



Οικονομικό  
Πανεπιστήμιο  
Αθηνών

Τμήμα: Στατιστικής

**Εργασία στο μάθημα Δημογραφική Στατιστική**

Τίτλος εργασίας:

**«Σύγκριση των δημογραφικών προφίλ Αυστρίας  
και Ελβετίας για το έτος 2010»**

Παληάς Ευστράτιος

Αθήνα 2014

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

Κεφάλαιο 2: Δομικά χαρακτηριστικά πληθυσμών

Κεφάλαιο 3: Θνησιμότητα

Κεφάλαιο 4: Γεννητικότητα

Κεφάλαιο 5: Πληθυσμιακές προβολές

Κεφάλαιο 6: Συμπεράσματα

Κεφάλαιο 7: Βιβλιογραφία και αναφορές

## **Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή**

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι ο υπολογισμός ορισμένων πληθυσμιακών μεγεθών για τις χώρες Αυστρία και Ελβετία προκειμένου να εξάγουμε συμπεράσματα για τη σύσταση του πληθυσμού τους. Κατόπιν, συγκρίνοντας τα αποτελέσματα για τις δύο χώρες θα μπορέσουμε να δούμε για παράδειγμα σε ποια από τις δύο είναι μεγαλύτερη η θνησιμότητα ή ποια έχει μεγαλύτερη αναλογία ανδρών γυναικών κ.ο.κ. Για την ανάλυσή μας θα αντλήσουμε τα δεδομένα από τα site “human mortality database” και το “human fertility database”.

## Κεφάλαιο 2: Δομικά χαρακτηριστικά των πληθυσμών

Στο κεφάλαιο αυτό θα υπολογίσουμε δείκτες που αφορούν στη σύσταση των δύο πληθυσμών (Αυστρίας και Ελβετίας).

Αρχικά θα φτιάξουμε έναν πίνακα με το μέγεθος του πληθυσμού της Αυστρίας:

Ηλικία	Πληθυσμός Γυναικών	%	Πληθυσμός Ανδρών	%	Συνολικός Πληθυσμός
0	99672	50.022	99583	49.978	199255
1-4	398416	50.024	398029	49.976	796445
5-9	497757	50.021	497330	49.979	995087
10-14	497574	50.022	497131	49.978	994705
15-19	497212	50.039	496443	49.961	993655
20-24	496633	50.109	494465	49.891	991098
25-29	496059	50.178	492532	49.822	988591
30-34	495349	50.229	490831	49.771	986180
35-39	494299	50.294	488520	49.706	982819
40-44	492716	50.374	485402	49.626	978118
45-49	489824	50.488	480356	49.512	970180
50-54	485162	50.725	471299	49.275	956461
55-59	478070	51.133	456881	48.867	934951
60-64	466498	51.787	434287	48.212	900785
65-69	449420	52.750	402556	47.249	851976
70-74	425567	54.130	360627	45.869	786194
75-79	387159	56.075	303272	43.925	690431
80-84	319954	58.712	224997	41.288	544951
85-89	215185	62.134	131141	37.866	346326
90-94	101054	66.327	51304	33.673	152358
95-99	27550	70.417	11574	29.583	39124
100-104	3376	73.970	1188	26.029	4564
105-109	166	75.799	53	24.201	219
110+	4	80	1	20	5
Σύνολο	8314676	51.694	7769802	48.306	16084478

Και στη συνέχεια της Ελβετίας:

Ηλικία	Πληθυσμός Γυναικών	%	Πληθυσμός Ανδρών	%	Συνολικός Πληθυσμός
0	99616	49.993	99645	50.007	199261
1-4	398255	49.992	398387	50.008	796642
5-9	497630	49.993	497762	50.007	995392
10-14	497476	49.994	497597	50.006	995073
15-19	497221	50.007	497088	49.993	994309
20-24	496713	50.032	496068	49.968	992781
25-29	496253	50.068	494905	49.932	991158
30-34	495545	50.097	493626	49.903	989171
35-39	494609	50.126	492114	49.874	986723
40-44	493158	50.181	489610	49.819	982768
45-49	490798	50.265	485624	49.735	976422
50-54	486842	50.388	479339	49.612	966181
55-59	480327	50.592	469088	49.408	949415
60-64	470753	50.968	452880	49.032	923633
65-69	456635	51.592	428452	48.408	885087
70-74	435740	52.612	392477	47.388	828217
75-79	401617	54.201	339360	45.799	740977
80-84	341343	56.774	259886	43.226	601229
85-89	244249	60.536	159228	39.464	403477
90-94	123078	65.281	65459	34.719	188537
95-99	36063	71.340	14488	28.660	50551
100-104	4732	76.594	1446	23.406	6178
105-109	240	80.268	59	19.732	299
110+	5	83.333	1	16.667	6
Σύνολο	8438898	51.321	8004589	48.679	16443487

Από τους παραπάνω πίνακες παρατηρούμε ότι τα μεγέθη των δύο πληθυσμών είναι αρκετά κοντά με την Ελβετία να υπερέχει ελαφρώς σε όλες τις ηλικίες. Όσον αφορά την κατά φύλο σύσταση των πληθυσμών παρατηρούμε ότι και στις δύο χώρες οι γυναίκες

υπερέχουν ελαφρώς στις περισσότερες ηλικίες ενώ η διαφορά αυτή είναι πιο έντονη στις μεγαλύτερες ηλικίες.

Στην εργασία μας έχει ζητηθεί να υπολογίσουμε και το λόγο των δύο φύλων σε τρία ηλικιακά διαστήματα καθώς και τον συνολικό λόγο φύλου. Έχουμε τα παρακάτω αποτελέσματα:

Ηλικία	Λόγος Φύλου Αυστρίας (επί 100)	Λόγος Φύλου Ελβετίας (επί 100)
Όλου του Πληθυσμού	93.447	94.853
0	99.911	100.029
15-44	99.190	99.661
65+	77.054	81.267

Όπως προαναφέρθηκε οι γυναίκες υπερέχουν ελαφρώς στις μικρότερες ηλικίες και περισσότερο στις μεγαλύτερες (άνω των 65). Φανερή εξαίρεση παρατηρείται στην ηλικία 0 της Ελβετίας δείχνοντας ότι κατά μέσο όρο γεννήθηκαν περισσότερα αγόρια από κορίτσια το έτος 2010.

Άλλοι λόγοι και δείκτες που μας έχουν ζητηθεί είναι οι παρακάτω:

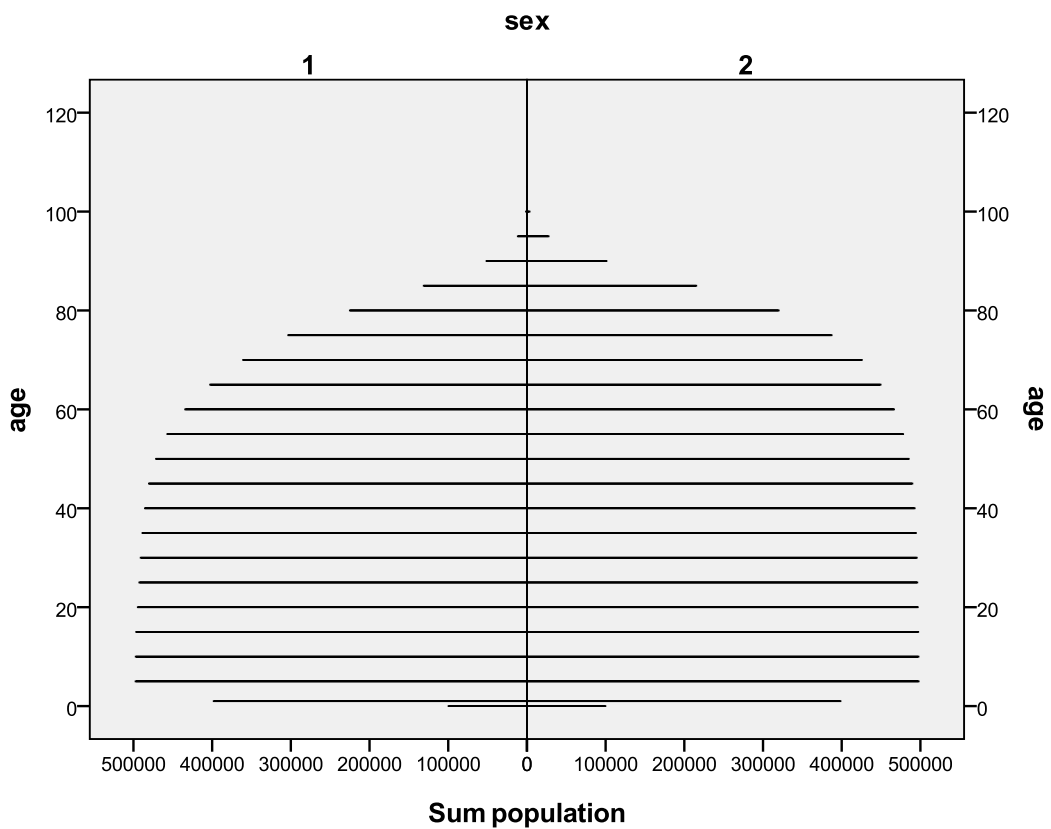
Λόγοι (επί 1000)	Αυστρία		Ελβετία	
	Άντρες	Γυναίκες	Άντρες	Γυναίκες
Εξάρτησης	621.74	699.71	650.31	721.45
Εξαρτημένων	100.36	774.02	899.17	730.53
Γήρανσης	996.41	1291.96	1112.14	1368.87
Αντικατάστασης I	1144.71	1066.61	1098.74	1056.77
Αντικατάστασης II	1234.94	1107.15	1097.62	1056.23

Δείκτες (επί 1000)	Αυστρία		Ελβετία	
	Άντρες	Γυναίκες	Άντρες	Γυναίκες
Εξάρτησης	383.38	411.66	394.06	419.09
Γήρανσης	232.05	191.35	207.49	242.18

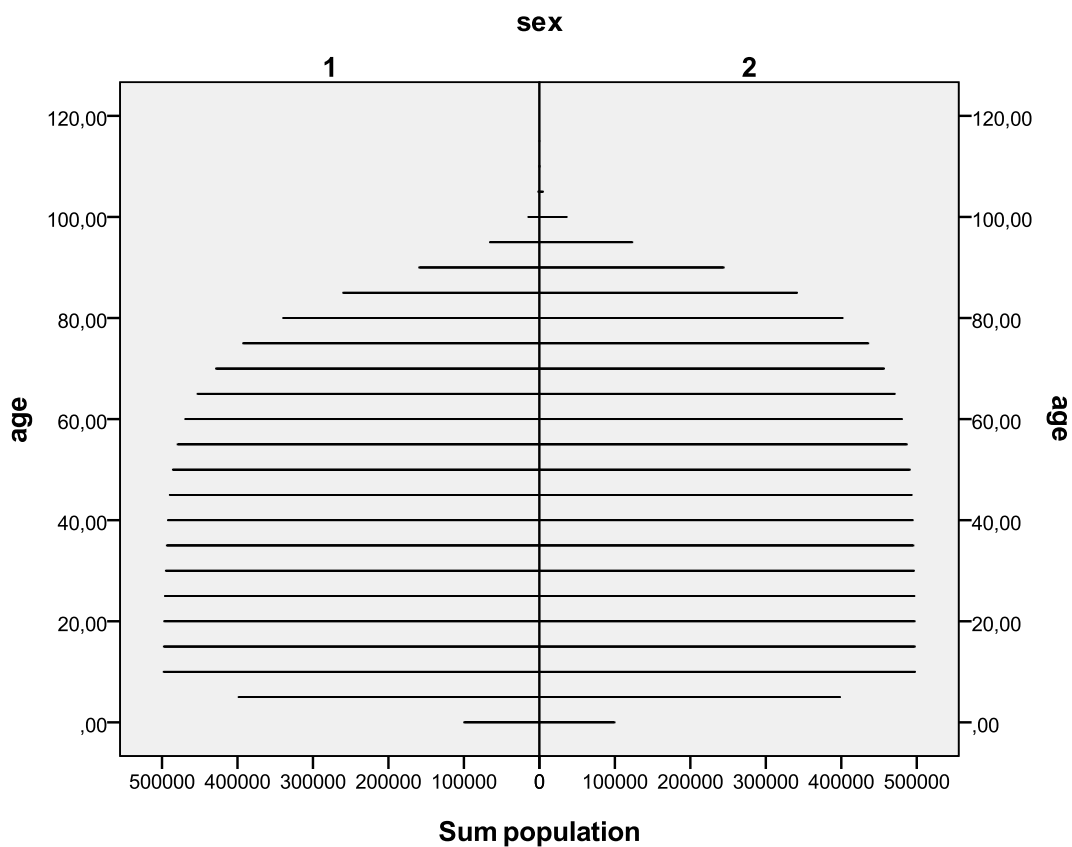
Ένα συμπέρασμα που μπορούμε να εξάγουμε είναι ότι παρά τη μικρή διαφορά στου πληθυσμούς των δύο χωρών οι λόγοι που

υπολογίσαμε διαφέρουν αρκετά μεταξύ τους τόσο από χώρα σε χώρα όσο και μεταξύ των δύο φύλων φανερώνοντας μία αισθητή διαφορά στο σύστασή τους.

Τέλος θα κατασκευάσουμε τις πληθυσμιακές πυραμίδες για τις δύο χώρες ξεκινώντας με αυτή της Αυστρίας (στη μεταβλητή sex το 1 σημαίνει άντρες και το 2 σημαίνει γυναίκες):



Στη συνέχεια έχουμε την πληθυσμιακή πυραμίδα της Ελβετίας:



Και στις δύο χώρες βλέπουμε ότι οι μπάρες (που αντιπροσωπεύουν τον πληθυσμό κάθε ηλικίας) είναι αρκετά συμμετρικές εκτός από τις μεγαλύτερες ηλικίες (άνω των 65) όπου υπερέχουν οι γυναίκες (δηλαδή οι μπάρες στα δεξιά).



### Κεφάλαιο 3: Θνησιμότητα

Στο κεφάλαιο αυτό θα υπολογίσουμε ορισμένους συντελεστές που σχετίζονται με τη θνησιμότητα των δύο χωρών μας. Προηγουμένως όμως θα παραθέσουμε έναν πίνακα με τον αριθμό των θανάτων ανά ηλικιακό διάστημα για κάθε χώρα:

Ηλικία	Θάνατοι			
	Αυστρία		Ελβετία	
	Άντρες	Γυναίκες	Άντρες	Γυναίκες
0	175	132	151	156
1-4	33	27	21	17
5-9	13	20	13	12
10-14	22	18	20	14
15-19	137	44	83	42
20-24	240	66	104	39
25-29	193	72	128	63
30-34	212	83	149	81
35-39	318	166	207	135
40-44	544	281	428	230
45-49	1001	534	650	298
50-54	1483	709	920	565
55-59	1863	931	1340	791
60-64	2813	1483	1957	1158
65-69	3841	2043	2625	1448
70-74	4275	2683	2958	1987
75-79	4989	4047	4240	3171
80-84	6301	7485	5211	5480
85-89	5342	11046	5162	7440
90-94	2009	5424	2836	5796
95-99	793	2725	962	2831
100-104	92	469	115	477
105-109	3	19	3	34
110+	0	0	0	1
Σύνολο	36692	40507	30283	32266

Οι χώρες μας δείχνουν να ακολουθούν την τυπική καμπύλη θνησιμότητας δηλαδή μεγάλος κίνδυνος θανάτου στην ηλικία 0 (βρεφική θνησιμότητα) στη συνέχεια μικρός και αυξανόμενος με την ηλικία.

Θα βγάλουμε τώρα τους συντελεστές θνησιμότητας για κάθε χώρα και για κάθε φύλο ξεκινώντας από τον ακαθάριστο (ΑΣΘ):

Χώρα	Αυστρία		Ελβετία	
	Άντρες	Γυναίκες	Άντρες	Γυναίκες
ΑΣΘ (επί 1000)	4.722	4.872	3.783	3.823

Το επόμενο μέτρο που θα μας απασχολήσει είναι οι ειδικοί κατά ηλικία συντελεστές θνησιμότητας που παρουσιάζονται παρακάτω (πολλαπλασιασμένοι με το 1000):

Ηλικία	Αυστρία		Ελβετία	
	Άντρες	Γυναίκες	Άντρες	Γυναίκες
0	1.757	1.324	1.515	1.566
1-4	0.083	0.068	0.053	0.043
5-9	0.026	0.040	0.026	0.024
10-14	0.044	0.036	0.040	0.028
15-19	0.276	0.088	0.167	0.084
20-24	0.485	0.133	0.210	0.079
25-29	0.392	0.145	0.259	0.127
30-34	0.432	0.168	0.302	0.163
35-39	0.651	0.336	0.421	0.273
40-44	1.121	0.570	0.874	0.466
45-49	2.084	1.090	1.338	0.811
50-54	3.147	1.461	1.919	1.161
55-59	4.078	1.947	2.857	1.647
60-64	6.477	3.179	4.321	2.460
65-69	9.542	4.546	6.127	3.171
70-74	11.854	6.305	7.537	4.560
75-79	16.451	10.453	12.494	7.896
80-84	28.005	23.394	20.051	16.054
85-89	40.735	51.333	32.419	30.461
90-94	39.159	53.674	43.325	47.092
95-99	68.516	98.911	66.400	78.502

100-104	77.441	138.922	79.530	100.803
105-109	56.604	114.458	50.847	141.667
110+	0	0	0	200.000

Από τα αποτελέσματα παρατηρούμε ότι η Αυστρία έχει αισθητά μεγαλύτερα ποσοστά θνησιμότητας από την Ελβετία.

Το τελευταίο μέτρο που θα πρέπει να βρούμε είναι οι τυποποιημένοι συντελεστές θνησιμότητας (ΤΣΘ) προκειμένου να μπορέσουμε να συγκρίνουμε τη θνησιμότητα Αυστρίας και Ελβετίας.

Χώρα	Αυστρία		Ελβετία	
	Άντρες	Γυναίκες	Άντρες	Γυναίκες
ΤΣΘ	4.722	4.872	3.783	3.835

Βλέπουμε επομένως ότι η Αυστρία εξακολουθεί να έχει υψηλότερα ποσοστά θνησιμότητας από την Ελβετία τόσο στον αντρικό όσο και στον γυναικείο πληθυσμό.

Ως τελευταίο πίνακα θα δώσουμε τον πίνακα επιβίωσης για κάθε φύλο ξεχωριστά (παίρνοντας  $l_0=100000$ ). Αρχικά της Αυστρίας:

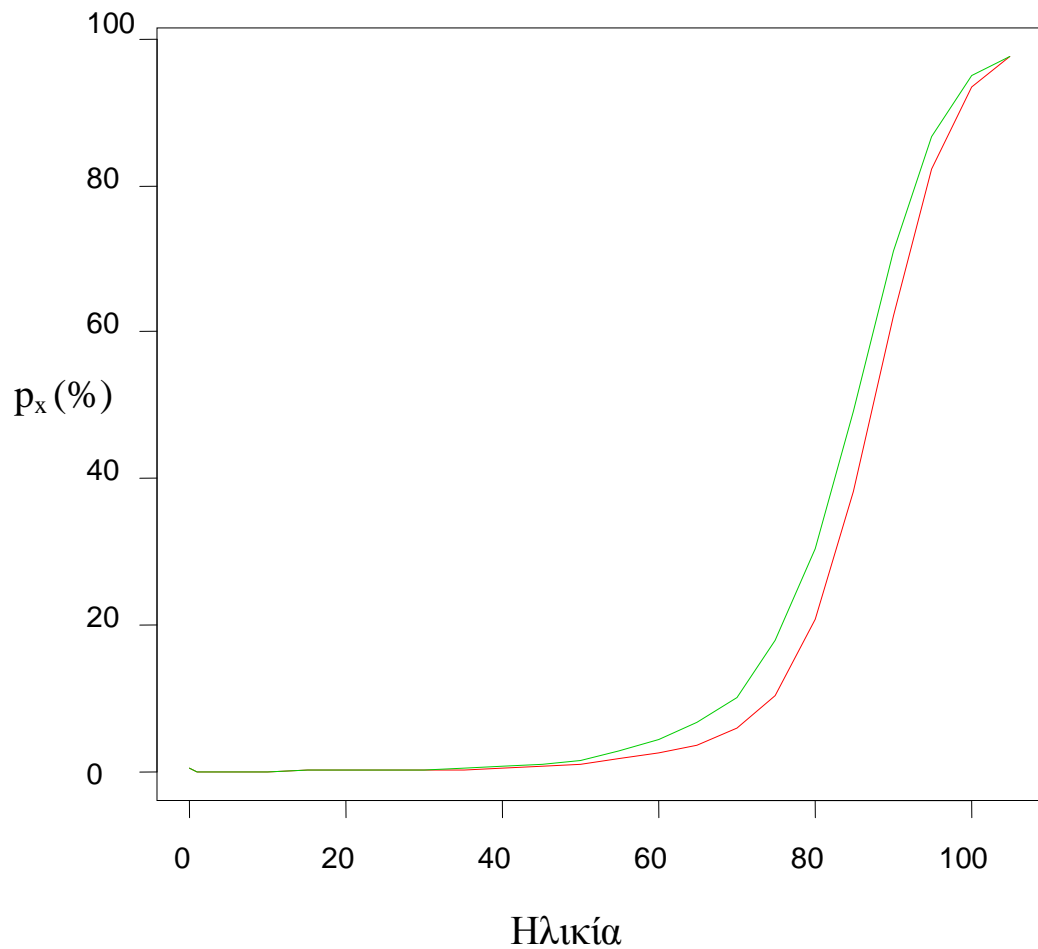
Ηλικία x	Άντρες			Γυναίκες		
	$l_x$	$d_x$	$p_x$	$l_x$	$d_x$	$p_x$
0	100000	442	0.442	100000	350	0.350
1-4	99558	81	0.081	99650	70	0.070
5-9	99477	31	0.031	99580	51	0.051
10-14	99446	48	0.048	99529	40	0.040
15-19	99398	264	0.266	99489	91	0.091
20-24	99134	450	0.454	99398	127	0.128
25-29	98684	341	0.346	99271	128	0.129
30-34	98343	390	0.397	99143	156	0.127
35-39	97953	524	0.535	98987	273	0.276
40-44	97429	744	0.764	98714	397	0.402
45-49	96685	1358	1.405	98317	752	0.765
50-54	95327	2340	2.455	97565	1141	1.169
55-59	92987	3507	3.771	96424	1759	1.824
60-64	89480	5482	6.127	94665	2917	3.081
65-69	83998	7343	8.742	91748	3875	4.224
70-74	76655	9544	12.451	87873	5926	6.744
75-79	67111	13443	20.031	81947	10018	12.225
80-84	53668	17904	33.361	71929	17284	24.029
85-89	35764	18712	52.321	54645	23573	43.138
90-94	17052	12059	70.719	31072	20047	64.518
95-99	4993	4327	86.661	11025	9212	83.556
100-104	666	629	94.444	1813	1699	93.712
105-109	37	36	97.297	114	111	97.368
110+	1	-	-	3	-	-

Και στη συνέχεια της Ελβετίας:

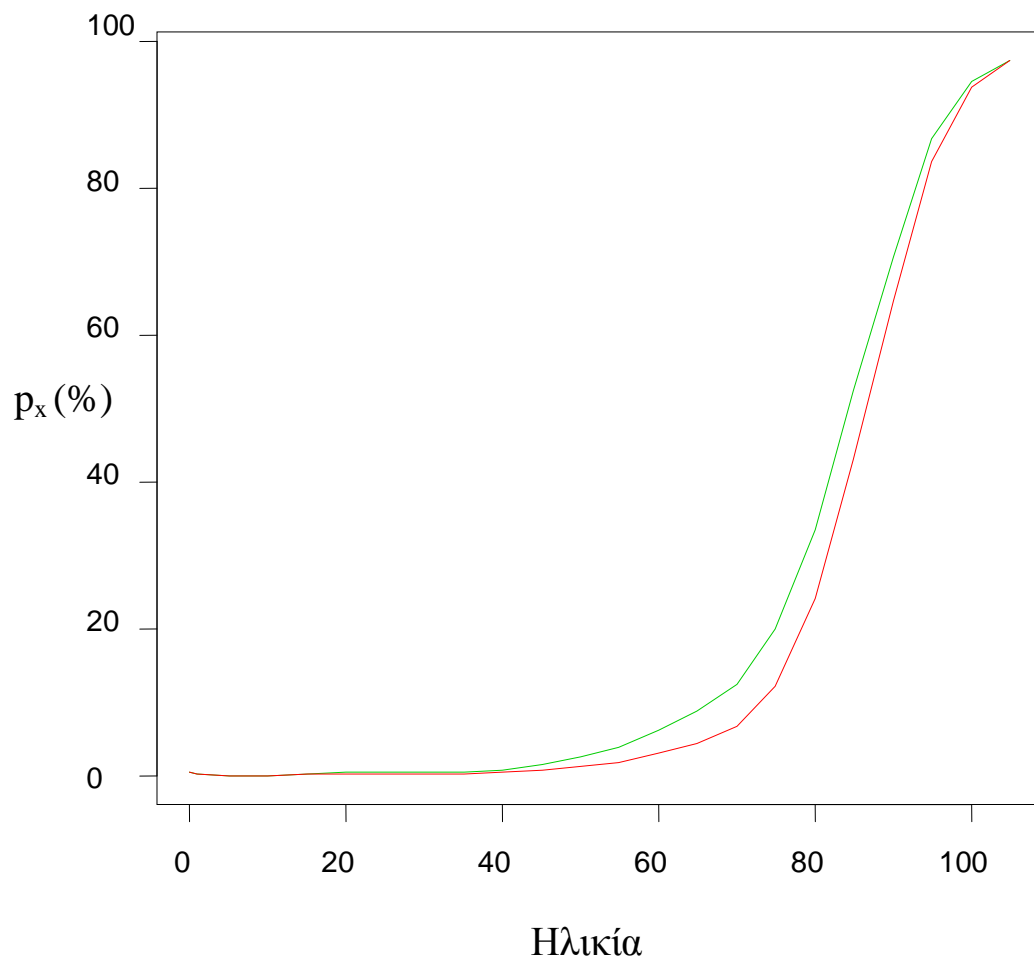
Ηλικία x	Άντρες			Γυναίκες		
	$l_x$	$d_x$	$p_x$ (%)	$l_x$	$d_x$	$p_x$ (%)
0	100000	376	0.376	100000	410	0.410
1-4	99624	52	0.052	99590	45	0.045
5-9	99572	33	0.033	99545	32	0.032
10-14	99539	46	0.046	99513	35	0.035
15-19	99493	176	0.177	99478	93	0.093
20-24	99317	214	0.215	99385	82	0.083
25-29	99103	244	0.246	99303	122	0.123
30-34	98859	278	0.281	99181	151	0.152
35-39	98581	357	0.362	99030	236	0.238
40-44	98224	650	0.662	98794	356	0.360
45-49	97574	975	0.999	98438	619	0.629
50-54	96599	1567	1.622	97819	1005	1.027
55-59	95032	2604	2.740	96814	1572	1.624
60-64	92428	3917	4.238	95242	2351	2.468
65-69	88511	6035	6.818	92981	3288	3.540
70-74	82476	8419	10.208	89603	5308	5.924
75-79	74057	13205	17.831	84295	8774	10.409
80-84	60852	18490	30.385	75521	15735	20.835
85-89	42362	20867	49.259	59786	22879	38.268
90-94	21495	15249	70.942	36907	22919	62.099
95-99	6246	5422	86.808	13988	11488	82.128
100-104	824	782	94.903	2500	2335	93.400
105-109	42	41	97.619	165	161	97.576
110+	1	-	-	4	-	-

Για άλλη μία φορά παρατηρούμε ότι η Αυστρία έχει μεγαλύτερα ποσοστά θνησιμότητας από την Ελβετία.

Ακολουθούν δύο διαγράμματα που συγκρίνουν τα ποσοστά θνησιμότητας μεταξύ του ίδιου φύλου για τις δύο χώρες. Για τους άντρες έχουμε το παρακάτω όπου με **πράσινο** συμβολίζουμε της Ελβετίας και με **κόκκινο** της Αυστρίας.



Βλέπουμε από το διάγραμμα ότι παρά τους προηγούμενους υπολογισμούς μας το διάγραμμα μας δείχνει μία σαφή «υπεροχή» της Ελβετίας όσον αφορά τα ποσοστά θνησιμότητας για όλες τις ηλικίες. Για τις γυναίκες τώρα:



Κι εδώ παρατηρούμε το ίδιο αποτέλεσμα με τους άντρες δηλαδή μεγαλύτερα ποσοστά θνησιμότητας στην Ελβετία από την Αυστρία.

## Κεφάλαιο 4: Γεννητικότητα

Στο κεφάλαιο αυτό θα υπολογίσουμε δείκτες που σχετίζονται με τη γεννητικότητα των υπό εξέταση χωρών.

Πρώτα πρώτα θα δώσουμε τον αριθμό των γεννήσεων για το έτος 2010 ο οποίος και θα χρησιμοποιηθεί στους υπολογισμούς μας:

Χώρα	Αυστρία			Ελβετία		
	Άντρες	Γυναίκες	Σύνολο	Άντρες	Γυναίκες	Σύνολο
Γεννήσεις το 2010	41111	39179	80290	40331	38411	78742

Σαν μία πρώτη εικόνα μπορούμε να πούμε ότι γεννήθηκαν περισσότεροι άντρες απ'ότι γυναίκες το 2010.

Τα πρώτα μέτρα που θα υπολογίσουμε θα είναι ο ακαθάριστος συντελεστής γεννήσεων (ΑΣΓ), ο γενικός συντελεστής γεννητικότητας (ΓΣΓ) και ο λόγος παιδιών-γυναικών σε αναπαραγωγική ηλικία:

Συντελεστής	Αυστρία	Ελβετία
ΑΣΓ (επί 1000)	4.992	4.789
ΓΣΓ (επί 1000)	23.191	22.729
Παιδιών-Γυναικών	12.401	12.533

Παρατηρούμε επομένως υψηλότερη γεννητικότητα στην Αυστρία από την Ελβετία.



## Κεφάλαιο 5: Προβολές Πληθυσμού

Στο κεφάλαιο αυτό θα προσπαθήσουμε να κάνουμε προβλέψεις για το μέγεθος και τη σύσταση του πληθυσμού Αυστρίας και Ελβετίας για 5 χρόνια στο μέλλον (δηλαδή για το έτος 2015).

Για τους υπολογισμούς θα χρησιμοποιήσουμε την αναλυτικοσυνθετική μέθοδο για αξιόπιστα αποτελέσματα.

Θα χρησιμοποιήσουμε τα δεδομένα του  $L_x$  του πίνακα επιβίωσης για να υπολογίσουμε την πιθανότητα μία 5ετής ομάδα να επιβιώσει μέχρι το 2015.

Για παράδειγμα αν το 2010 έχουμε 80000 άντρες ηλικίας 30-34 και η πιθανότητα να επιβιώσουν βρεθεί 0.90 τότε το 2015 θα έχουμε κατά προσέγγιση  $80000 \cdot 0.90 = 72000$  άντρες ηλικίας 35-39 ετών. Θα υπολογίσουμε ξεχωριστά για τους άντρες και τις γυναίκες ξεκινώντας με τους άντρες της Αυστρίας:

Ηλικία	Πληθυσμός Αντρών το 2010	Πιθανότητα επιβίωσης %	Πληθυσμός Αντρών το 2015
0	99583	98.727	101835
1-4	398029	94.811	398316
5-9	497330	93.161	373374
10-14	497131	92.662	463319
15-19	496443	92.092	460652
20-24	494465	91.447	457184
25-29	492532	90.684	452174
30-34	490831	89.762	446647
35-39	488520	88.648	440581
40-44	485402	87.276	433064
45-49	480356	85.573	423641
50-54	471299	83.458	411054
55-59	456881	80.786	393339
60-64	434287	77.393	369097
65-69	402556	72.923	336106
70-74	360627	66.737	293556
75-79	303272	58.084	240670
80-84	224997	46.462	176154
85-89	131141	32.838	104538
90-94	51304	19.988	43064
95-99	11574	9.691	10254
100-104	1188	4.348	1122
105-109	53	1.852	52
110+	1	0	1
Σύνολο	7769802	-	6833794

Στη συνέχεια των γυναικών της Αυστρίας:

Ηλικία	Πληθυσμός Γυναικών το 2010	Πιθανότητα επιβίωσης %	Πληθυσμός Γυναικών το 2015
0	99672	98.801	99504
1-4	398416	95.150	398477
5-9	497757	93.632	379093
10-14	497574	93.201	466060
15-19	497212	92.711	463746
20-24	496633	92.147	460969
25-29	496059	91.487	457632
30-34	495349	90.709	453832
35-39	494299	89.779	449325
40-44	492716	88.652	443776
45-49	489824	87.274	436800
50-54	485162	85.557	427489
55-59	478070	83.366	415090
60-64	466498	80.530	398546
65-69	449420	76.707	375669
70-74	425567	71.246	344737
75-79	387159	63.283	303198
80-84	319954	52.052	245006
85-89	215185	38.047	166541
90-94	101054	23.530	81871
95-99	27550	11.401	23778
100-104	3376	4.767	3141
105-109	166	2.367	161
110+	4	0	4
Σύνολο	8314676	-	7294445

Για την Ελβετία έχουμε τα παρακάτω για τους άντρες:

Ηλικία	Πληθυσμός Αντρών το 2010	Πιθανότητα επιβίωσης %	Πληθυσμός Αντρών το 2015
0	99616	98.755	99724
1-4	398255	94.960	398405
5-9	497630	93.369	378309
10-14	497476	92.900	464755
15-19	497221	92.366	462270
20-24	496713	91.752	459139
25-29	496253	91.031	455150
30-34	495545	90.173	450518
35-39	494609	89.135	445117
40-44	493158	87.873	438648
45-49	490798	86.312	430246
50-54	486842	84.346	419151
55-59	480327	81.838	404305
60-64	470753	78.574	383893
65-69	456635	74.203	355848
70-74	435740	68.154	317924
75-79	401617	59.597	267487
80-84	341343	48.082	202247
85-89	244249	33.843	124958
90-94	123078	19.637	53888
95-99	36063	9.422	12854
100-104	4732	4.048	1365
105-109	240	1.639	59
110+	5	0	1
Σύνολο	8438898	-	7026251

Και για τις γυναίκες:

Ηλικία	Πληθυσμός Γυναικών το 2010	Πιθανότητα επιβίωσης %	Πληθυσμός Γυναικών το 2015
0	99616	98.820	102178
1-4	398255	95.224	398495
5-9	497630	93.733	379389
10-14	497476	93.317	466565
15-19	497221	92.842	464319
20-24	496713	92.297	461619
25-29	496253	91.662	458380
30-34	495545	90.917	454700
35-39	494609	90.028	450356
40-44	493158	88.956	445010
45-49	490798	87.645	438303
50-54	486842	86.017	429306
55-59	480327	83.961	417321
60-64	470753	81.278	401393
65-69	456635	77.657	379161
70-74	435740	72.544	349004
75-79	401617	65.117	308725
80-84	341343	54.470	252106
85-89	244249	40.189	174279
90-94	123078	25.006	86480
95-99	36063	12.127	25270
100-104	4732	4.923	3341
105-109	240	2.041	166
110+	5	0	3
Σύνολο	8438898	-	7345869

Εξετάζοντας τον συνολικό πληθυσμό παρατηρούμε μία αισθητή μείωση στα επόμενα πέντε χρόνια και για τις δύο χώρες μας η οποία πολύ πιθανόν οφείλεται στην υπογεννητικότητα (μείωση των γεννήσεων στο μέλλον).

## Κεφάλαιο 6: Συμπεράσματα

Ως τελευταίο κεφάλαιο θα παραθέσουμε συνοπτικά τα αποτελέσματα στα οποία καταλήξαμε από τη μελέτη που κάναμε.

1. Ως πρώτη παρατήρηση θα πρέπει να αναφέρουμε τα υψηλότερα ποσοστά γυναικών σε σχέση με τους άντρες καθώς και ότι η Ελβετία προηγείται ελαφρώς στον συνολικό πληθυσμό.
2. Η σύσταση των δύο πληθυσμών (από το δεύτερο κεφάλαιο) δείχνει παρόμοια, με τις δύο χώρες να έχουν κοντινούς λόγους φύλου, εξάρτησης κλπ.
3. Για τη θνησιμότητα υπολογίσαμε τα ποσοστά θνησιμότητας τα οποία είναι μεγαλύτερα στην Ελβετία από την Αυστρία.
4. Όσον αφορά τις γεννήσεις βρήκαμε ότι κατά μέσο όρο γεννιούνται περισσότεροι άντρες και στις δύο χώρες (με μικρή διαφορά βέβαια).
5. Τέλος οι προβολές πληθυσμού μας έδειξαν ότι σε βάθος μίας πενταετίας αναμένεται μείωση του συνολικού πληθυσμού.

## Κεφάλαιο 7: Βιβλιογραφικές αναφορές

- Κωστάκη Α. (2008) *Τεχνικές Δημογραφικής Ανάλυσης*, Σημειώσεις Ο.Π.Α.
- Wilmoth J., Shkolnikov .V., Barbieri M.(2014). *Human Mortality Database* [www.mortality.org](http://www.mortality.org)
- Shkolnikov V., Sobotka T. (2014) *Human Fertility Database* [www.humanfertility.org](http://www.humanfertility.org)