografii pojawia się zasada **podwójnego starszenia się ludności**, co oznacza, że w ramach starzenia się populacji najszybciej rośnie udział osób bardzo starych, definiowanych jako jednostki długowieczne – mające 80 lub 85 lat i więcej.

# Struktura populacji osób starszych w Polsce

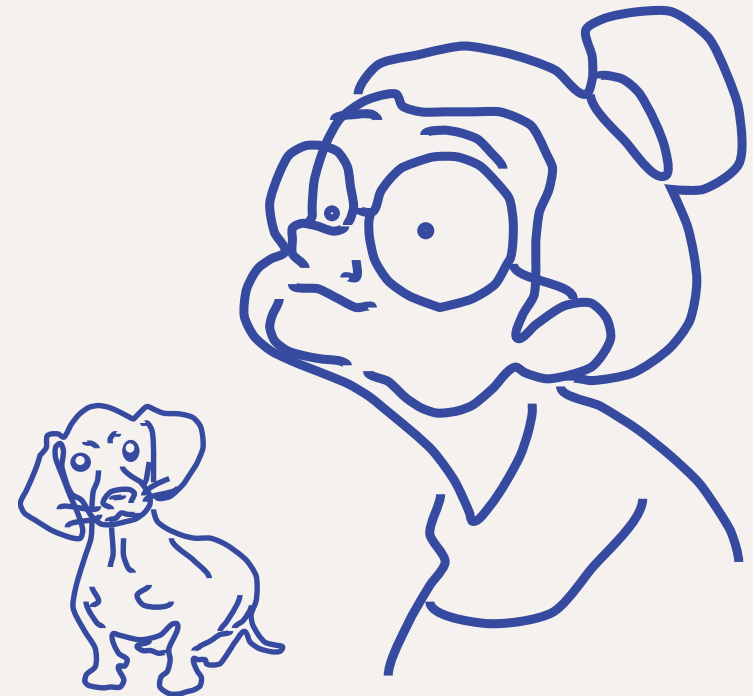


# Kondycja psychofizyczna seniorów

01 osłabienie sprawności fizycznej

02 osłabienie zmysłów

03 spadek formy psychicznej



# Osłabienie sprawności fizycznej

**01**

---

## **siła i wytrzymałość**

co piąta osoba starsza  
nie potrafi przejść  
samodzielnie  
500 metrów

**02**

---

## **mobilność, elastyczność poruszania się**

zniekształcenie postawy  
  
25% osób starszych zgłasza  
trudności w chodzeniu

**03**

---

## **upadki/urazy**

1/3 osób w wieku 65+  
upadnie conajmniej  
raz do roku

# Osłabienie sprawności fizycznej

UDZIAŁ OSÓB O ZNACZNIE OGRANICZONEJ SPRAWNOŚCI NARZĄDÓW RUCHU  
W GRUPIE WIEKU 70 LAT I WIĘCEJ (W %)

WYSZCZEGÓLNIENIE	70-79 lat	80 lat i więcej
<b>Przejście 500 metrów</b>		
z dużą trudnością	8,9 %	17,7 %
nie przejdzie	7,5 %	19,0 %
<b>Wejście i zejście po schodach na 1 piętro</b>		
z dużą trudnością	12,6 %	21,6 %
nie wejdzie/zejdzie	8,2 %	23,5 %
<b>Schylenie się i uklęknienie</b>		
z dużą trudnością	15,7 %	25,4 %
nie wykona	12,3 %	25,8 %
<b>Przeniesienie torby o wadze 5 kg na odległość 10 m</b>		
z dużą trudnością	12,1 %	16,7 %
nie wykona	19,4 %	41,1 %
<b>Chwytnie lub trzymanie w palcach drobnego przedmiotu</b>		
z dużą trudnością	3,5 %	9,6 %
nie wykona	1,5 %	4,0 %

# Osłabienie zmysłów

**01**

---

**wzrok**

98% osób 65+ nosi okulary

utrata ostrości widzenia,  
zmniejszenie progu  
widzenia,  
zmniejszenie zdolności  
rozdzielania kolorów

**02**

---

**słuch**

pierwszy poważny objaw  
starzenia się

zwiększone problemy  
z porozumiewaniem się

**03**

---

**dotyk, węch, smak**

# Osłabienie formy psychicznej

01

---

## **konsekwencja procesu starzenia się**

problemy z procesami poznawczymi i pamięcią,  
dłuższy czas reakcji na informacje,  
pogorszenie samopoczucia

02

---

## **demencja i inne choroby**

demencja jest najczęstszą przyczyną trwałych problemów z pamięcią



# Symulator gerontologiczny GERT®

## **Jak działa symulator starości?**

Urządzenie pomaga zrozumieć zachowania osób starszych, symulując zmiany, jakie zachodzą w ciele wraz z procesem starzenia się.





# Kombinezon do symulacji wieku zawiera:

**01** Specjalne okulary zawężające pole widzenia oraz symulujące zmętnienie soczewki oka

**02** Nauszniki i zatyczki do uszu symulujące ubytek słuchu w zakresie wysokich częstotliwości

**03** Kołnierz ograniczający ruchomość głowy

**04** Kamizelkę obciążającą, obciążniki na nadgarstki i kostki pozwalające odczuć utratę siły i wytrzymałości

**05** Opaski na łokcie i kolana symulujące usztywnienie stawów oraz brak koordynacji ruchowej

**06** Rękawiczki pozwalające odczuć ograniczenia zdolności chwytania

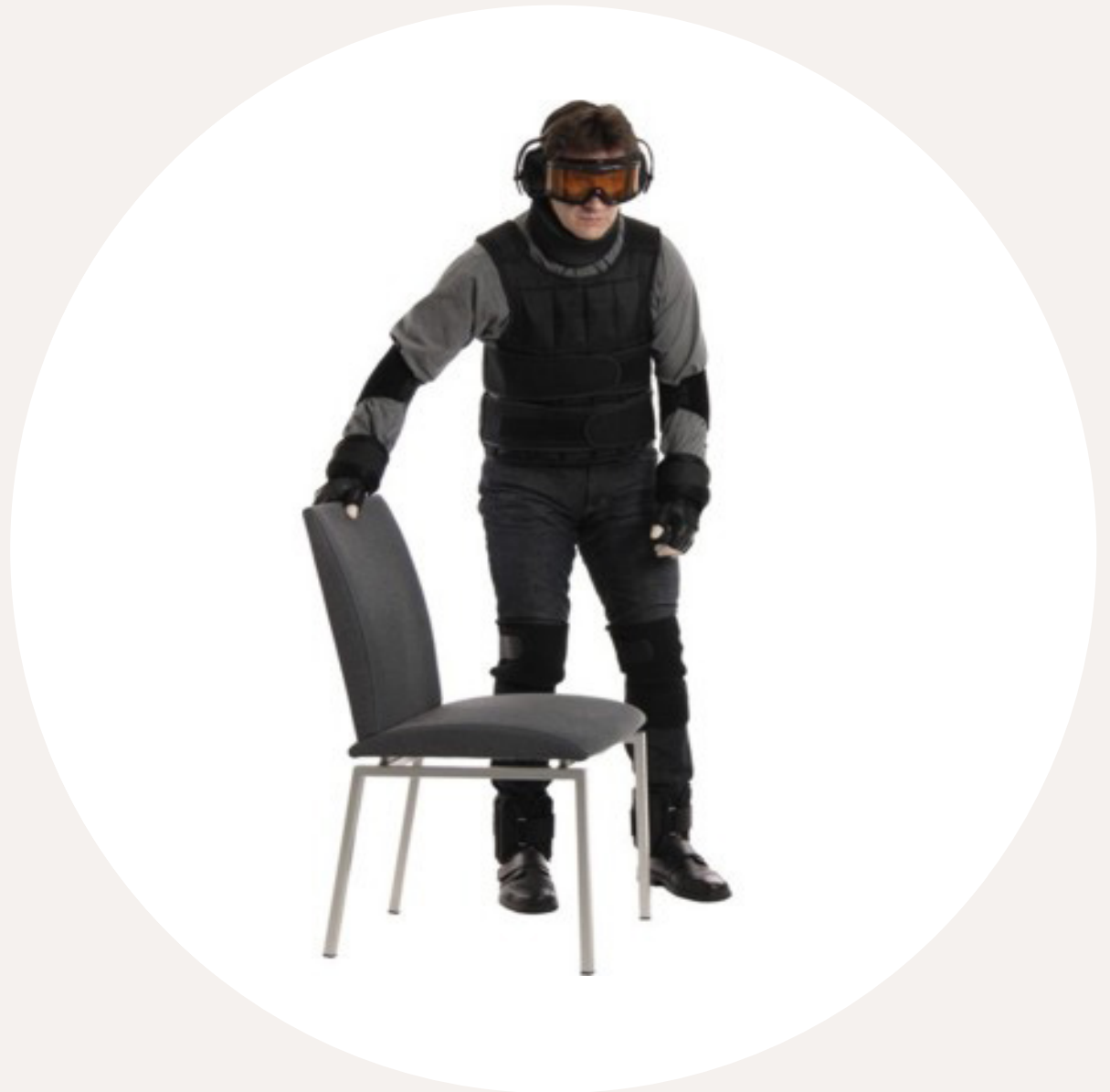
# Do czego mogą służyć testy z symulatorem?

## 01

Odczucia na własnej skórze problemów z jakimi spotyka się senior, zauważenie konieczności wprowadzenia nowych rozwiązań

## 02

Testowanie i porównywanie sposobu działania istniejących projektów, weryfikacja ich sposobu działania



# Do czego mogą służyć testy z symulatorem?

03

Sprawdzenie, testowanie zaprojektowanego przez siebie rozwiązania. Testy można wykonać na różnych etapach projektowania.

**Nie traktujemy symulatora jako zamiennika osoby starszej, najlepiej włączyć w proces projektowania seniorów.**



## **Philautia.**

Zestaw ergonomicznych przyborów do pielęgnacji twarzy przeznaczony dla osób starszych.

autorka:

Wiktoria Słomba







# Testy z symulatorem

- 01 Ćwiczenia z użyciem rękawiczek symulujących drżenie rąk
- 02 Testy z użyciem symulatora gerontologicznego
- 03 Ćwiczenia z wykorzystaniem okularów symulujących choroby oczu



 **Centrum Wiedzy  
o Dostępności  
Design**

---

Lider:



Partnerzy:



Politechnika Krakowska  
im. Tadeusza Kościuszki

