



МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ПЛОВДИВ
ФАКУЛТЕТ „ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ“
КАТЕДРА „ОБЩЕСТВЕНОЗДРАВНИ НАУКИ“

ЛЕКЦИЯ №2

**ДЕМОГРАФСКИ ПОДХОДИ ЗА
ИЗУЧАВАНЕ И ОЦЕНКА НА
ОБЩЕСТВЕНОТО ЗДРАВЕ**

*Гл. ас. д-р Дима Цанова, дм
Катедра „Общественоздравни науки“*

Демографията е наука за населението

Характеристика на населението се извършва в два основни разреза:

- статика**
- динамика на населението.**

Статиката на населението

включва данни за броя и структурата на населението в определен момент (общо, по пол, възраст, местоживееене и др.).

Динамиката на населението

включва промените, които настъпват в резултат на:

- естествени събития

(раждания, умирация, бракове, разводи) и

- миграционни процеси.



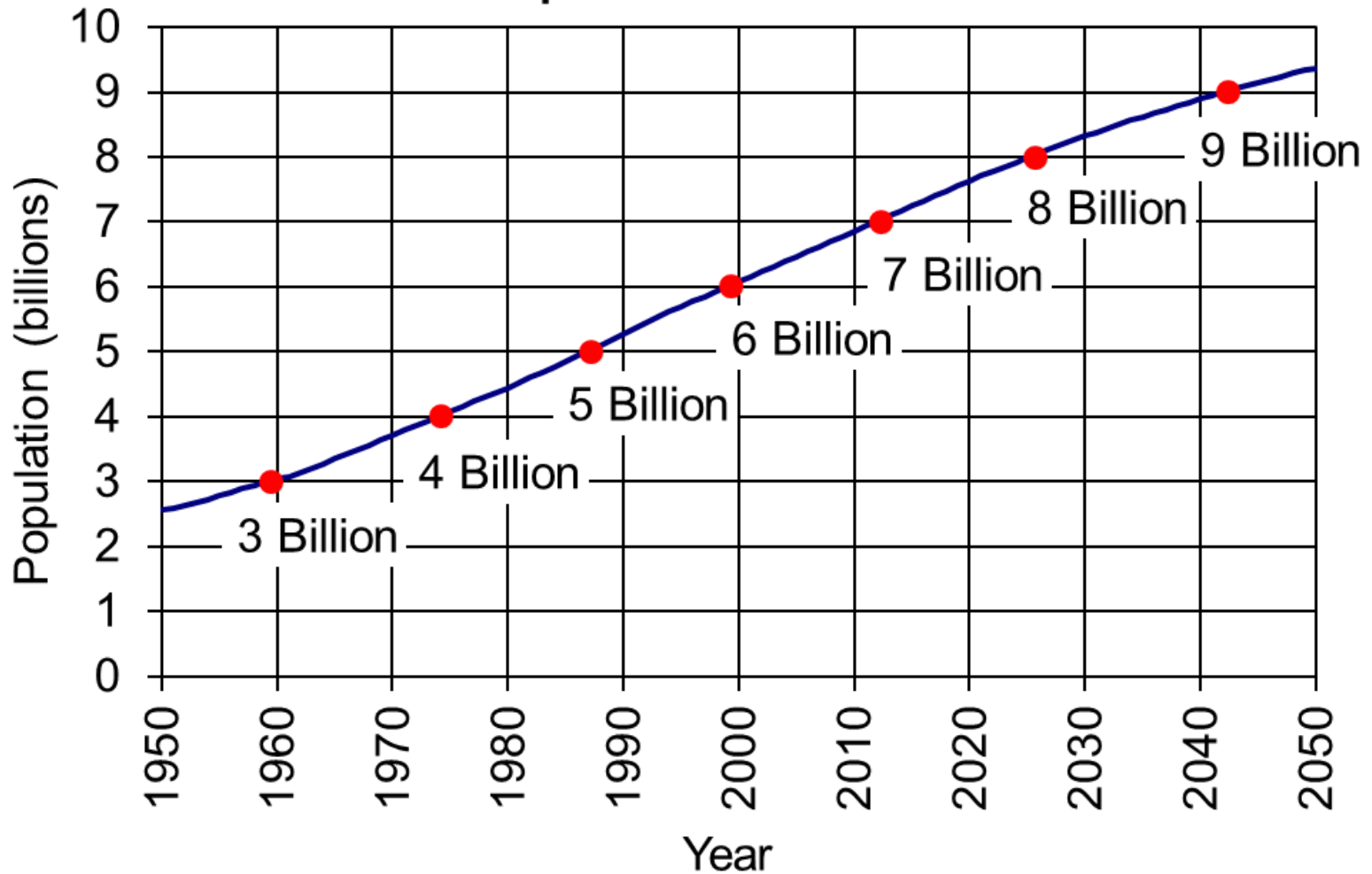
Статика на населението

***Числеността* на населението се определя чрез:**

- броя към определен период и средногодишния ръст в %;
- времето за достигане до следващ милиард;
- времето за удвояване на числеността на населението.

<https://www.worldometers.info/world-population/>

World Population: 1950-2050



Source: U.S. Census Bureau, International Data Base, August 2016 Update.

Current World Population

7,764,981,780

[view all people on 1 page >](#)

TODAY

Births today

164,479

Deaths today

69,052

Population Growth today

95,427

THIS YEAR

Births this year

18,202,959

Deaths this year

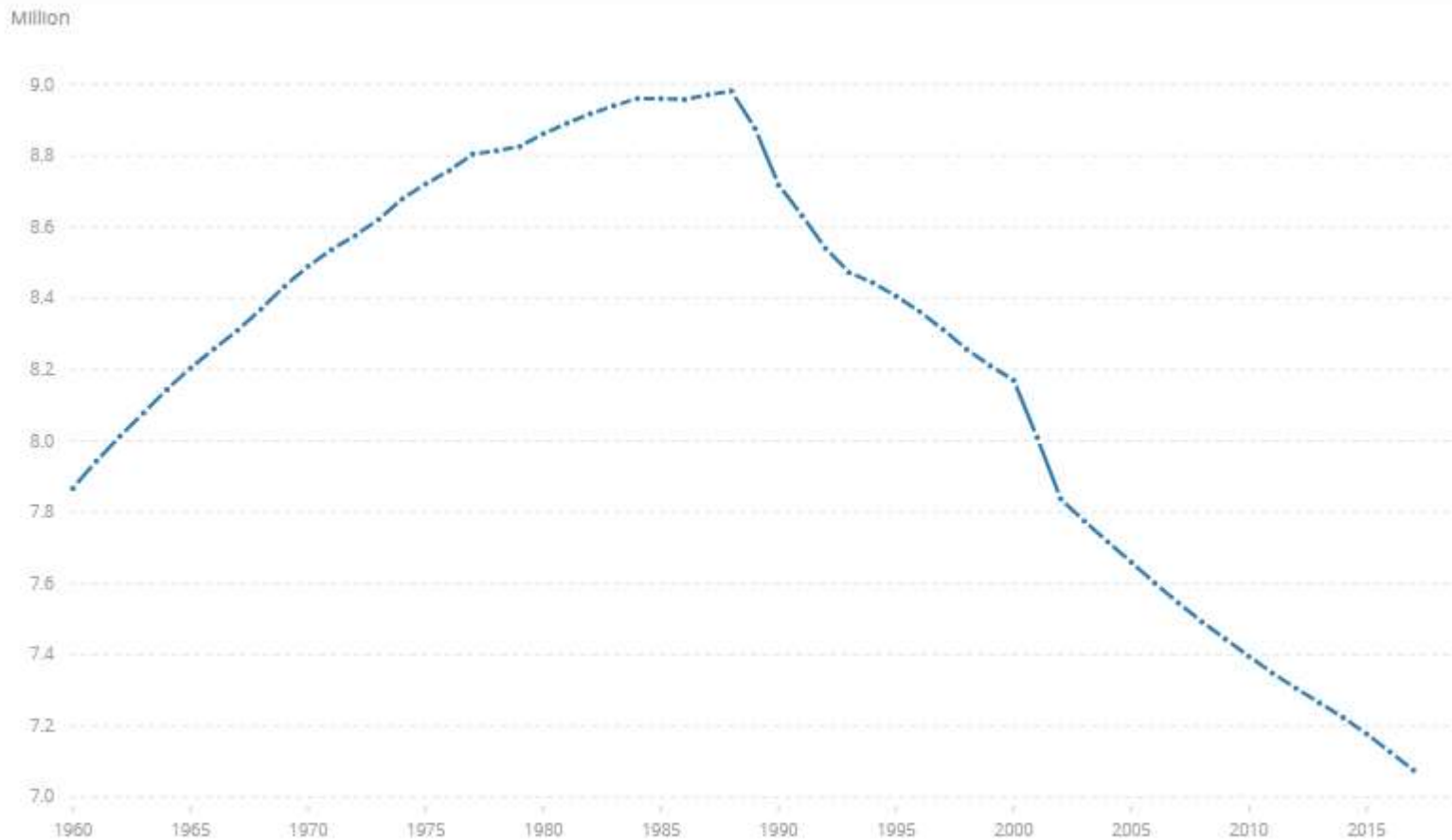
7,642,038

Population Growth this year

10,560,921

Ситуацията в света в 10:15 на 17 февруари 2020 г.

Население на България



Крива на населението на България за периода след 1961 г.

Класификация на ООН на страните в света:

РАЗВИТ СВЯТ:

- Страни с развита пазарна икономика
- Страни от Централна и Източна Европа (СЦИЕ), с икономики в състояние на преход.

РАЗВИВАЩ СЕ СВЯТ:

- Развиващи се страни
- Най-слабо развити страни

Класификация на Световната банка:

- страни с нисък доход – по-малко от \$1000;
- страни със среден доход - \$1000 до \$12000;
 - с доход по-нисък от средния – \$1000 до \$4000
 - с доход по висок от средния - \$4000 до \$12000
- страни с висок доход – над \$12000



Структура на населението

Структура по пол

- в проценти

(при новородени 51% момчета: 49% момичета)

- брой жени на 100 или 1000 мъже или обратно

Структура по местоживеене

- изразява в относителни дялове на градското и селско население.
- урбанизация

Възрастова структура на населението

Представя разпределението на населението по отделни възрастови групи в проценти.

1. Чрез съпоставяне на относителните дялове на 0-14 г., 15-49 г. и над 50 г.

ВЪЗРАСТОВА СТРУКТУРА	<i>0-14 г.</i>	<i>15-49 г.</i>	<i>над 50 г.</i>
Прогресивен	30	50	20
Стационарен	25	50	25
Регресивен	20	50	30

2. Чрез относителните дялове на лицата над 60 г. или над 65 г.

ВЪЗРАСТОВА СТРУКТУРА	над 60 г.	над 65 г.
млада	под 10 %	под 5%
в преддверие на застаряването	10 – 15 %	5 – 10%
застаряла	над 15 %	над 10 %

3. Чрез съотношения на зависимост

Youth = 0-14 / 15-64

Elderly = 65⁺ / 15-64

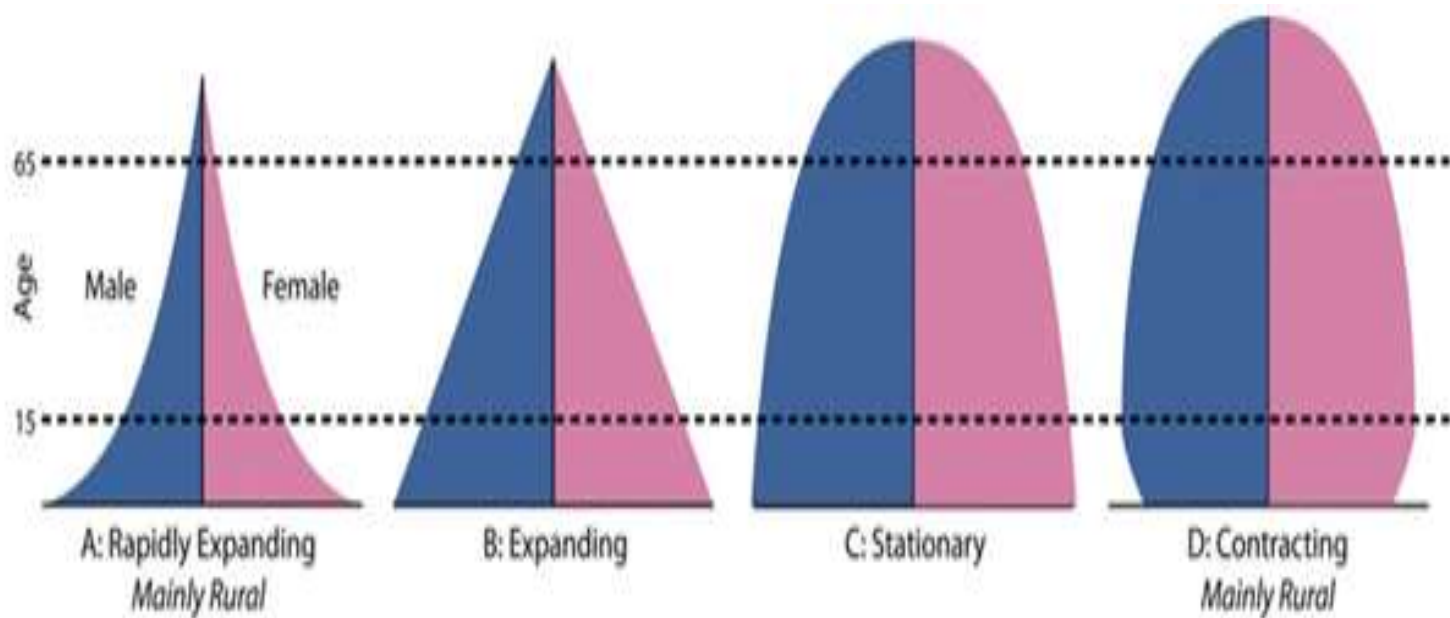
Total = 0-14 + 65⁺ / 15-64

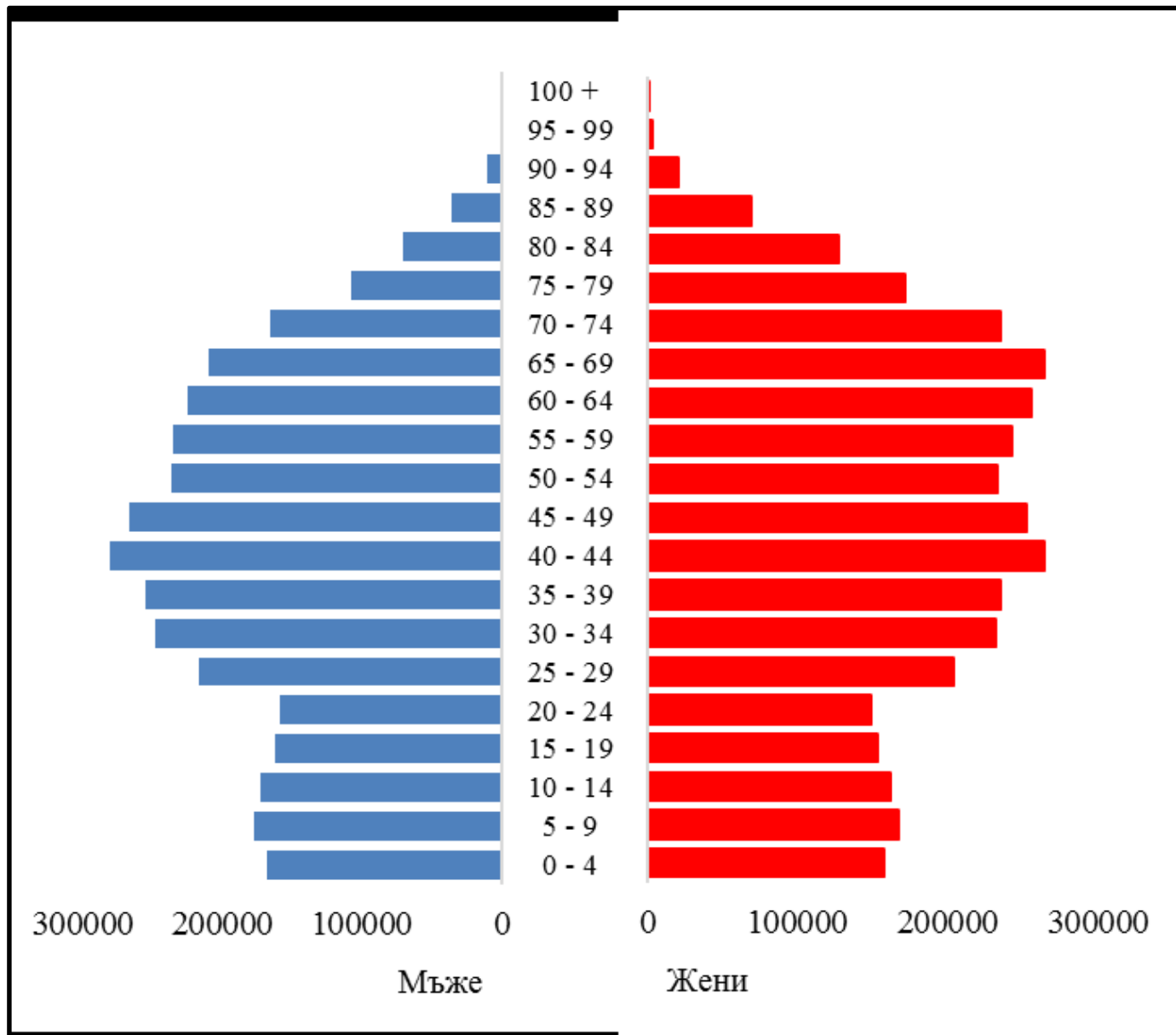
Ageing index = 65⁺ / 0-14



4. Чрез построяване на възрастова пирамида

Видове възрастови пирамиди





Възрастова пирамида на населението в България – 2018 г.



Показатели за динамика на населението



РАЖДАЕМОСТ

коэффициент за раждаемост

(Crude Birth rate) – общ интензивен показател, измерващ честотата на живородените на 1000 души от населението.

$$P = \frac{\text{брой живородени деца}}{\text{население}} \times 1000$$

Скала за оценка на раждаемостта

ниска - под 15‰

средна - 15-25‰

висока - над 25‰

Обща плодовитост

(General Fertility rate)

Общ интензивен показател

$$\text{ОП} = \frac{\text{брой живородени деца}}{\text{средногод. брой жени 15-49 г.}} \times 1000$$

Раждаемост / Обща плодовитост = 1 / 4

Повъзрастова плодовитост

(age-specific fertility rate)

Специфичен интензивен показател

***брой живородени от жени в
определена възраст***

ПП =

X 1000

***средногод. брой жени в
същата възраст***

***Специфични показатели за
оценка на възпроизводството
на населението***

Сумарна плодовитост - среден брой **деца**, които би родила една жена през целия ѝ плодовит период, ако повъзрастовата плодовитост се запази такава, каквато е в момента.

Бруто-коефициент за възпроизводство - среден брой **момичета**, които би родила една жена през целия ѝ плодовит период, ако повъзрастовата плодовитост се запази такава, каквато е в момента.

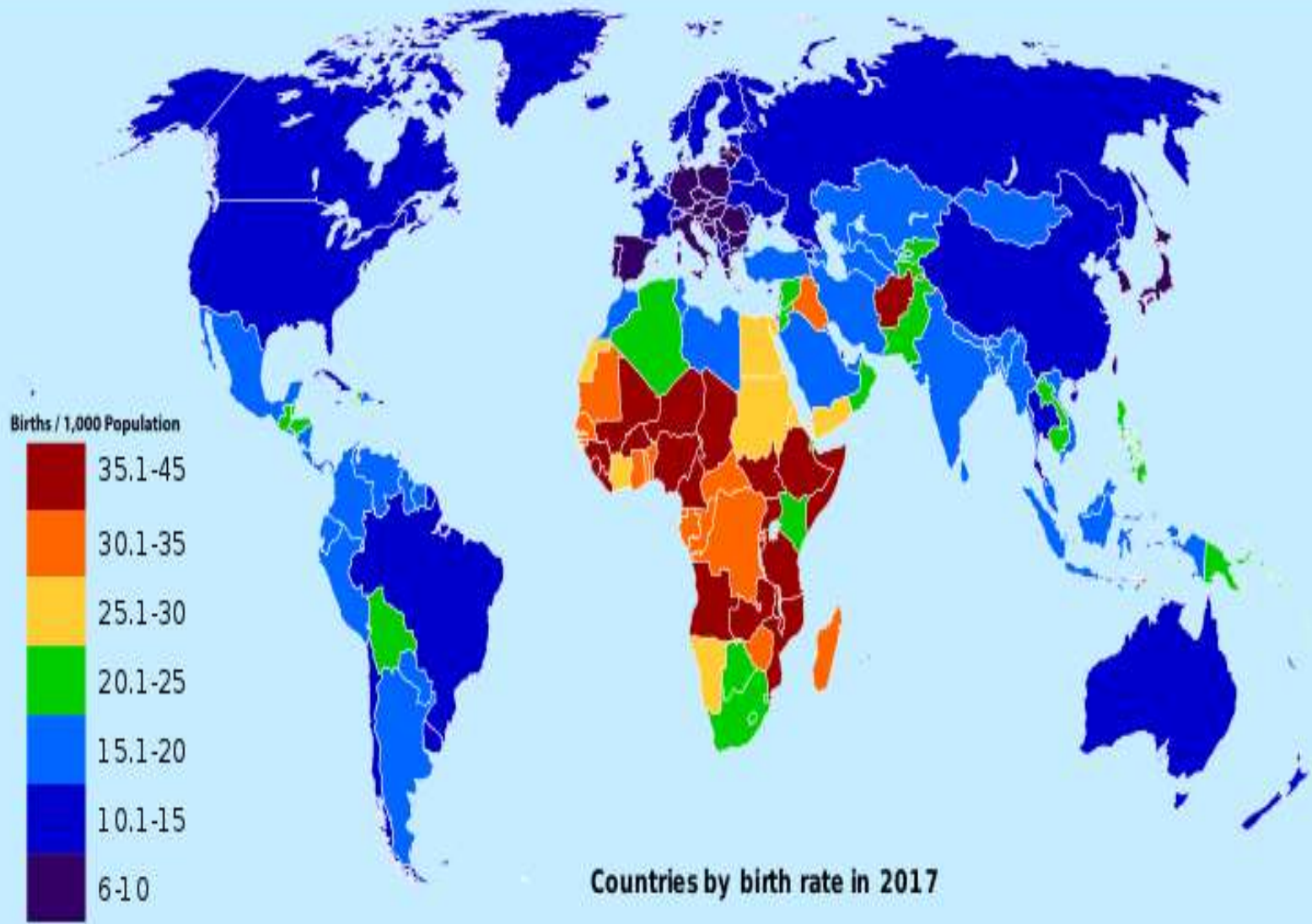
Нето-коефициент за възпроизводство – среден брой **момичета**, които би родила една жена през целия ѝ плодовит период, ако повъзрастовата плодовитост и **смъртност** при жените се запазят такива, каквито са в момента.

НК определя типа на възпроизводство:

НК > 1,0 - разширено

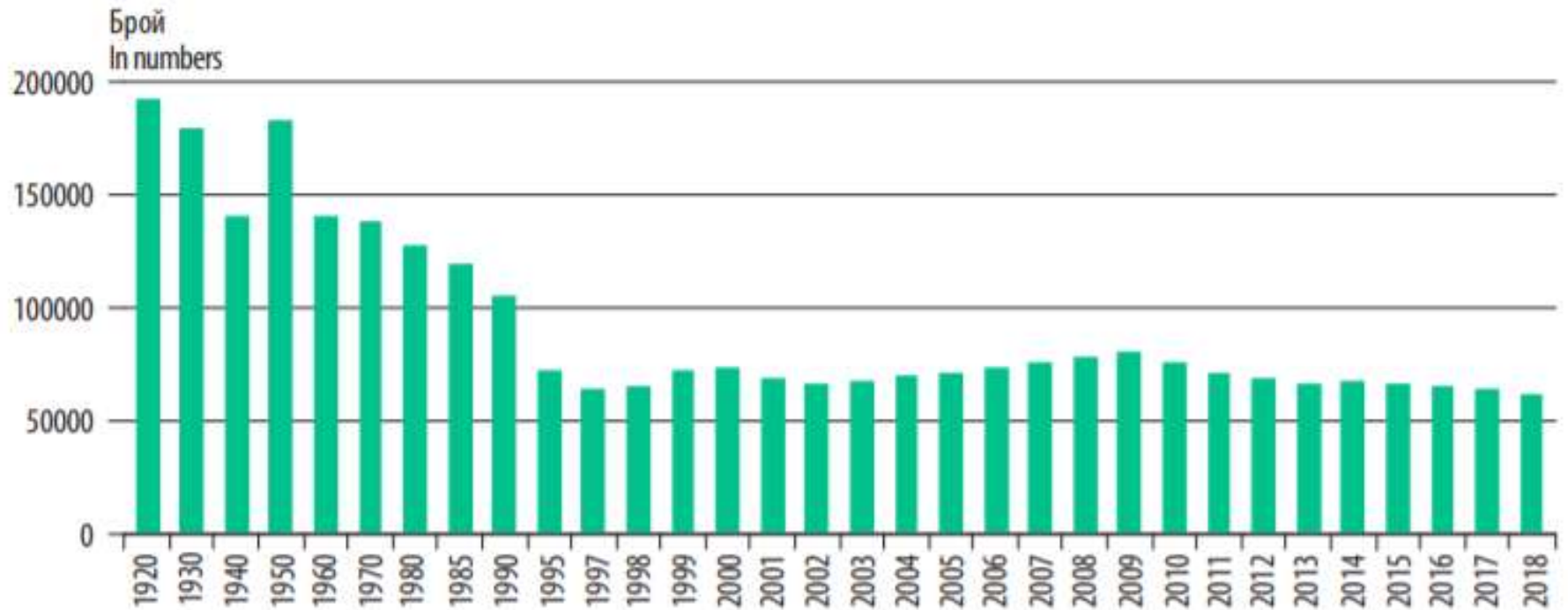
НК = 1,0 - стационарно

НК < 1.0 - стеснено



Countries by birth rate in 2017

Живородени деца в България през периода 1920 - 2018 г.



6. Живородени по възраст на жените

(на 1000 жени)

Възраст (в навърше- ни години)	1980	1990	2000	2010	2015	2016	2017	2018
Общо	59.8	48.9	36.7	42.6	42.0	41.9	41.8	41.3
до 19	80.3	68.3	47.1	43.1	41.3	39.9	39.9	40.6
20–24	192.8	158.4	89.7	73.1	69.7	70.3	71.5	69.3
25–29	92.8	78.3	72.9	86.8	88.1	88.5	88.6	88.8
30–34	32.2	28.8	32.3	65.1	69.7	71.2	71.5	72.3
35–39	9.7	9.4	9.5	26.1	30.6	31.2	32.7	32.9
40–44	2.1	1.8	1.9	4.1	5.9	6.6	7.1	7.2
над 45	0.1	0.1	0.1	0.3	0.7	0.8	0.9	0.9



ОБЩА СМЪРТНОСТ

Брутен коефициент за обща смъртност

$$\text{ОС} = \frac{\text{общ брой умрели лица}}{\text{население}} \times 1000$$

Скала за оценка:

ниска – под 10%

средна – от 10 до 15%

висока – над 15%

Основен недостатък на brutния коефициент на смъртност – силна зависимост от възрастовата структура на населението.

За елиминирание влиянието на възрастовата структура при сравняване на общата смъртност в страни и региони с различна възрастова структура на населението се използват **стандартизирани коефициенти.**

Специфични интензивни коефициенти:

- по пол
- по местоживеене
- по възраст
- по причини

Специфични интензивни коефициенти за смъртност по възраст (повъзрастова смъртност)

$$\text{ПС} = \frac{\text{брой умрели лица в дадена възраст}}{\text{средногод. брой лица на същата възраст}} \times 10^n$$

Пример:

$$\text{См 50-59 г.} = \frac{\text{брой умрели на възраст 50-59 г.}}{\text{средногод. брой лица на 50-59 г.}} \times 10^n$$

Специфични интензивни коефициенти за смъртност по причини

брой умрели лица от дадена причина

$$\text{СП} = \frac{\text{брой умрели лица от дадена причина}}{\text{средногод. брой население}} \times 10^n$$

Пропорции

(екстензивни, структурни показатели,
относителни дялове)

$$\text{Отн. дял ССЗ} = \frac{\text{брой умрели от ССЗ}}{\text{общ брой умрели лица}} \times 100$$

Водещи причини за умирање

Развити държави	Развиващи се държави
Болести на органите на кръвообръщението	Инфекциозни болести
Злокачествени новообразувания	Болести на органите на кръвообръщението
Заболявания на дихателната система	Злокачествени новообразувания
Травми	Заболявания на дихателната система

Смъртност по причини в България – 2018 г.



Майчина смъртност

Умрели жени по време на бременността,
раждането и до 42-я ден след раждането

$$МС = \frac{\text{Умрели жени по време на бременността, раждането и до 42-я ден след раждането}}{\text{брой живородени}} \times 100000$$



ДЕТСКА СМЪРТНОСТ

***Под детска смъртност се разбира смъртността
при децата от 0 до 1-годишна възраст***

Умрели деца до 1-год. възраст

$$\text{ДС} = \frac{\text{Умрели деца до 1-год. възраст}}{\text{Живородени през същата година
и в същата територия}} \times 1000$$

Живородени през същата година

и в същата територия

Оценка по 5-степенна скала:

<i>много ниска</i>	<i>- под 5%</i>
<i>ниска</i>	<i>- 5 - 10%</i>
<i>средна</i>	<i>- 10 - 25%</i>
<i>висока</i>	<i>- 25 - 50%</i>
<i>много висока</i>	<i>- над 50%.</i>

Възрастово-специфични
коефициенти за детска
смъртност

ПЕРИОДИ:

- перинатален,**
- неонатален**
- постнеонатален**

Неонатален период – от раждането до 28-я ден:

- **ранен неонатален** от 0-я до 6-я ден

- **късен неонатален** от 7-я до 28-я

Постнеонатален период - от 29-я ден до 1 година.

Перинатален период – от 22-та гестационна седмица до 7 пълни дни след раждането.

Неонатална смъртност

умрели от 0-я ден до 28-я ден

$$НС = \frac{\text{умрели от 0-я ден до 28-я ден}}{\text{брой живородени}} \times 1000$$

Ранна неонатална смъртност

умрели от 0-я ден до 7-я ден

$$РНС = \frac{\text{умрели от 0-я ден до 7-я ден}}{\text{брой живородени}} \times 1000$$

Късна неонатална смъртност

умрели от 7-я ден до 28-я ден

$$КНС = \frac{\text{умрели от 7-я ден до 28-я ден}}{\text{брой живородени, преживели 6 ден}} \times 1000$$

Постнеонатална смъртност

умрели от 28-я до 1 година

$$\text{ПНС} = \frac{\text{брой живородени, преживели 28-я ден}}{\text{брой живородени}} \times 1000$$

Перинатална смъртност

мъртвородени + умрели от 0-я до 6-я ден

$$\text{ПериНС} = \frac{\text{мъртвородени + умрели от 0-я до 6-я ден}}{\text{брой живородени}} \times 1000$$

**Пропорции (структурни,
екстензивни показатели, отн.
дялове) – напр., структура на
причините за детска смъртност
и за смъртност до 5 год.**

РАЗВИТИ СТРАНИ

1. Състояния, свързани с перинаталния период (асфиксия, хипоксия, родови травми, недоносеност и др.)

2. Вродени аномалии

3. Болести на дихателната система

4. Други причини

РАЗВИВАЩИ СЕ СТРАНИ

1. Ваксипредотвратими заболявания (дифтерия, коклюш, тетанус, морбили, туберкулоза, полиомиелит)

2. Диарийни заболявания

3. Остри респираторни инфекции (главно пневмонии)

4. Неонатални и перинатални причини (без пневмония, но вкл. неонатален сепсис)



СМЪРТНОСТ ДО 5-ГОДИШНА ВЪЗРАСТ (U5MR)

Изчислява се като отношение на умрелите деца до 5-годишна възраст към живородените на 1000 (в ‰) и се оценява:

Скала за оценка на смъртността под 5-годишна възраст

много ниска – под 10‰

ниска – 10 - 20‰

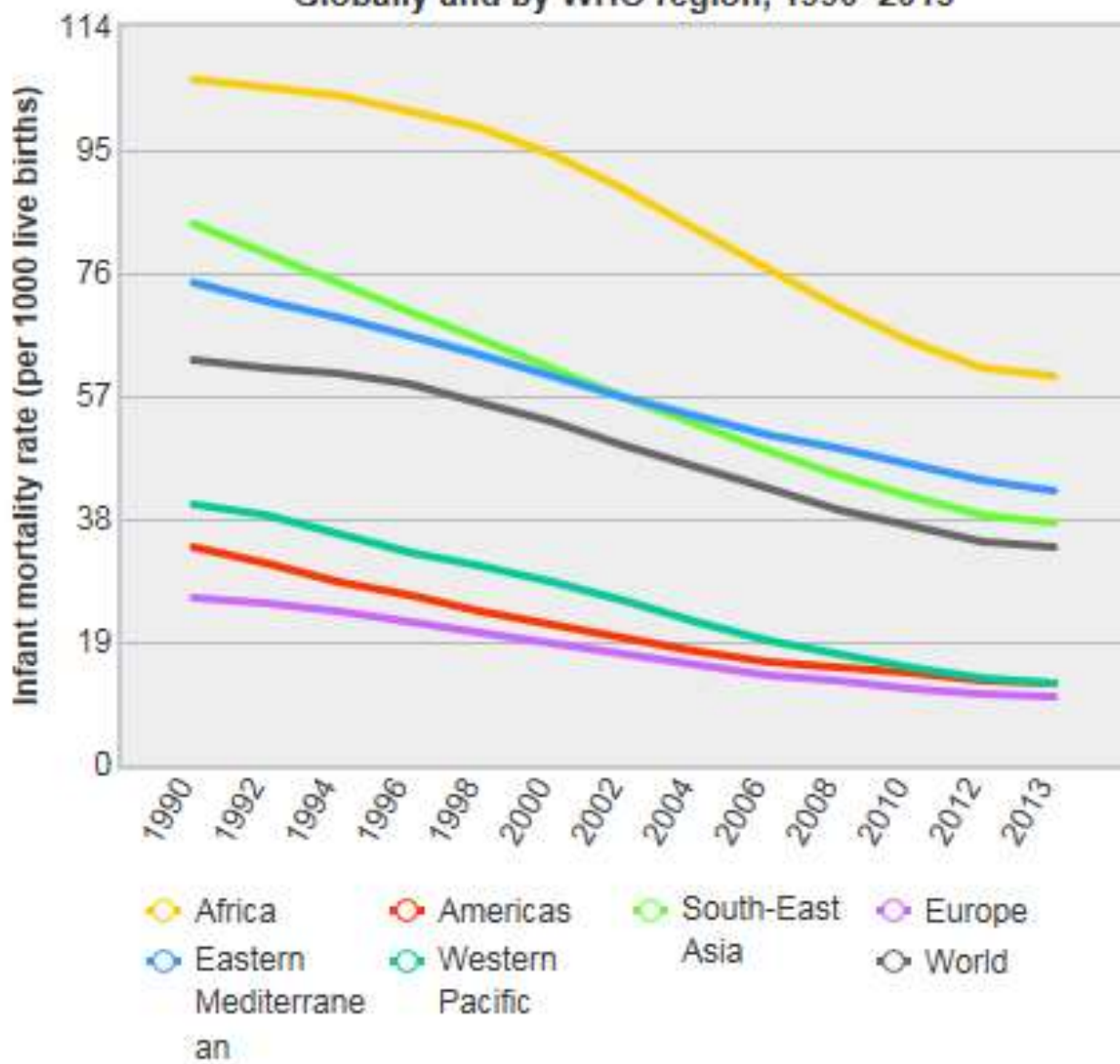
средна – 20 - 50‰

висока – 50 - 100‰

много висока – над 100‰

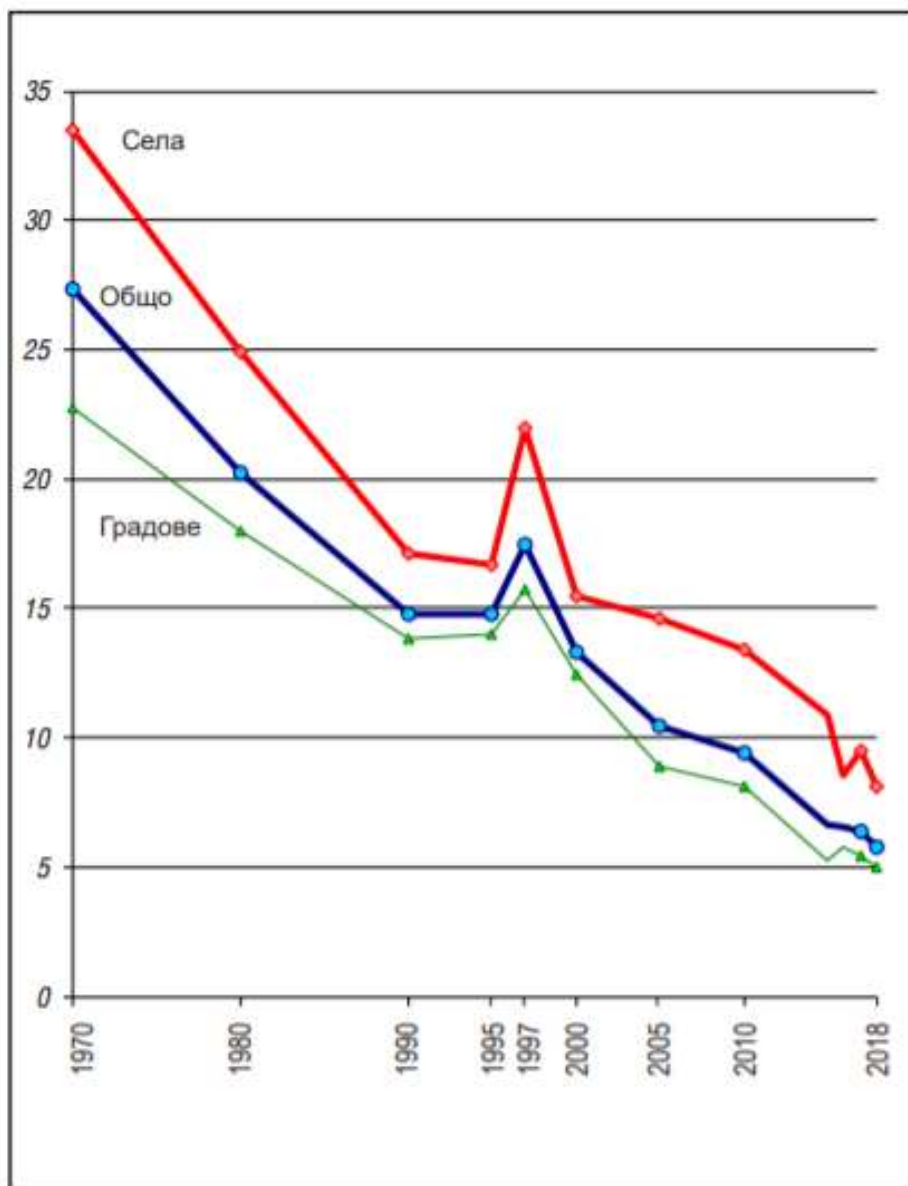
Trends in infant mortality rate (per 1000 live births)

Globally and by WHO region, 1990–2013



Детска смъртност

(на 1000 живородени)



СРЕДНА ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТ НА ПРЕДСТОЯЩИЯ ЖИВОТ

Средна продължителност на предстоящия живот (СППЖ) - среден брой години, които предстои да преживее поколението на новородените при условие, че през целия живот на това поколение коефициентите за повъзrastова смъртност се запазят такива, каквито са в годината на изчисление на показателя.

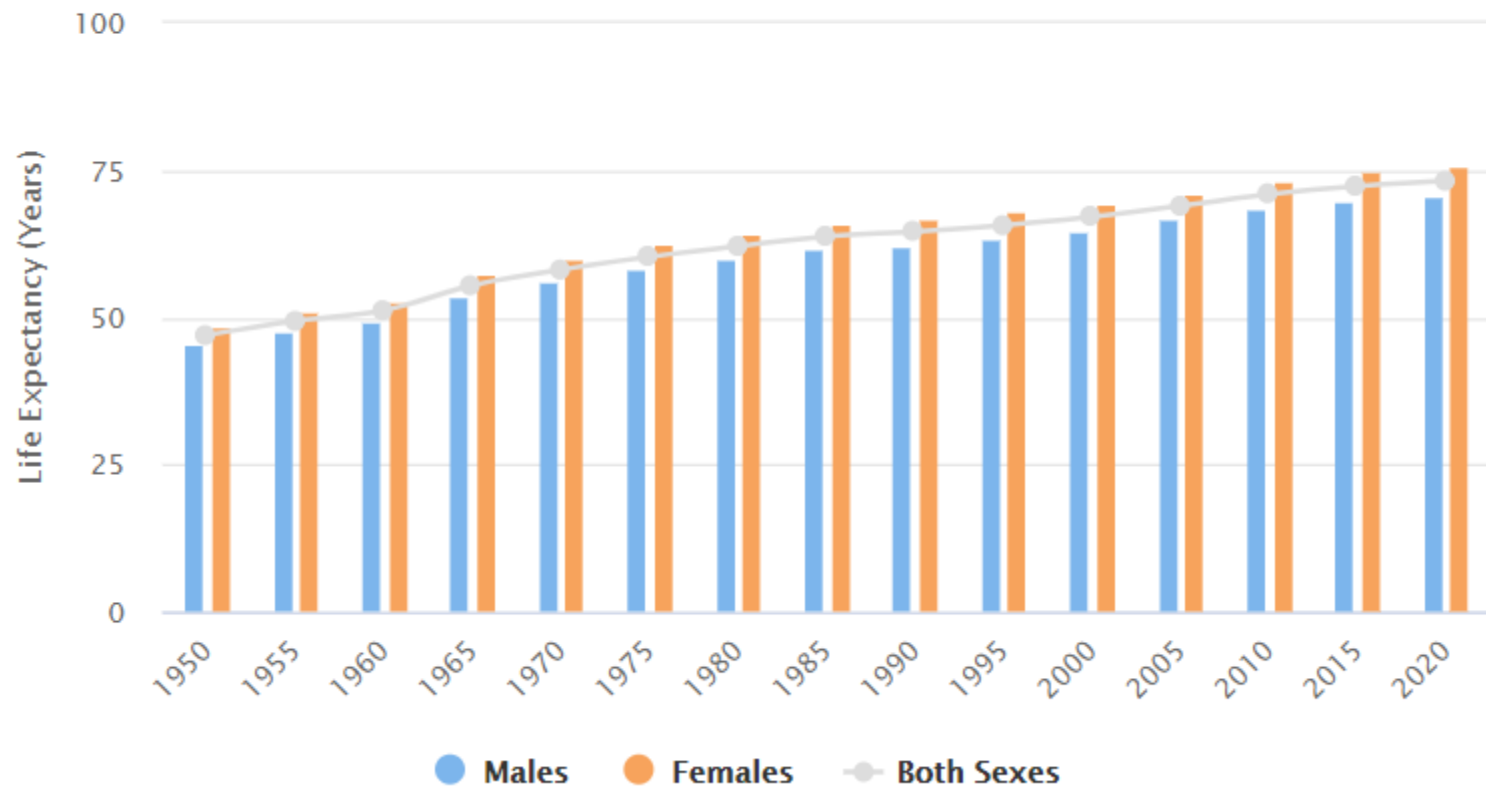
1. СППЖ е хипотетичен показател.
2. Всяка промяна в нивото на повъзрастова смъртност се отразява по определен начин върху СППЖ.
3. Нарастването или намаляването на смъртността от определени причини се отразява върху СППЖ.
4. Изчислява се основава на построяване на т.н. кратки или пълни таблици за смъртност.
5. Може да се определи не само за поколението на новородените, но и за всяко друго поколение, достигнало определена възраст.

ДРУГИ ИЗМЕРИТЕЛИ НА СППЖ

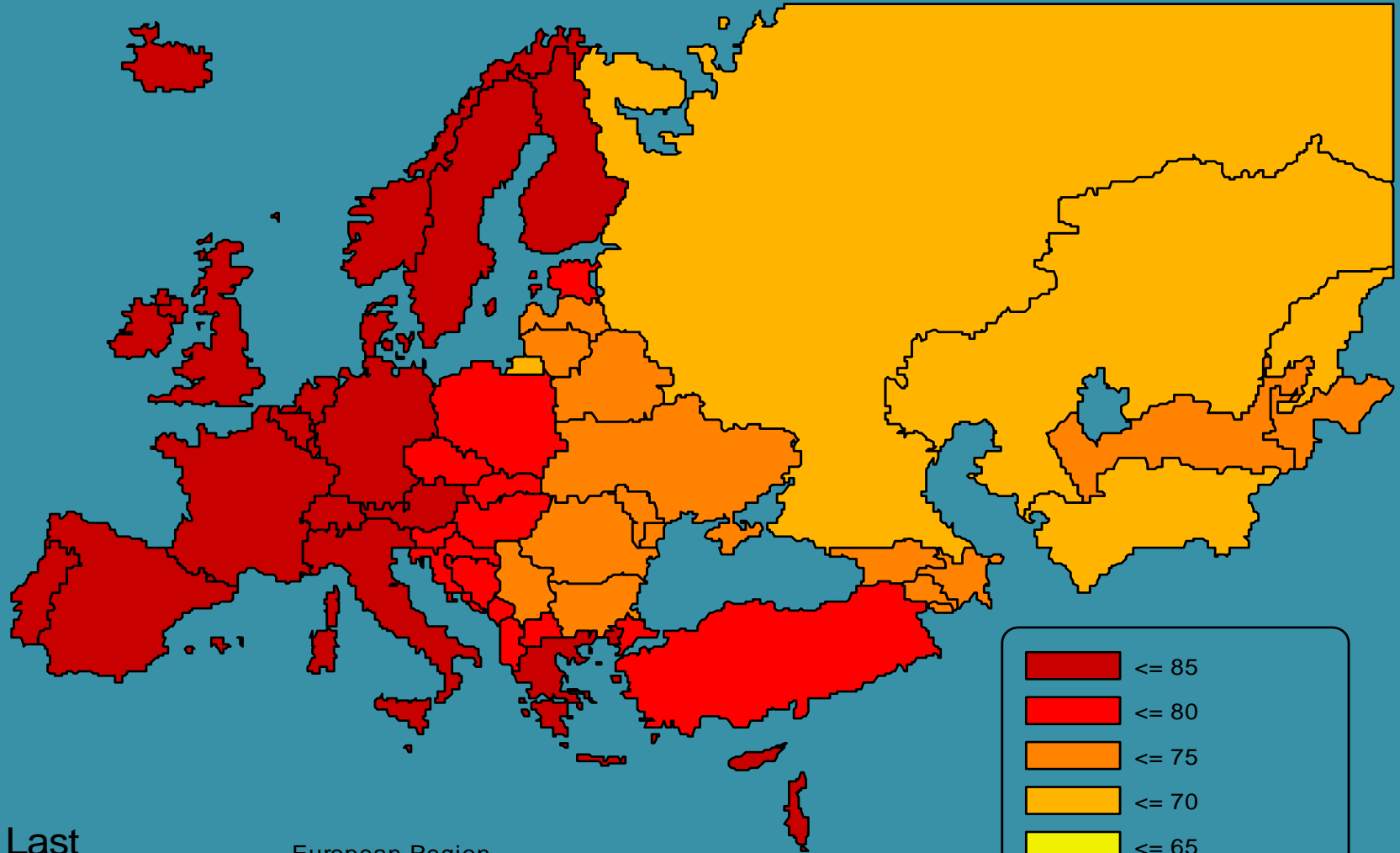
- 1. HALE - Очаквана продължителност на живота в добро здраве*
- 2. DFLE - Средна продължителност на предстоящия живот без инвалидност*
- 3. QALY - Години живот съобразени с качеството на живота*
- 4. DALY - Години живот съобразени с недееспособността*

Life Expectancy in the World from 1955 to Present

Males, Females, and Both Sexes combined



Life expectancy at birth (years)



Last available

European Region
76.76

Фиг. 1. Очаквана средна продължителност на предстоящия живот по пол и периоди

