



LEARN
INTERACT
GROW

A cross-country comparison of historical changes in period Life Expectancies and Mortality Improvement rates

IAA Mortality Working Group –
Bridget Browne

Introduction

- Mortality Working Group (MWG) is a permanent working group of the International Actuarial Association.
- Its vision is “The Mortality Working Group will be preeminent international actuarial body to provide insights and knowledge with respect to mortality and trends in mortality.”



Introduction

- The Human Mortality Database (HMD) was created to provide detailed mortality and population data to researchers, students, journalists, policy analysts, and others interested in the history of human longevity.
- At present the database contains detailed population and mortality data for the following 37 countries or areas



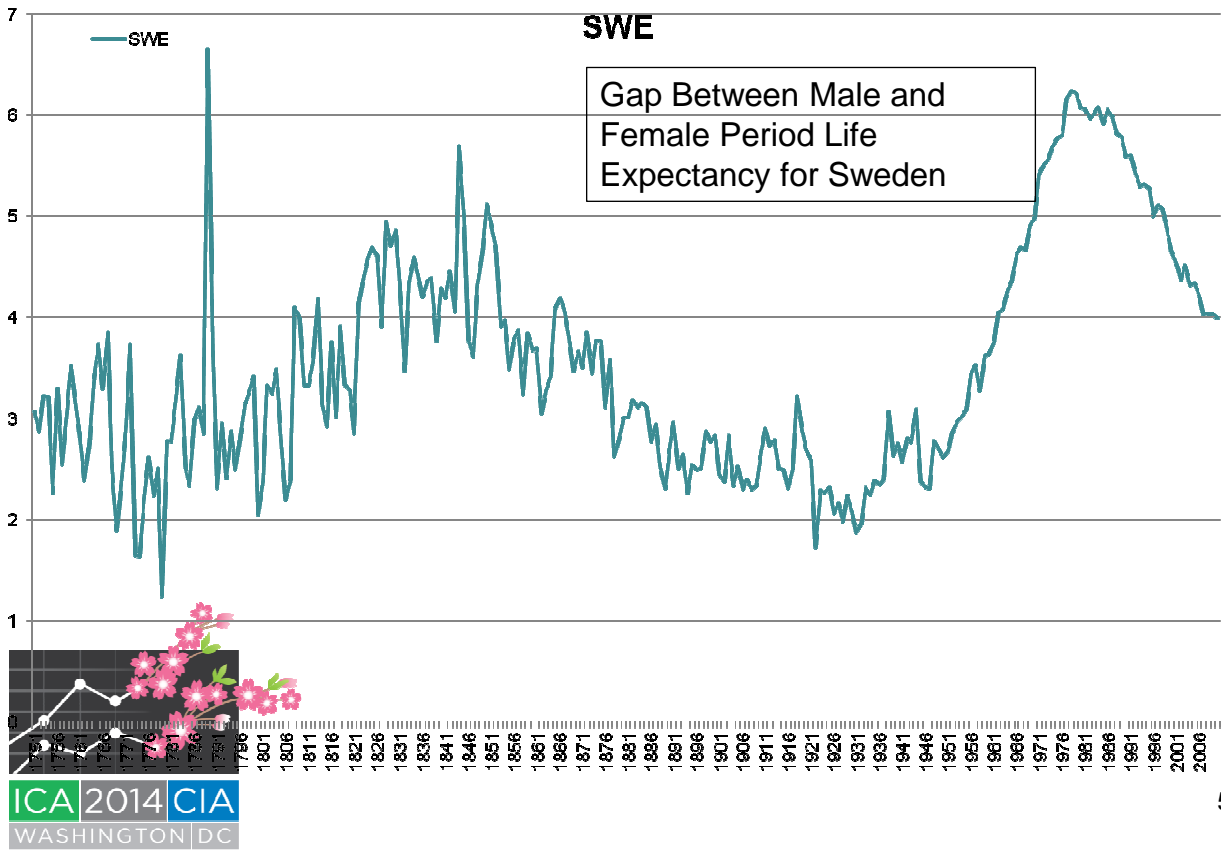
- » Dept of Demography at UC, Berkeley (USA)
- » Max Planck Institute for Demographic Research (Germany)

Part I

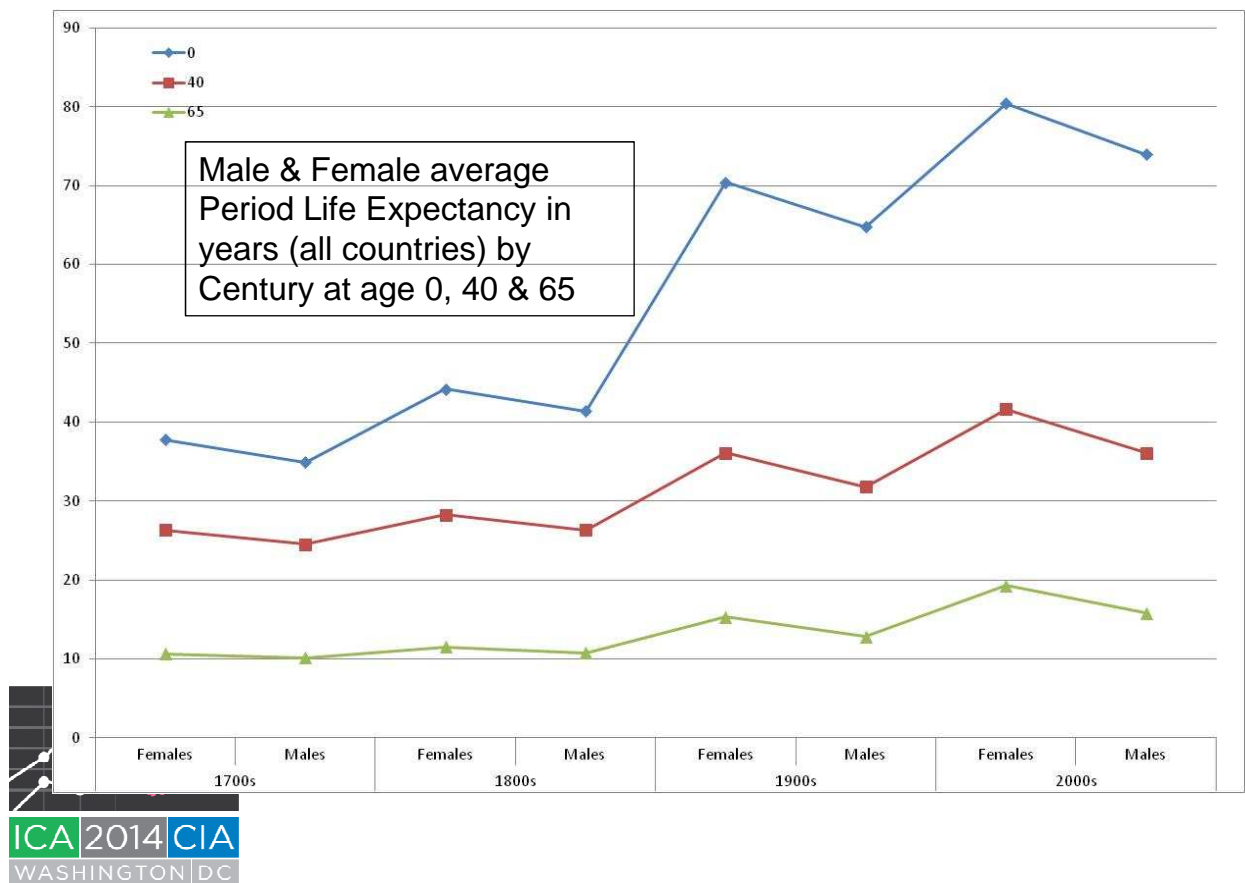
1. Period Life Expectancy

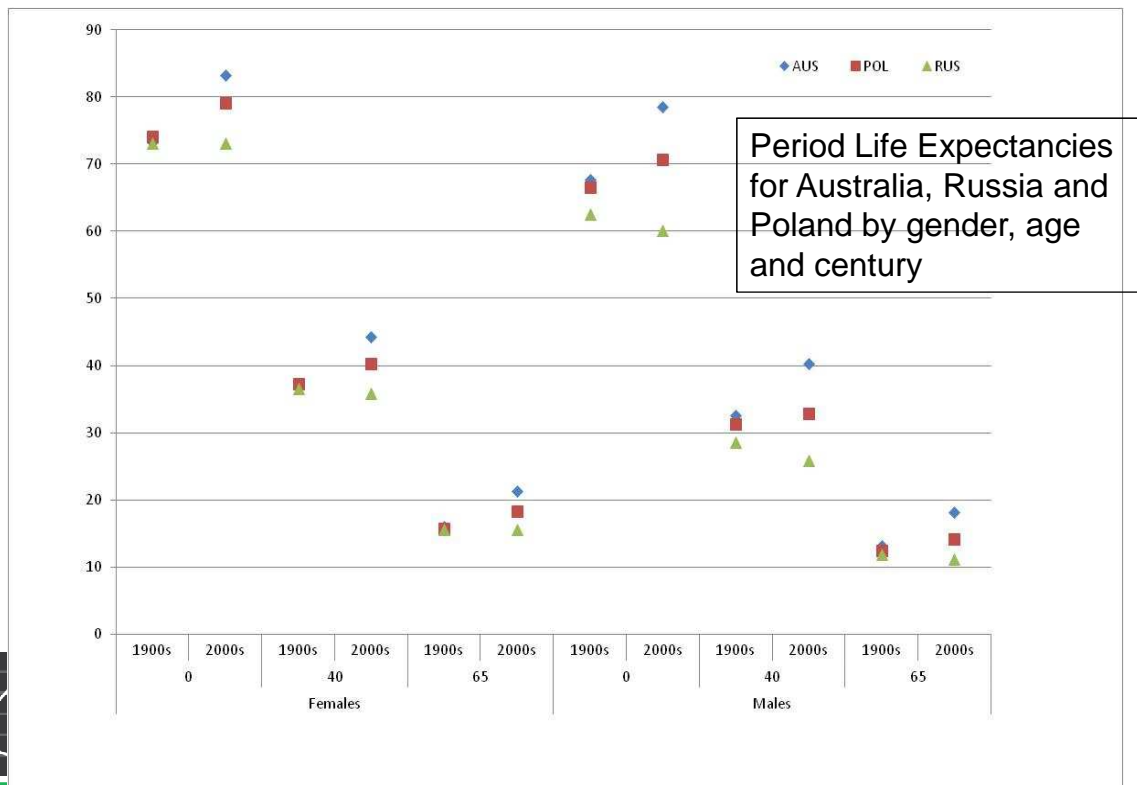
- all countries and years available from HMD
- Males and Females (and the gap)
- ages 0, 40 and 65
- In both tabular and graphical format
 - » MS Excel
 - » With documentation
 - » Demonstration





5





Part II

2. Mortality Improvement Heat Maps

- Smoothing of the past only, no projections
- Method: P-splines (using MortalitySmooth package in R)
- Available:
 - most countries and years available from HMD
 - Males and Females
 - » Commentary from country experts
 - » MS Excel
 - » Documentation



Russia, Female and Male

Country	Russia	Female	Male
00	19.000	19.000	19.000
01	19.000	19.000	19.000
02	19.000	19.000	19.000
03	19.000	19.000	19.000
04	19.000	19.000	19.000
05	19.000	19.000	19.000
06	19.000	19.000	19.000
07	19.000	19.000	19.000
08	19.000	19.000	19.000
09	19.000	19.000	19.000
10	19.000	19.000	19.000
11	19.000	19.000	19.000
12	19.000	19.000	19.000
13	19.000	19.000	19.000
14	19.000	19.000	19.000
15	19.000	19.000	19.000
16	19.000	19.000	19.000
17	19.000	19.000	19.000
18	19.000	19.000	19.000
19	19.000	19.000	19.000
20	19.000	19.000	19.000
21	19.000	19.000	19.000
22	19.000	19.000	19.000
23	19.000	19.000	19.000
24	19.000	19.000	19.000
25	19.000	19.000	19.000
26	19.000	19.000	19.000
27	19.000	19.000	19.000
28	19.000	19.000	19.000
29	19.000	19.000	19.000
30	19.000	19.000	19.000
31	19.000	19.000	19.000
32	19.000	19.000	19.000
33	19.000	19.000	19.000
34	19.000	19.000	19.000
35	19.000	19.000	19.000
36	19.000	19.000	19.000
37	19.000	19.000	19.000
38	19.000	19.000	19.000
39	19.000	19.000	19.000
40	19.000	19.000	19.000
41	19.000	19.000	19.000
42	19.000	19.000	19.000
43	19.000	19.000	19.000
44	19.000	19.000	19.000
45	19.000	19.000	19.000
46	19.000	19.000	19.000
47	19.000	19.000	19.000
48	19.000	19.000	19.000
49	19.000	19.000	19.000
50	19.000	19.000	19.000
51	19.000	19.000	19.000
52	19.000	19.000	19.000
53	19.000	19.000	19.000
54	19.000	19.000	19.000
55	19.000	19.000	19.000
56	19.000	19.000	19.000
57	19.000	19.000	19.000
58	19.000	19.000	19.000
59	19.000	19.000	19.000
60	19.000	19.000	19.000
61	19.000	19.000	19.000
62	19.000	19.000	19.000
63	19.000	19.000	19.000
64	19.000	19.000	19.000
65	19.000	19.000	19.000
66	19.000	19.000	19.000
67	19.000	19.000	19.000
68	19.000	19.000	19.000
69	19.000	19.000	19.000
70	19.000	19.000	19.000
71	19.000	19.000	19.000
72	19.000	19.000	19.000
73	19.000	19.000	19.000
74	19.000	19.000	19.000
75	19.000	19.000	19.000
76	19.000	19.000	19.000
77	19.000	19.000	19.000
78	19.000	19.000	19.000
79	19.000	19.000	19.000
80	19.000	19.000	19.000
81	19.000	19.000	19.000
82	19.000	19.000	19.000
83	19.000	19.000	19.000
84	19.000	19.000	19.000
85	19.000	19.000	19.000
86	19.000	19.000	19.000
87	19.000	19.000	19.000
88	19.000	19.000	19.000
89	19.000	19.000	19.000
90	19.000	19.000	19.000
91	19.000	19.000	19.000
92	19.000	19.000	19.000
93	19.000	19.000	19.000
94	19.000	19.000	19.000
95	19.000	19.000	19.000
96	19.000	19.000	19.000
97	19.000	19.000	19.000
98	19.000	19.000	19.000
99	19.000	19.000	19.000
100	19.000	19.000	19.000



Conclusion

- Novel presentation of mortality data
- Accessible to users to explore
- Helps identify patterns: similarities and differences => better estimate the future
- Further work

