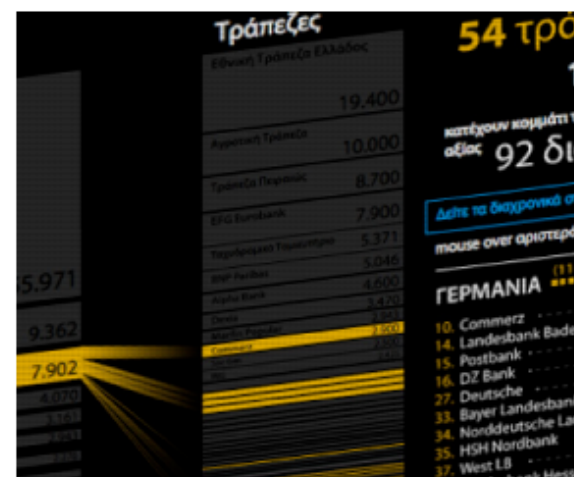
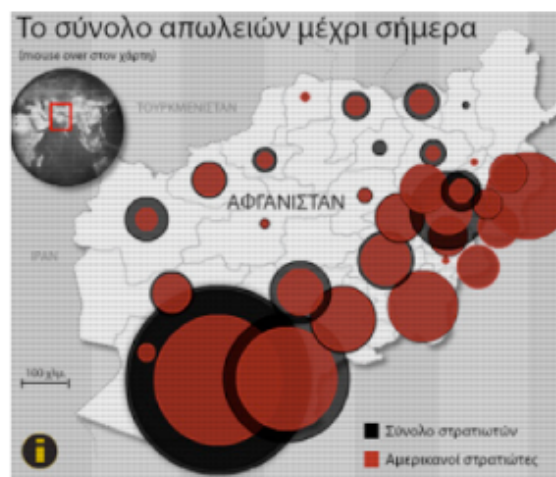
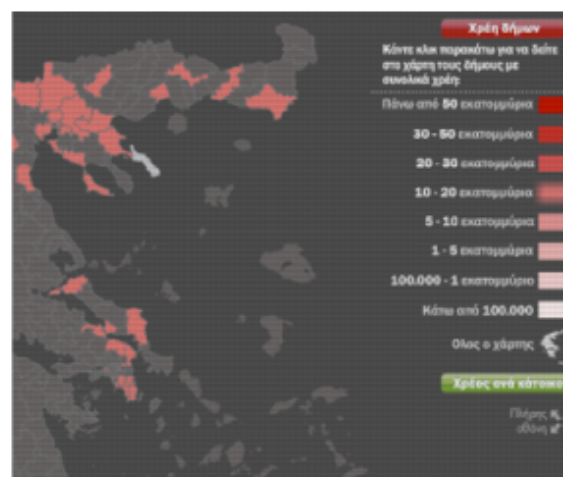
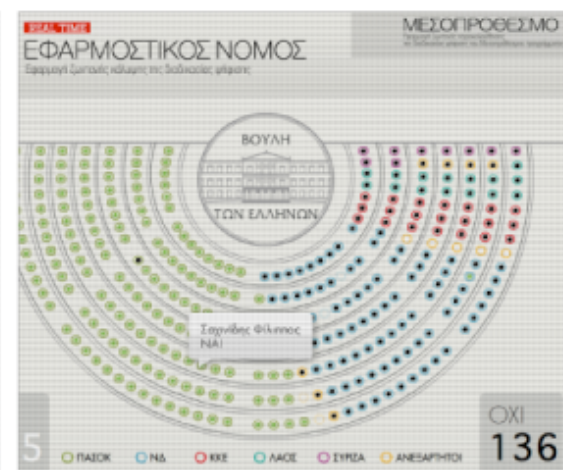
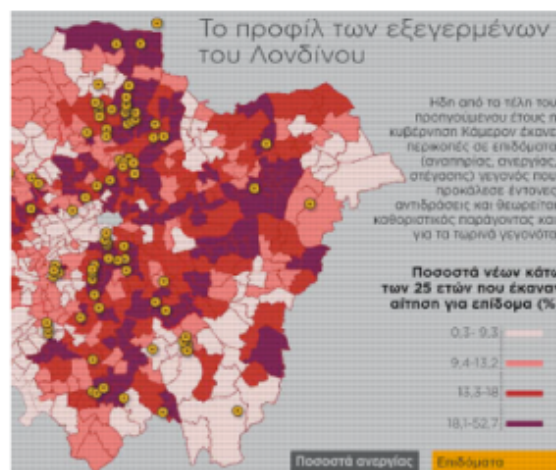


Δημοσιογραφία δεδομένων και οπτικοποίηση



Αχιλλέας Γαλατσίδας

 @AxGal



Η πρόκληση

1 bit η βασική μονάδα μέτρησης στην πληροφορική. Δέχεται τις τιμές 0 και 1.

1 byte = 8 bits

1 kilobyte = 1000 bytes

1 megabyte = 1000 kilobytes ή 1.000.000 bytes

1 gigabyte = 1000 megabytes ή 1.000.000.000 bytes

1 terabyte = 1000 gigabytes ή 1.000.000.000.000 bytes

1 petabyte = 1000 terabytes ή 1.000.000.000.000.000 bytes

1 exabyte = 1000 petabytes ή 1.000.000.000.000.000.000 bytes

1 zettabyte = 1000 exabytes ή 1.000.000.000.000.000.000.000 bytes

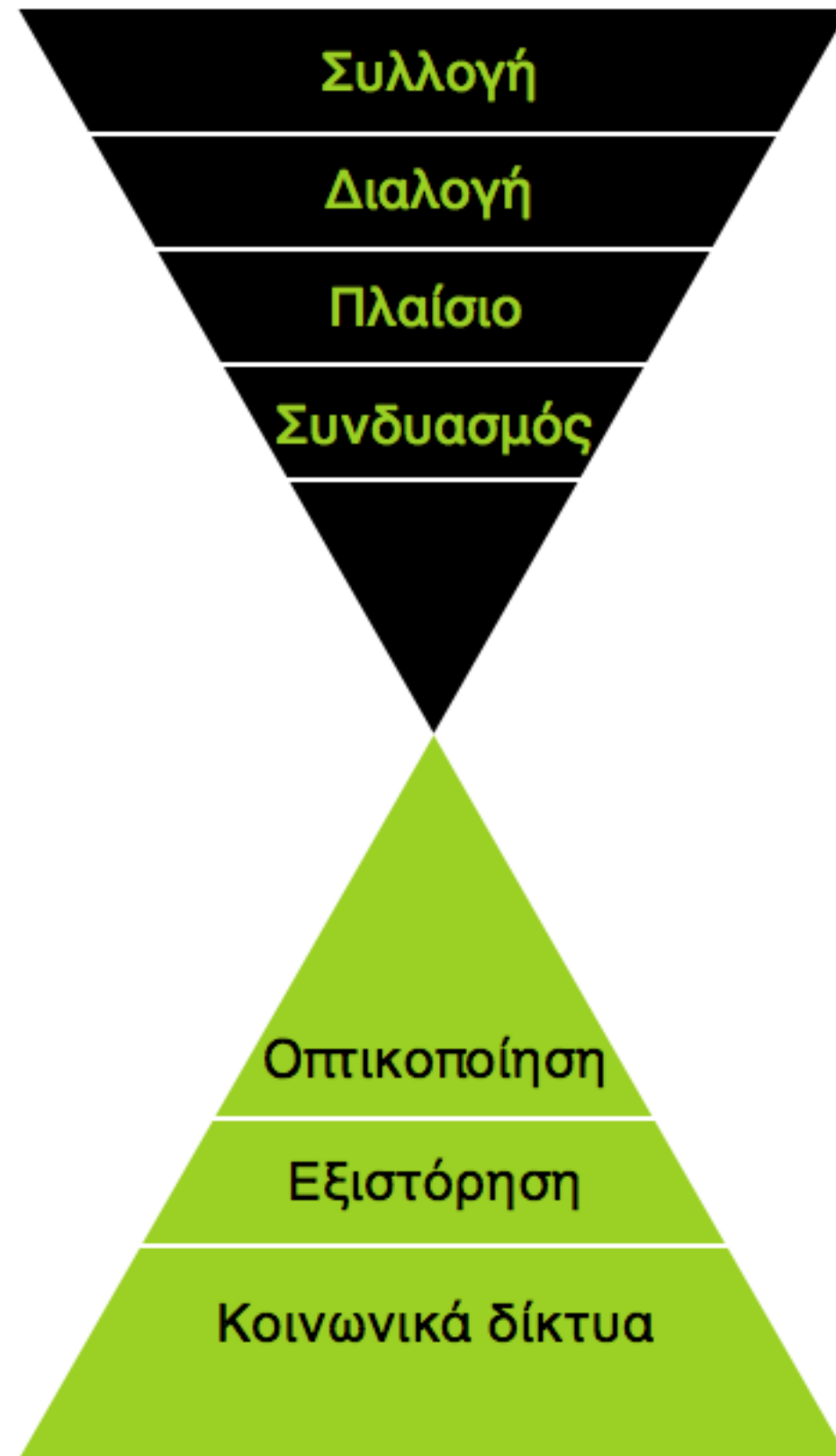
1 yottabyte = 1000 zettabytes ή 1.000.000.000.000.000.000.000.000 bytes

Στόχος

- Κατανόηση πολυπλοκότητας
- Εντοπισμός κοινών μοτίβων
- Αποτελεσματικότερες αποφάσεις



Η αντεστραμμένη πυραμίδα της δημοσιογραφίας δεδομένων

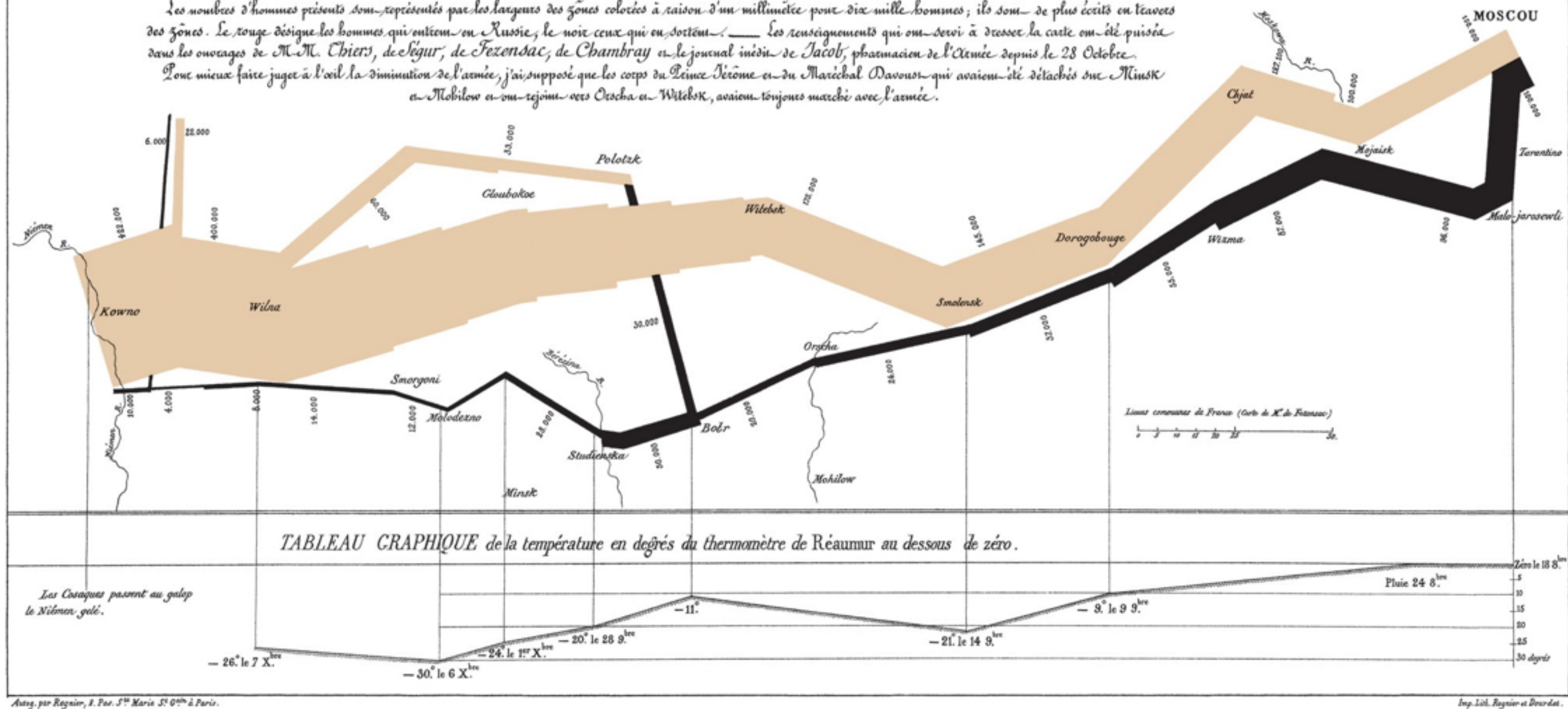


Paul Bradshaw
Birmingham City University
City University London

Carte Figurative des pertes successives en hommes de l'Armée Française dans la campagne de Russie 1812-1813.

Dressée par M. Minard, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées en retraite Paris, le 20 Novembre 1869.

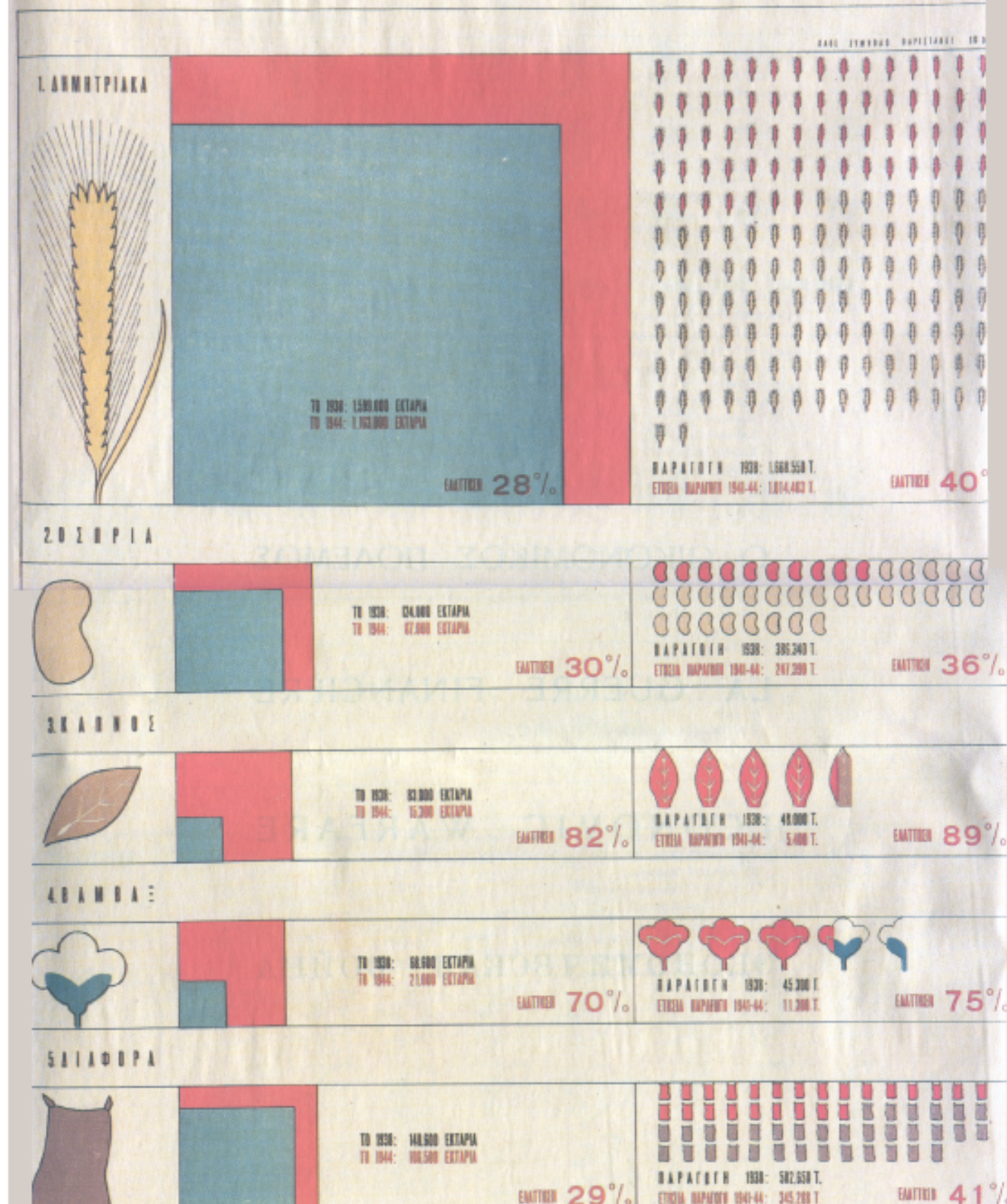
Les nombres d'hommes présents sont représentés par les largeurs des zones colorées à raison d'un millimètre pour dix mille hommes; ils sont de plus écrits en lettres des zones. Le rouge désigne les hommes qui ont été en Russie; le noir ceux qui en sont sortis. — Les renseignements qui ont servi à dresser la carte ont été puisés dans les ouvrages de M. M. Thiers, de Ségur, de Fezensac, de Chambray et le journal inédit de Jacob, pharmacien de l'Armée depuis le 28 Octobre. Pour mieux faire juger à l'œil la diminution de l'armée, j'ai supposé que les corps du Prince Jérôme et du Maréchal Davout qui avaient été détachés sur Minsk et Mohilow et qui rejoins vers Orscha et Witebsk, avaient toujours marché avec l'armée.



Charles Joseph Minard (1781 – 1870)
Flow map of Napoleon's March

ΕΛΑΤΤΩΣΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΜΕΣΗΣ ΕΤΗΣΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΟΧΗ 1941-1944



Κωνσταντίνος Δοξιάδης(1913-1975)
Αι Θυσίαι της Ελλάδος
κατά τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο

δεδομένα



χρήστης



σύνθετα

συμπυκνωμένα

τεράστιος όγκος

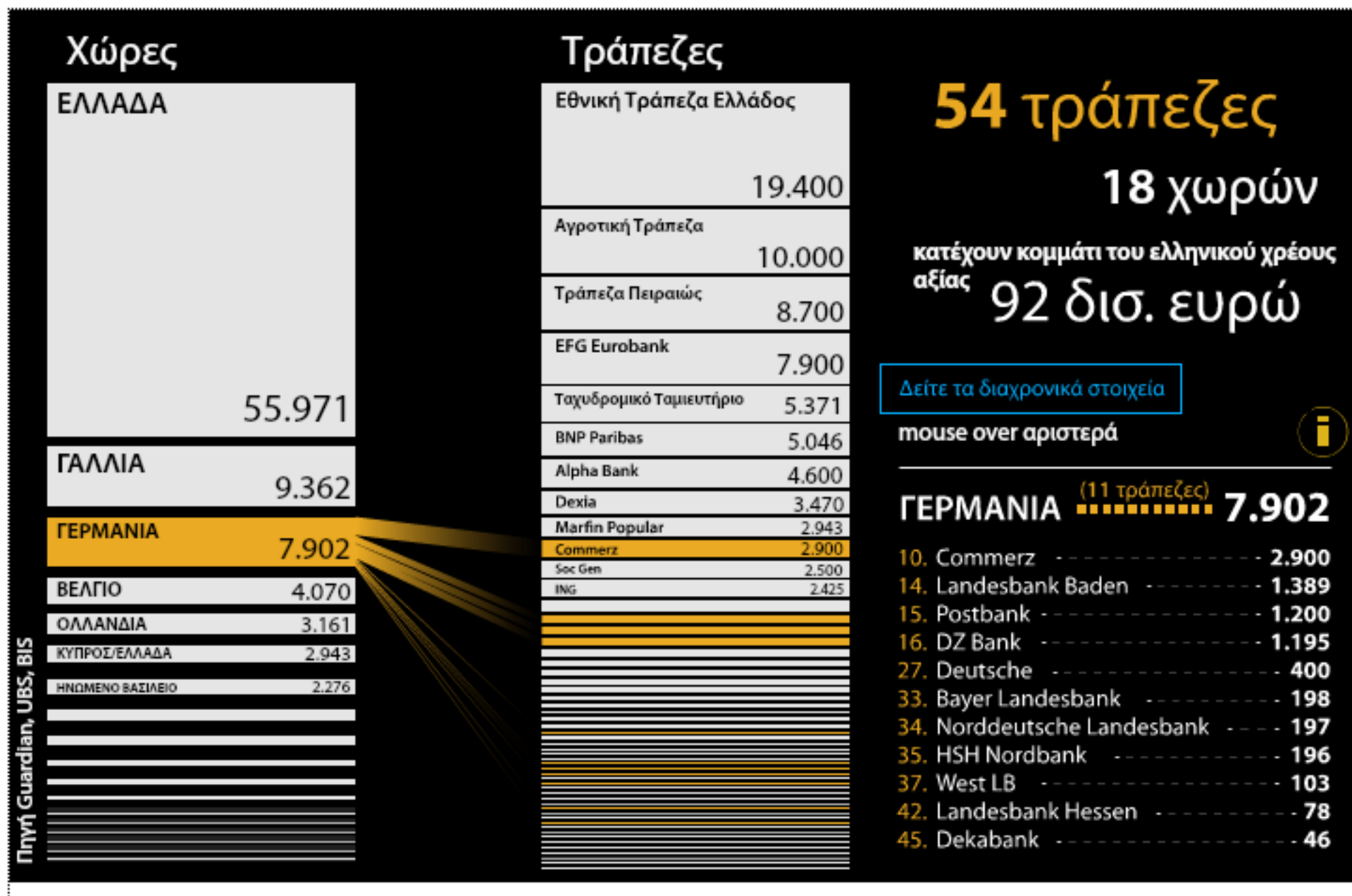
λίγος χρόνος

άπειρος

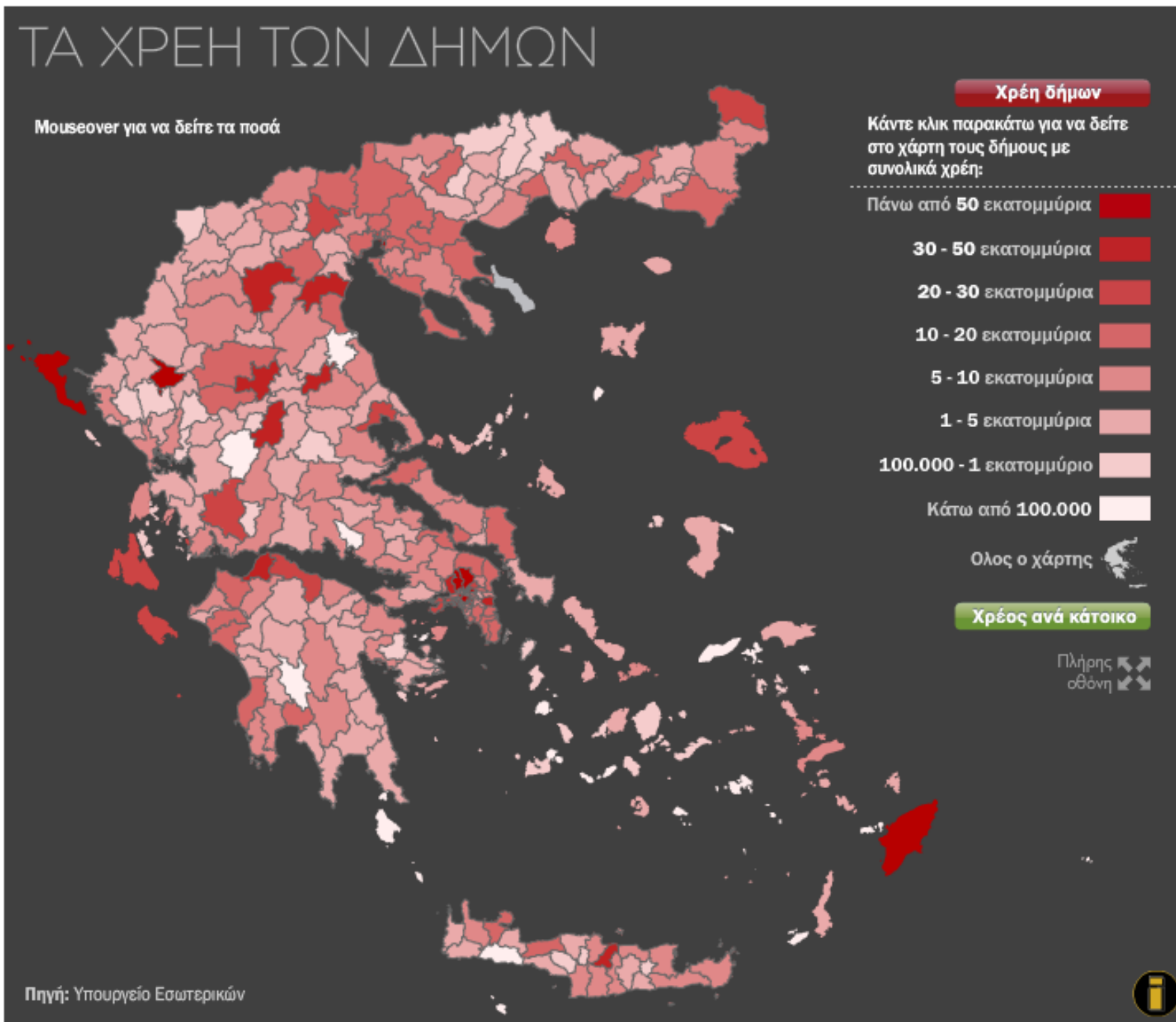
αφηρημένος



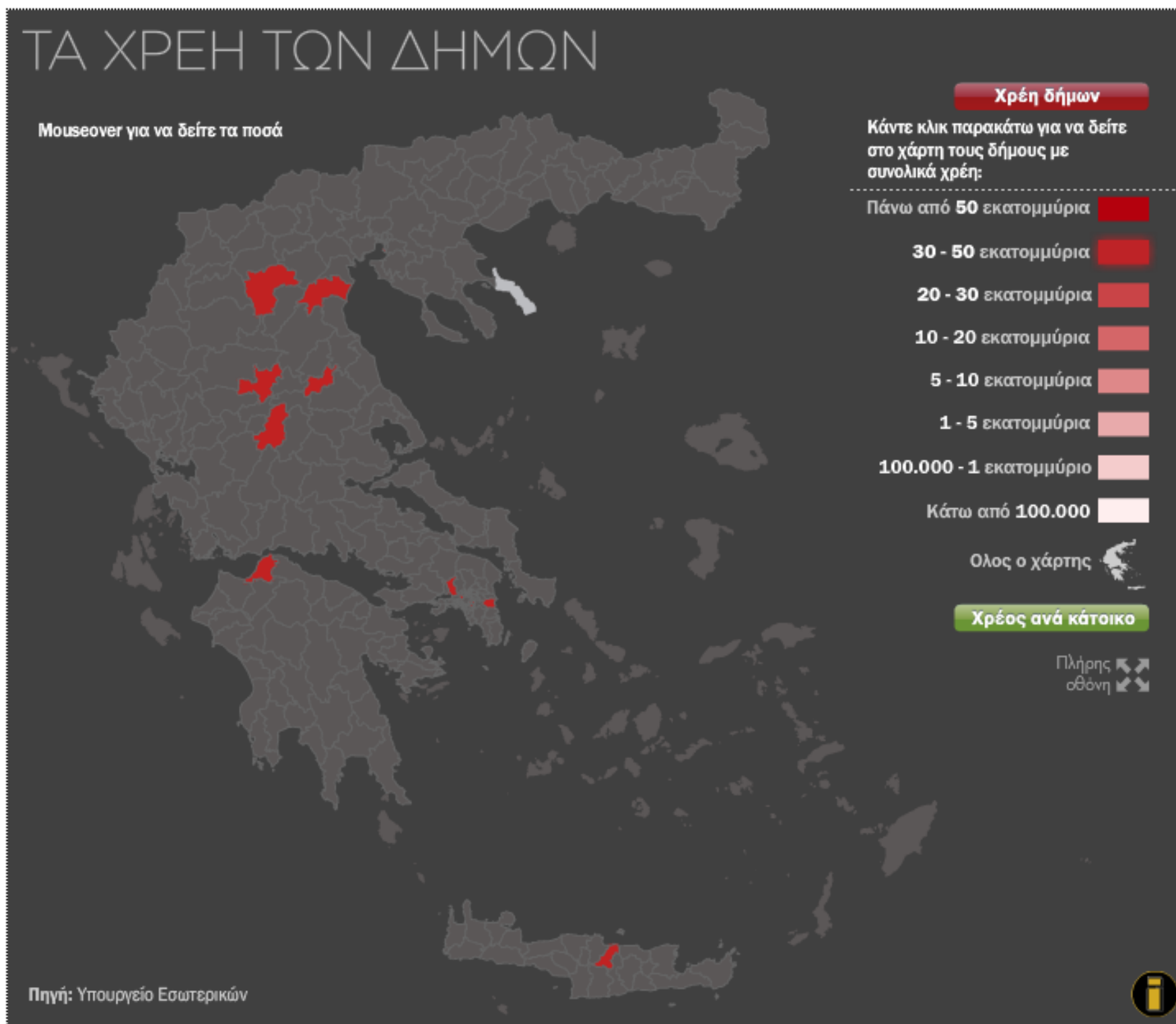
- Θέλαμε να απαντήσουμε «Ισχύει ότι οι τράπεζες «ξεφορτώνονται» ελληνικό χρέος»;
- Δεδομένα της BIS(Τράπεζα Διεθνών Διακανονισμών)
- Κόκκινη γραμμή εκλογές προσδιορίζει με μια ματιά το χρόνο από τον οποίο ξεκίνησε η πτωτική τάση



- Διο μπάρες που αντικατοπτρίζουν το ελληνικό χρέος χωρισμένο ανά χώρα και ανά τράπεζα
- Mouseover για τη σύνδεση



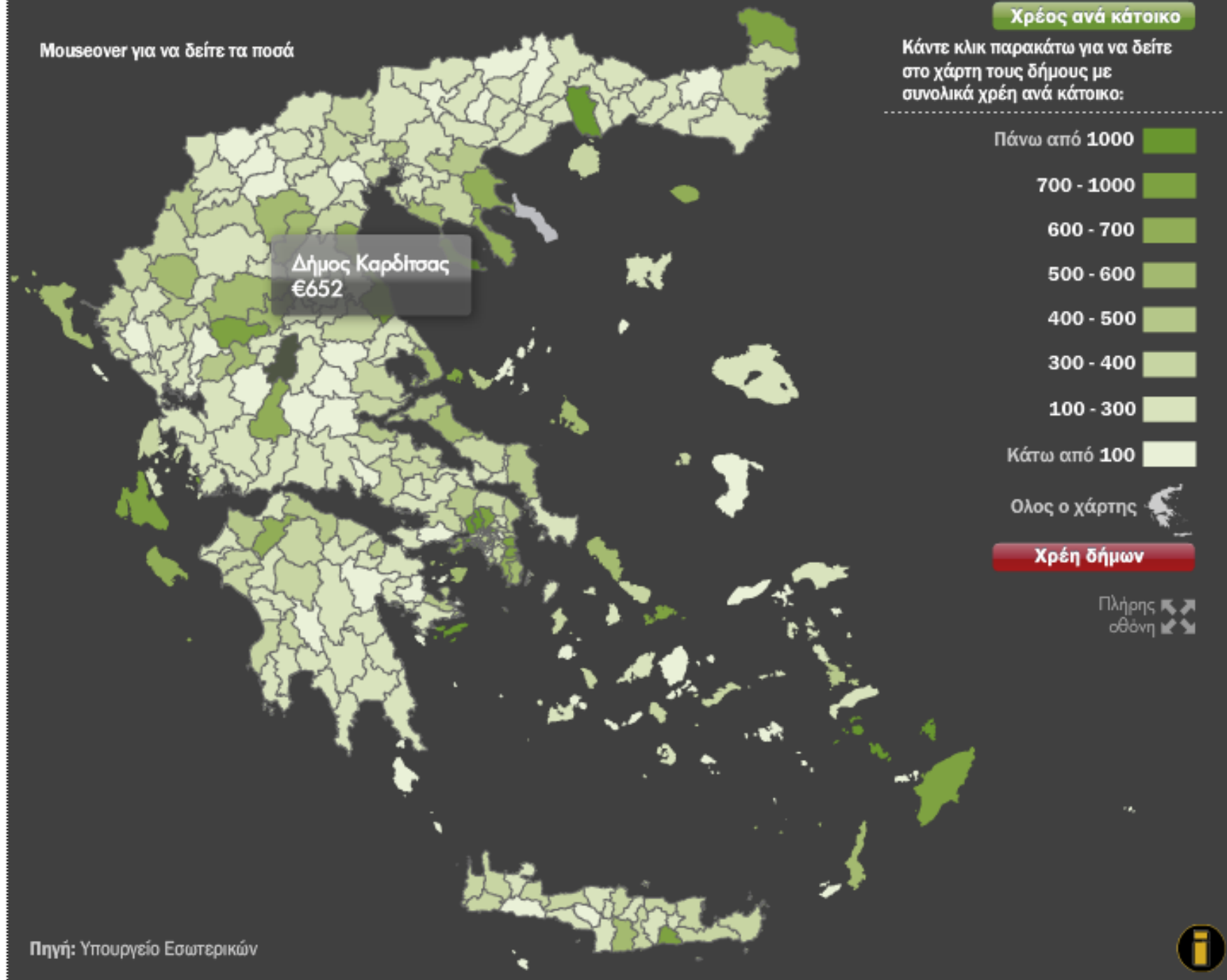
- Χάρτης γεωγραφική κατανομή
- Choropleth map, mouseover, zoom



- Η κλίμακα λειτουργεί και ως κουμπιά, φιλτράρει τα δεδομένα και ο χρήστης επιλέγει να δει αυτά που θέλει. Συνεπώς προσθέτει σε ευχρηστία.

ΤΑ ΧΡΕΗ ΤΩΝ ΔΗΜΩΝ

Mouseover για να δείτε τα ποσά



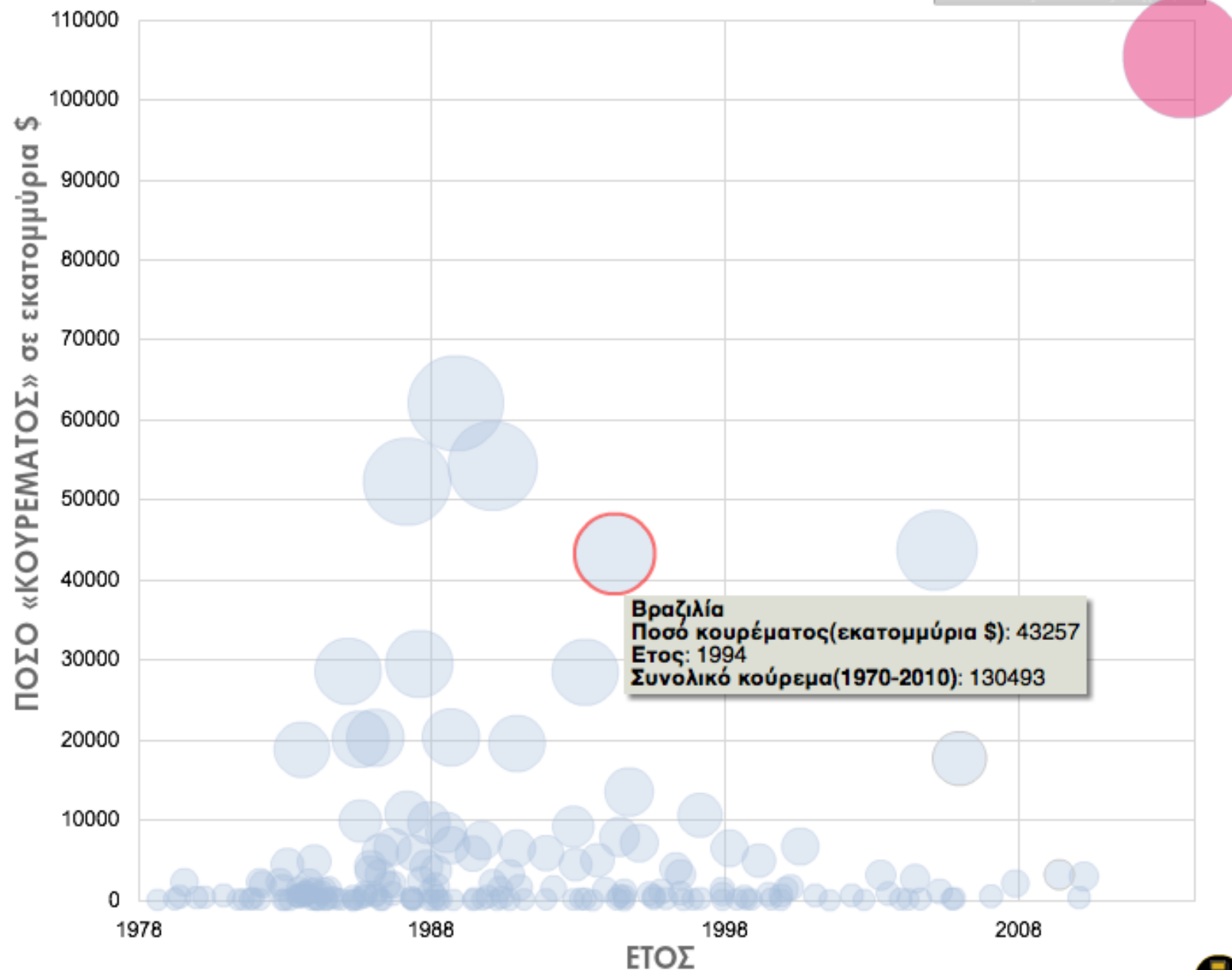
- Τι σημαίνει για το χρήστη το χρέος του δήμου του? Επιβάρυνση. Πόση? Προσθέσαμε λοιπόν το χρέος ανά κάτοικο

Δήμος	Νομός	Χρέος	Πληθυσμός	Χρεος/κάτοικο	id
Αβδήρων	Ξάνθης	4896301	18830	260	dm_agathonisiou
Αγαθονησίου	Δωδεκανήσου	0	190	0	dm_agias
Αγιάς	Λάρισας	9512669	11440	831	dm_agbarbara
Αγίας Βαρβάρας	Αττικής	12043790	26490	454	dm_agparaskevis
Αγίας Παράσκευής	Αττικής	12809899	59500	215	dm_agvasileiou
Αγίου Βασιλείου	Ρεθύμνης	2008324	7440	269	dm_agdimitriou
Αγίου Δημητρίου	Αττικής	7169353	70970	101	dm_aistrati
Αγίου Ευστρατίου	Λέσβου	0	270	0	dm_agnikolaou
Αγίου Νικολάου	Λασιθίου	8567849	26430	324	dm_aganargyrwn
Αγίων Αναργύρων	Αττικής	18956234	62440	303	dm_agkistriou
Αγκιστρίου	Αττικής	0	1120	0	dm_agrafwn
Αγράφων	Ευρυτανίας	0	6780	0	dm_agriniou
Αγρινίου	Αιτωλοακαρνανίας	21823433	93930	232	dm_athens
Αθηναίων	Αττικής	287713407	655780	438	dm_aigalew
Αιγάλεω	Αττικής	19941786	69660	286	dm_aigialeias
Αιγιαλείας	Αχαΐας	21644745	49740	435	dm_aiginas
Αίγινας	Αττικής	7684970	13190	582	dm_aktiou
Ακτίου-Βόνιτσας	Αιτωλοακαρνανίας	2794232	16470	169	dm_aleksandreias
Αλεξανδρείας	Ημαθίας	2552065	41610	61	dm_alexandroupoli
Αλεξανδρούπολης	Έβρου	17563416	72750	241	dm_aliantou
Αλιάρτου	Βοιωτίας	1663002	10850	153	dm_alimou
Αλίμου	Αττικής	20406472	41830	487	dm_almyrou
Αλμυρού	Μαγνησίας	6152275	18260	336	dm_almopias
Αλμωπίας	Πέλλης	7191873	27460	261	dm_alonisou
Αλοννήσου	Μαγνησίας	252426	2800	90	dm_amariou
Αμαρίου	Ρεθύμνης	449295	5950	75	dm_amarousiou
Αμαρουσίου	Αττικής	152414276	72480	2102	dm_amorgou
Αμοργού	Κυκλάδων	774766	1940	399	dm_ampelokipwn

Ένα μικρό δείγμα των δεδομένων πριν την οπτικοποίηση

Τα «haircuts» από το 1970 μέχρι σήμερα

Καντε mouseover για να δείτε τις λεπτομέρειες του «haircut» (χώρα, ποσό, έτος). Με κλικ βλέπετε πότε άλλοτε η συγκεκριμένη χώρα έκανε κούρεμα του χρέους της, ενώ με το κουμπί πάνω δεξιά βλέπετε την οικονομική κατάσταση της χώρας σήμερα.



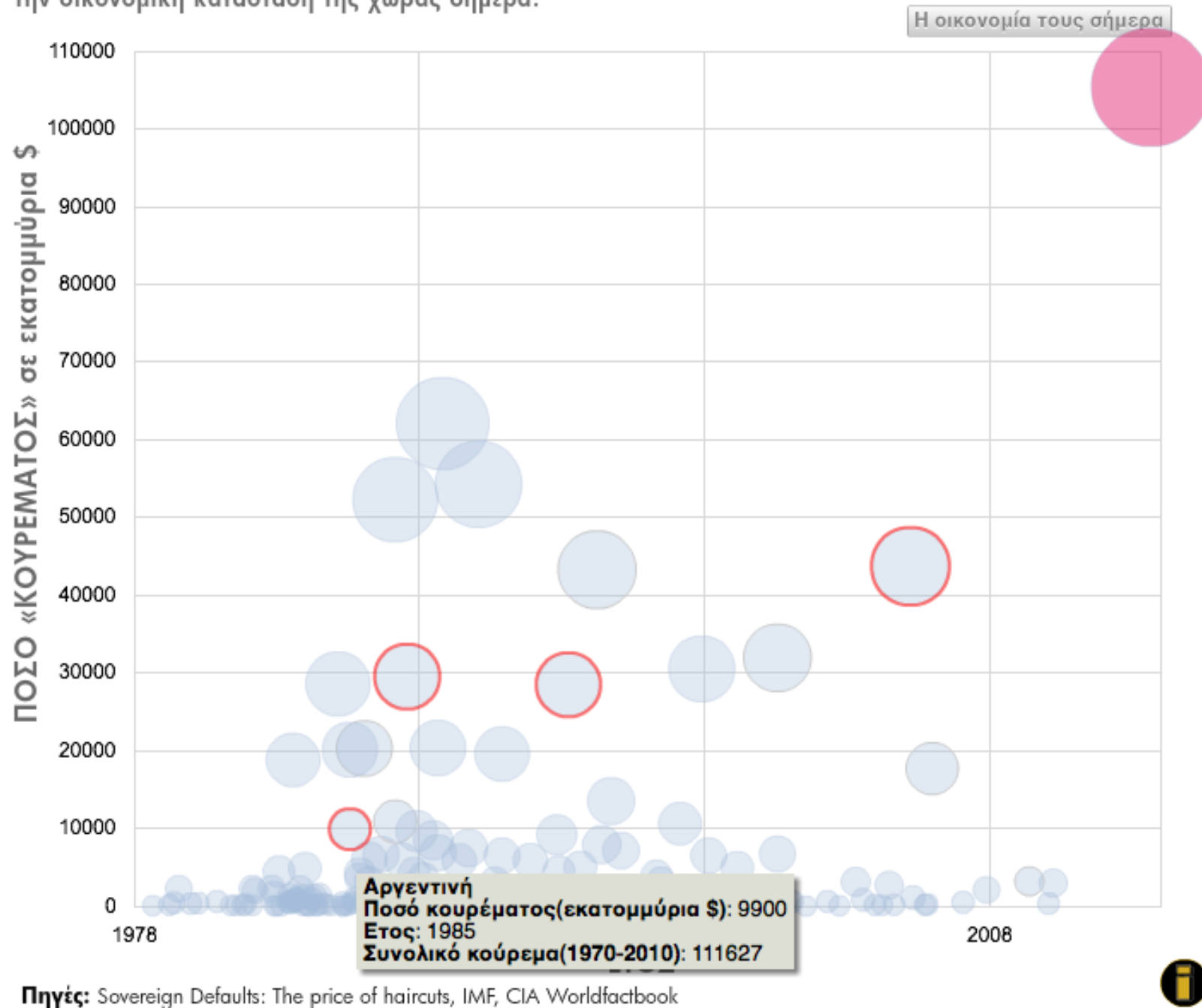
Πηγές: Sovereign Defaults: The price of haircuts, IMF, CIA Worldfactbook



- Είχαμε ερώτηση και ψαχναμε δεδομένα. Είναι το ελληνικό κούρεμα το μεγαλύτερο; Ποιές άλλες χώρες κάνανε κούρεμα. Τι ακολουθεί ενός κουρέματος στην οικονομία της χώρας;
- Scatterplot γιατί είναι δισδιάστατα τα δεδομένα

Τα «haircuts» από το 1970 μέχρι σήμερα

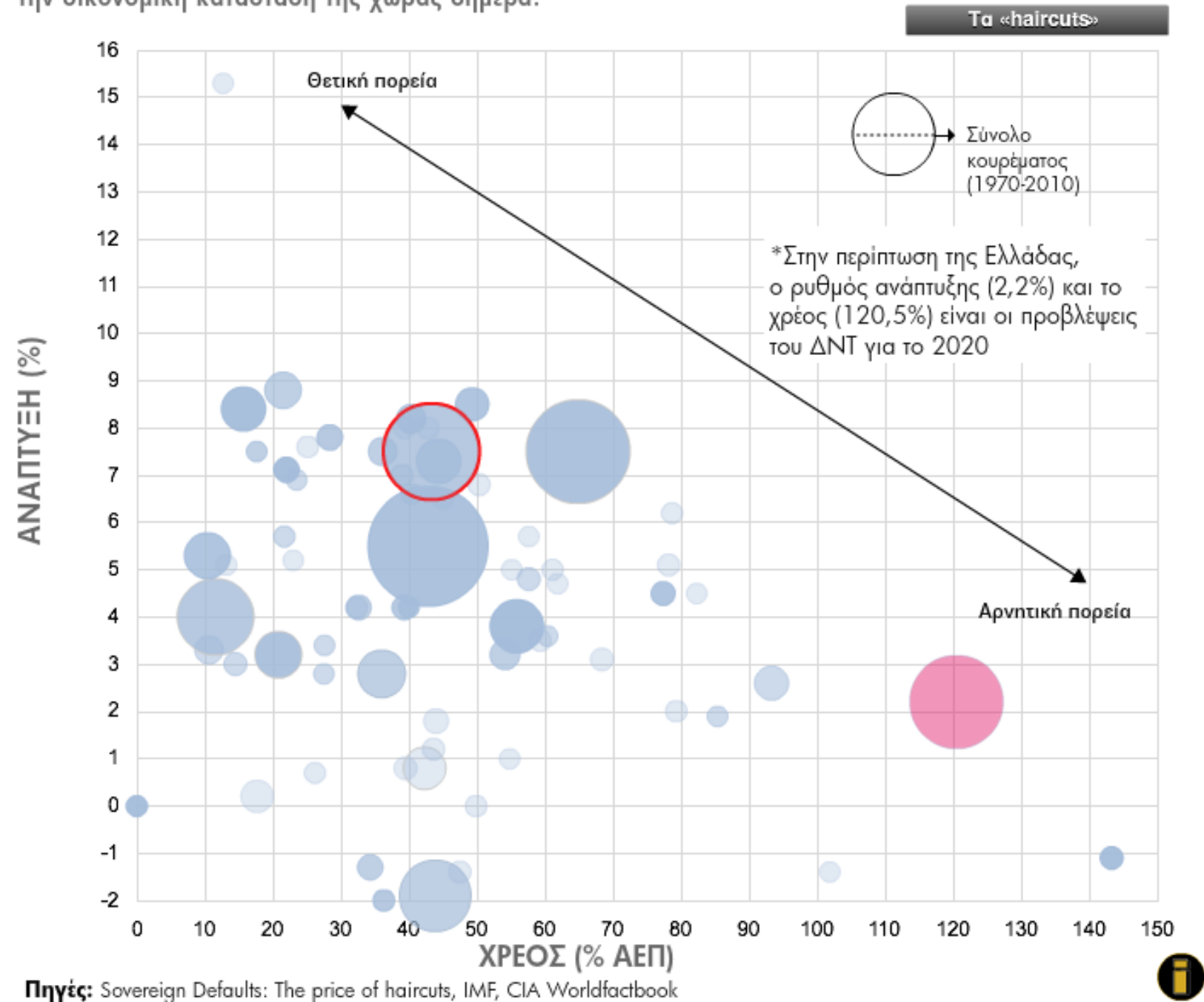
Καντε mouseover για να δείτε τις λεπτομέρειες του «haircut» (χώρα, ποσό, έτος). Με κλικ βλέπετε πότε άλλοτε η συγκεκριμένη χώρα έκανε κούρεμα του χρέους της, ενώ με το κουμπί πάνω δεξιά βλέπετε την οικονομική κατάσταση της χώρας σήμερα.



- Χρώμα: κόκκινος κύκλος η Ελλάδα ούτως ώστε ο χρήστης κατευθείαν να κάνει τη σύγκριση με τις υπόλοιπες χώρες
- Mouseover καλό αλλά όχι αρκετό. Click μια μορφή φιλτραρίσματος της πληροφορίας

Η οικονομική κατάσταση των χωρών σήμερα

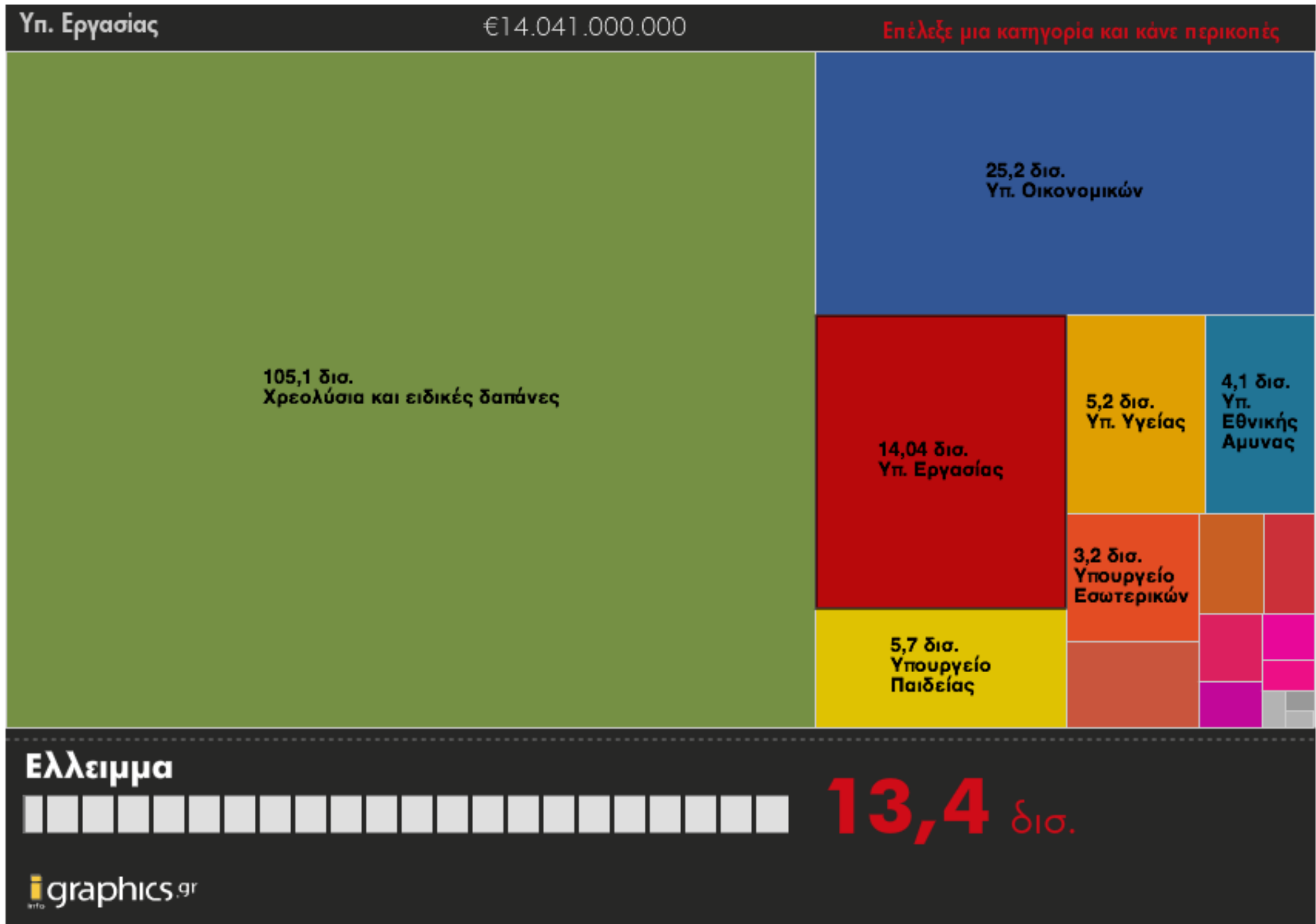
Καντε mousedown για να δείτε τις λεπτομέρειες του «haircut» (χώρα, ποσό, έτος). Με κλικ βλέπετε πότε άλλοτε η συγκεκριμένη χώρα έκανε κούρεμα του χρέους της, ενώ με το κουμπι πάνω δεξιά βλέπετε την οικονομική κατάσταση της χώρας σήμερα.



- Η οικονομία τους σήμερα έχει 3 διαστάσεις (οριζόντιος άξονας:χρέος, κάθετος:ανάπτυξη, μέγεθος φούσκας: συνολικό κούρεμα) οπότε είναι πλέον bubblechart.
- Βελάκια με μια ματιά καταλαβαίνουμε θετική ή αρνητική πορεία

Country	Date	Haircut	Debt	Growth	Summary
Αιθιοπία	01/01/1996	226	39.4	8	226
Ακτή Ελεφαντοστού	03/01/1998	6462	93.3	2.6	9402
Ακτή Ελεφαντοστού	04/01/2010	2940	93.3	2.6	9402
Αλβανία	08/01/1995	501	59.3	3.5	501
Αλγερία	03/01/1992	1457	10.6	3.3	4657
Αλγερία	07/01/1996	3200	10.6	3.3	4657
Αργεντινή	08/01/1985	9900	43.3	7.5	
Αργεντινή	08/01/1987	29515	43.3	7.5	
Αργεντινή	04/01/1993	28476	43.3	7.5	
Αργεντινή	04/01/2005	43736	43.3	7.5	
Βενεζουέλα	02/01/1986	20307	43.9	-1.9	
Βενεζουέλα	09/01/1988	20338	43.9	-1.9	
Βενεζουέλα	12/01/1990	19585	43.9	-1.9	
Βιετνάμ	12/01/1997	782	50.3	6.8	782
Βολιβία	03/01/1988	473	32.3	4.2	644
Βολιβία	04/01/1993	171	32.3	4.2	644
Βοσνία/Ερζεγοβίνη	12/01/1997	1300	39.5	0.8	1300
Βουλγαρία	06/01/1994	7910	17.7	0.2	7910
Βραζιλία	02/01/1983	4452	64.9	7.5	130493
Βραζιλία	01/01/1984	4846	64.9	7.5	130493
Βραζιλία	09/01/1986	6671	64.9	7.5	130493
Βραζιλία	11/01/1988	62100	64.9	7.5	130493
Βραζιλία	11/01/1992	9167	64.9	7.5	130493
Βραζιλία	04/01/1994	43257	64.9	7.5	130493
Γιουγκοσλαβία	09/01/1983	950			
Γιουγκοσλαβία	05/01/1984	1250			
Γιουγκοσλαβία	12/01/1985	3600			
Γιουγκοσλαβία	09/01/1988	6895			
Γκάμπια	02/01/1988	19	57.6	5.7	19

Ενα μικρό δείγμα των δεδομένων πριν την οπτικοποίηση



- Δεδομένα με ιεραρχία οπότε treemap καθόλου προτότυπο
- Στοιχεία παιχνιδιού σε οπτικοποίηση προϋπολογισμού επίσης όχι προτότυπο (NYTimes, Guardian κ.α)



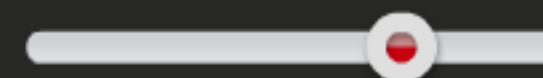
Η περικοπή σου
πραγματοποιήθηκε,
επέλεξε τον επόμενο
τομέα

Ελληνική Αστυνομία

€1.534.638.000

✂ €1.138.862.937

74%



1,5 δισ.
Ελληνική Αστυνομία

403 εκατ.
Πυροσβεστικό Σώμα

206 εκατ.
Λιμενικό
Σώμα

Ελλειμμα



12,2 δισ.



Μοιράσου τον
προυπολογισμό
που έφτιαξες

- Προτρέπουμε το χρήστη να κάνει περικοπές βάζοντάς του στόχο να μειώσει το έλλειμμα

Χρεολύσια και ειδικές δαπάνες



Πίσω στο συνολικό
προυπολογισμό



41,9 δισ.
Χρεολύσια
μεσομακροπρόθεσμου
δανεισμού

25 δισ.
Χρεολύσια
βραχυπρόθεσμου
δανεισμού

32 δισ.
Χρηματοδότηση
του Ταμείου
Χρηματοπιστωτικής
σταθερότητας

Δυστυχώς ή ευτυχώς δε μπορείτε να κάνετε περικοπές σε αυτού του είδους τις δαπάνες, καθώς κάτι τέτοιο θα σήμαινε άρνηση απόπληρωμής του δημοσίου χρέους.

Χρεολύσια βραχυπρόθεσμου
δανεισμού

€25.000.000.000

Ελλειμμα



13,4 δισ.

- Προσθέτουμε δυσκολία, κλειδώνοντας τα χρεολύσια

ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ
1. ΠΙΣΤΩΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΕΙΔΙΚΟ ΦΟΡΕΑ

Οικονομικό Έτος 2012		Κωδικός Φορέα:		
Κωδικός Αριθμός	Ονομασία	2012	2011 Διαμόρφωση 30/9/2011	2010 Πληρωμές
110	Υπηρεσίες διοικητικής υποστήριξης (Κεντρική υπηρεσία)	434.208.300,00	461.800.087,00	490.489.466,88
120	Υπηρεσίες φοροτεχνικών	3.672.950,00	237.562.644,00	256.039.986,55
130	Υπηρεσίες τελωνείων	1.280.000,00	51.660.895,00	82.796.971,19
140	Υπηρεσίες Γενικού Λογιστηρίου του Κράτους	11.903.000,00	40.507.682,00	38.187.822,12
150	Γενική Γραμματεία Πληροφορικών Συστημάτων	11.076.000,00	35.476.598,00	35.531.480,69
160	Γενικό Χημείο του Κράτους	81.000,00	10.215.260,00	10.897.637,32
170	Γενική Διεύθυνση Δημόσιας Περιουσίας και Εθνικών Κληροδοτημάτων	660.000,00	1.124.550,00	727.440,40
200	Γενικές κρατικές δαπάνες	129.806.218.000,00	74.525.069.701,00	67.448.874.042,61
610	Οικονομική Επιθεώρηση, Υ.Ε.Ε.Α.Δ., Υ.Δ.Ε.Α.Δ. και λοιπές αποκεντρωμένες υπηρεσίες	2.450.000,00	3.864.800,00	2.526.406,95
620	Δαπάνες προμηθειών κεντρικής υπηρεσίας	8.500.000,00	8.894.533,00	2.267.637,70
630	Νομικό Συμβούλιο του Κράτους	3.832.600,00	13.798.178,00	8.885.770,26
640	Γενική Γραμματεία της Κυβέρνησης	1.985.850,00	2.225.000,00	2.157.448,39
650	Πολιτικό Γραφείο Πρωθυπουργού	3.009.000,00	3.305.000,00	3.035.336,64
660	Πολιτικό Γραφείο Αντιπροέδρου της Κυβέρνησης	667.500,00	821.000,00	628.971,32
670	Σώμα Δίωξης Οικονομικού Εγκλήματος (Σ.Δ.Ο.Ε.)	6.150.000,00	9.691.000,00	8.238.500,91
680	Πολιτικό Γραφείο Υπουργού Επικρατείας	460.000,00	1.455.000,00	632.238,63
690	Πολιτικό Γραφείο του Υφυπουργού στον Πρωθυπουργό	427.500,00	213.285,00	290.674,18
710	Ελεγκτικά Κέντρα	1.570.000,00	2.126.680,00	1.987.046,51
720	Υπηρεσίες οικονομίας	6.933.700,00	41.203.000,00	12.077.423,22
730	Πολιτικό Γραφείο Β' Αντιπροέδρου της Κυβέρνησης	632.200,00	447.717,00	0,00

ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ
1. ΠΙΣΤΩΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΕΙΔΙΚΟ ΦΟΡΕΑ

Οικονομικό Έτος 2012		Κωδικός Φορέα:		
Κωδικός Αριθμός	Ονομασία	2012	2011 Διαμόρφωση 30/9/2011	2010 Πληρωμές
110	Κεντρική υπηρεσία	234.034.000,00	290.902.143,43	234.583.448,89
120	Βιβλιοθήκες και ιστορικά αρχεία	10.362.000,00	14.196.763,00	11.639.967,60
140	Διεύθυνση Εκπαίδευσης Ελληνοπαίδων Εξωτερικού	44.384.000,00	54.276.187,00	49.682.362,62
170	Εισιτήριες εξετάσεις για την τριτοβάθμια εκπαίδευση	22.254.000,00	8.968.842,00	1.113.399,95
210	Πρωτοβάθμια εκπαίδευση	1.747.780.000,00	1.891.060.528,00	1.996.596.733,15
220	Δευτεροβάθμια εκπαίδευση	2.191.659.000,00	2.404.218.331,96	2.424.171.855,61
230	Γενική Γραμματεία Θρησκευμάτων	199.632.000,00	232.338.953,36	218.101.839,16
240	Τεχνολογικός Τομέας	289.989.000,00	353.280.431,00	323.479.026,49
250	Πανεπιστημιακός Τομέας	869.056.000,00	890.431.510,00	910.277.410,89
610	Ακαδημία Αθηνών και λοιπές υπηρεσίες που εξαρτώνται απ' αυτήν	7.953.000,00	7.430.000,00	11.859.623,40
620	Παιδαγωγικό Ινστιτούτο	2.165.000,00	3.434.079,00	2.990.454,56
630	Γενική Γραμματεία Νέας Γενιάς	3.000.000,00	4.675.000,00	3.670.965,12
640	Γενική Γραμματεία Δια Βίου Μάθησης	16.197.000,00	11.520.596,36	8.471.483,82
650	Αρχή Διασφάλισης της Ποιότητας στην Ανώτατη εκπαίδευση	681.000,00	820.180,00	637.389,30
710	Γενική Γραμματεία Έρευνας & Τεχνολογίας	88.609.000,00	94.426.587,43	94.767.710,83
720	Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας	2.686.000,00	2.737.000,00	1.984.760,16
730	Ελληνικό Κέντρο Θαλασσίων Ερευνών	1.970.000,00	2.320.000,00	2.118.478,46
740	Αστεροσκοπείο Αθηνών	862.000,00	1.035.000,00	1.100.671,36
Σύνολο:		5.733.273.000,00	6.268.072.132,54	6.297.247.581,37

Ενα μικρό δείγμα των δεδομένων πριν την οπτικοποίηση