

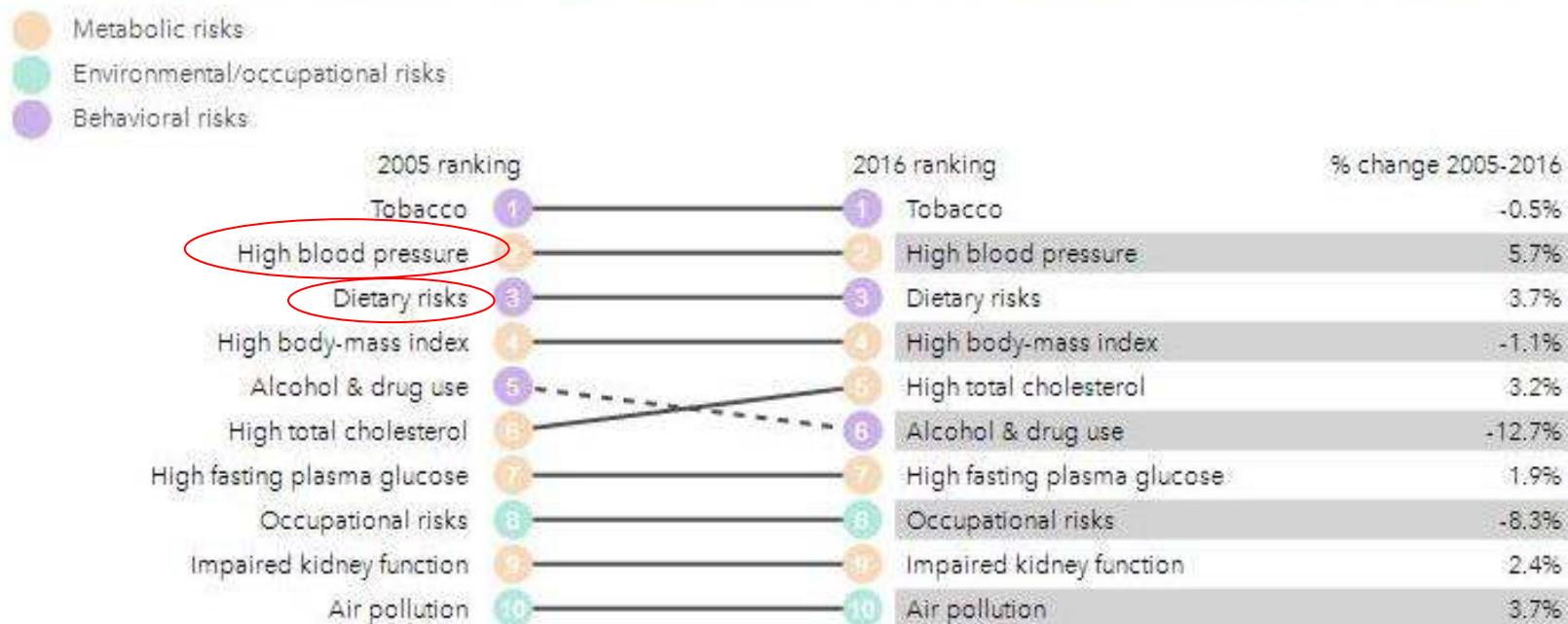
Μείωση αλατιού στο τυρί

Γεώργιος Μαράκης, PhD

Ειδικό Επιστημονικό Προσωπικό – Διατροφολόγος
Δ/ση Αξιολόγησης Επικινδυνότητας και Διατροφής
Τμήμα Διατροφής και προδιαγραφών
ΕΦΕΤ

Παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με την επιβάρυνση της υγείας στην Ελλάδα - 2016

What risk factors drive the most death and disability combined?



Πηγή: Global Burden of Disease, <http://www.healthdata.org/greece>

Επιπολασμός υπέρτασης στην Ελλάδα

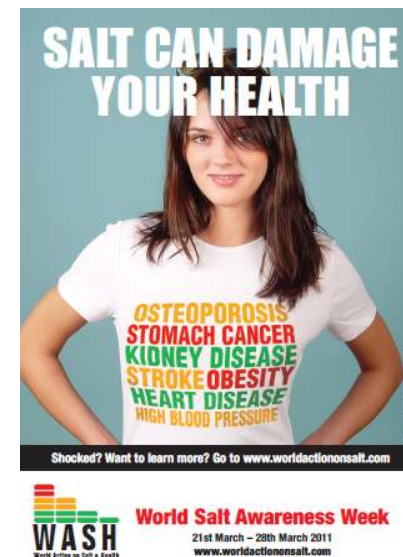
- Μελέτη “ΥΔΡΙΑ” – σε εθνικά αντιπροσωπευτικό δείγμα ενηλίκων ατόμων στην Ελλάδα
Συνολικός επιπολασμός υπέρτασης

Άνδρες	45,8%
Γυναίκες	37,9%
Σύνολο	41,7%

Μεταξύ των ατόμων ηλικίας ≥ 65 ετών, περίπου 4 στους 5 έχουν ενδείξεις υπέρτασης

Κίνδυνοι για την υγεία από την υπερβολική κατανάλωση αλατιού

Κατάσταση	Επίπεδο τεκμηρίωσης
Αρτηριακή πίεση	++++
Εγκεφαλικό επεισόδιο	+++
Καρδιαγγειακή νόσος	+++
Υπερτροφία αριστερής κοιλίας	+++
Απέκκριση ασβεστίου	++++
Νεφρολιθίαση	+++
Απώλεια οστικής μάζας	++
Κατάγματα οστών	+
Καρκίνος στομάχου	++
Κατακράτηση υγρών	++++
Άσθμα	+



Επιπτώσεις υπερκατανάλωσης αλατιού στο μεταβολισμό ασβεστίου

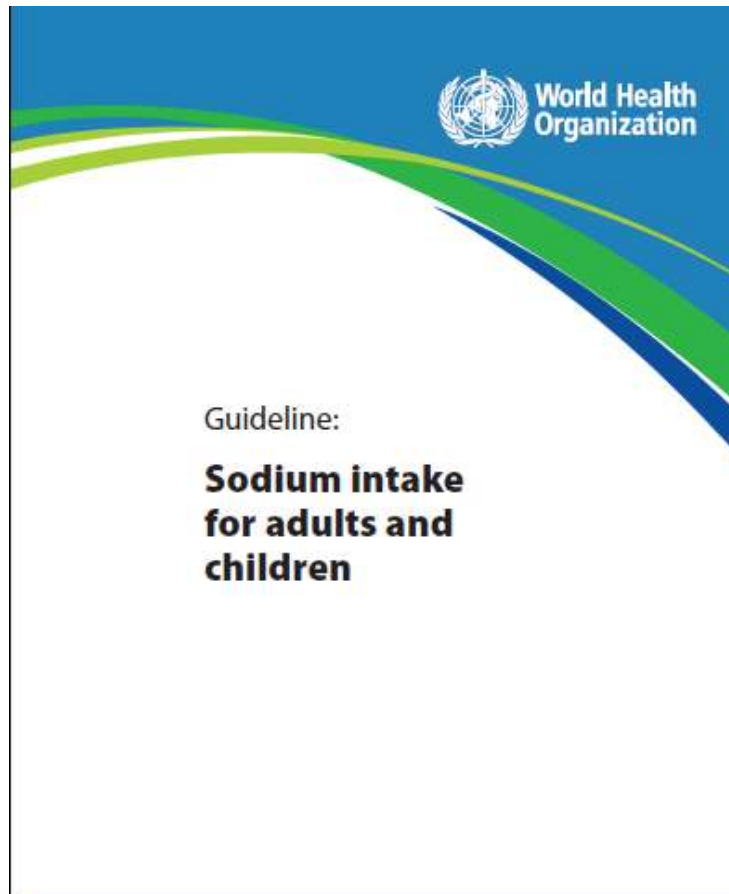
- Μια δίαιτα πλούσια σε αλάτι έχει ως αποτέλεσμα **αύξηση της απέκκρισης ασβεστίου** από τους νεφρούς.
- Για κάθε πρόσληψη 2,300 mg νατρίου (δηλ. ~5g αλατιού), παρατηρείται αύξηση κατά 23mg στην απέκκριση ασβεστίου με τα ούρα.

Table 5. Summaries of studies of the association between sodium and osteoporosis

Author	Measurement	Study design	Region	Population	Result
Devine et al. [9]	Urinary sodium	Longitudinal study	United States	Postmenopausal women (n = 124)	Significant negative correlation between urinary sodium excretion and bone density changes of the intertrochanter and hip
Bedford and Barr [14]	Urinary sodium	Cross-sectional	Canada 19–35 years	Healthy young women (n = 102)	Significant negative association between urinary sodium excretion and hip BMD in women with lower calcium intake
Park et al. [10]	Urinary sodium	Cross-sectional	Korea (Seoul)	Postmenopausal women with osteopenia or osteoporosis (n = 537)	No significant association between urinary sodium excretion and BMD of the femoral neck, spine or hip
Ilich et al. [8]	Dietary sodium	Randomized controlled trial	United States Caucasian	Postmenopausal women (n = 136)	Significant positive association between sodium intake and BMD of the forearm and spine
Greendale et al. [7]	Dietary sodium	Prospective cohort	United States Caucasian	Women and men (n = 427)	Significant negative association between sodium intake and BMD of the ultradistal radius in men, but not in women
Kim et al. [18]	Dietary sodium	Case-control	Korea (Seoul)	Postmenopausal women (n = 271)	Significant negative association between sodium intake and risk of osteoporosis
Kim et al. [13]	Urinary sodium	Cross-sectional	Korea	Postmenopausal women (n = 2,779)	Significant association between high urinary sodium excretion and low BMD and high prevalence of osteoporosis in lumbar spine
Current study	Urinary sodium	Cross-sectional	Korea >19 years	Women and men (n = 16,264)	Significant negative association between urinary sodium excretion and BMD and BMC of the lumbar spine in women, but not men

Park et al., 2016 – Nutrition and Metabolism

Οδηγίες του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας



WHO. Guideline: Sodium intake for adults and children. Geneva, WHO, 2012

- Ο WHO συστήνει για τους ενήλικες (≥ 16 ετών) μείωση της πρόσληψης αλατιού σε λιγότερο από 5 g ημερησίως (ή $< 2g$ Na ημερησίως)
- Μείωση της πρόσληψης νατρίου στα παιδιά (2-15 ετών) για τον έλεγχο της αρτηριακής πίεσης. Οι παραπάνω συστάσεις που αφορούν σε ενήλικες, θα πρέπει να “προσαρμοστούν” προς τα κάτω ανάλογα με τις ενεργειακές ανάγκες των παιδιών συγκριτικά με τους ενήλικες

Στρατηγική Μείωσης Αλατιού 2016-2020



- Συλλογή δεδομένων (πρόσληψη αλατιού και κυριότερες πηγές αλατιού, γνώσεις, στάση και συμπεριφορά ως προς το αλάτι από όλες τις ηλικιακές ομάδες)
- Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση: γενικού πληθυσμού (όλων των ηλικιακών ομάδων) και επαγγελματιών υγείας
- Μείωση περιεκτικότητας αλατιού σε επεξεργασμένα τρόφιμα και γεύματα
- Παρακολούθηση και αξιολόγηση

Η Στρατηγική Μείωσης Αλατιού 2016-2020 έχει εγκριθεί από το Διοικητικό Συμβούλιο του Ενιαίου Φορέα Ελέγχου Τροφίμων και έχει υιοθετηθεί από το Υπουργείο Υγείας

Διαιτητικές Πηγές Νατρίου (αλατιού)

- Στοιχεία από έκθεση* της ΕΕ
 - Νάτριο που υπάρχει σε φυσική μορφή στις ακατέργαστες τροφές: **10-15%**
 - Προσθήκη αλατιού στο μαγείρεμα / στο φαγητό στο πιάτο: **10-15%**
 - Επεξεργασμένα τρόφιμα: **70-75%**

*[*http://ec.europa.eu/health/nutrition_physical_activity/docs/salt_report1_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/nutrition_physical_activity/docs/salt_report1_en.pdf)*

Πρόσληψη αλατιού σε δείγμα ενηλίκων (δεδομένα από Βόρεια Ελλάδα)

- Δείγμα
 - μέγεθος δείγματος: **N = 252**
 - Υγιείς: άντρες (N = 114) - γυναίκες (N = 138)
 - Μέση ηλικία: **46,6±16,6** / Μέσος **ΔΜΣ: 26,8±4,7**
- Μεθοδολογία
 - **Συλλογή ούρων 24ώρου**
 - Αυστηρός ποιοτικός έλεγχος των δεδομένων – συνεργασία με το WHO Collaborating Centre στο Ηνωμένο Βασίλειο

Μελέτη SING (Salt Intake in Northern Greece)

Αποτελέσματα – Απέκκριση Na & K, πρόσληψη Na & K και αναλογία Na/K

	Σύνολο (n=252)	Άντρες (n=114)	Γυναίκες (n=138)
Απέκκριση στα ούρα			
Όγκος ούρων (mL/24h)	1800 (807)	1782 (858)	1814 (767)
Νάτριο (mmol/24h)	174.7 (72.2)	194.3 (76.8)	158.5 (64.1) **
Κάλιο (mmol/24h)	65.1 (24.6)	70.8 (26.0)	60.5 (22.4) *
Na/K (mmol/mmol)	2.82 (1.07)	2.87 (1.02)	2.77 (1.12)
Εκτίμηση διαιτητικής πρόσληψης			
Πρόσληψη Na [†] (mg/24h)	4220 (1745)	4694 (1855)	3828 (1548) **
Πρόσληψη K [†] (mg/24h)	3303 (1247)	3589 (1321)	3067 (1134)*
Na/K (mg/mg)	1.34 (0.51)	1.37 (0.48)	1.32 (0.53)
Πρόσληψη αλατιού (g/day)	10.7 (4.4)	11.9 (4.7)	9.7 (3.9) **

Results are presented as means (SD). * $p \leq 0.001$; ** $p \leq 0.0001$ vs. men

† Intake values were calculated by multiplying urinary excretion values by 1.05 for Na and by 1.3 for K

Κυριότερες πηγές αλατιού στη διατροφή του Έλληνα (δεδομένα από ΓΠΑ - Αθήνα)

- Δείγμα
 - μέγεθος δείγματος: N = **163**
 - Υγιείς: άντρες (N = 89) - γυναίκες (N = 74)
- Μεθοδολογία
 - Συλλογή ούρων 24ώρου για 7 ημέρες και καταγραφή διαίτας
- Κύριες διαιτητικές πηγές αλατιού

1. Γαλακτοκομικά (τυρί, γιαούρτι, γάλα) **24%**

2. Ψωμί **22%**

3. Αλμυρά σνακ **17%**

Sources of food sodium intake from 7-day diaries of males and females.

	Food sodium intake (mg) per food group		
	Total (n = 163)	Male (n = 89)	Female (n = 74)
Dairy	365.40 (249.13, 551.76)	392.49 (250.63, 614.02)	326.81 (248.10, 475.76)
Breads	336.09 (228.66, 474.85)	353.89 (233.22, 553.76)	304.72 (225.95, 444.95)
Savory snacks	244.82 (120.17, 385.32)	297.90 (148.45, 489.95)	180.29 (105.16, 368.49)
Poultry	240.82 (121.22, 377.84)	247.26 (121.22, 508.90)	218.78 (121.22, 363.67)
Pizza	222.71 (93.95, 416.99)	264.55 (93.95, 438.75)	198.53 (87.96, 343.23)
Cold cuts	135.35 (90.23, 223.32)	135.35 (83.77, 233.60)	135.35 (90.23, 216.56)
Pasta mixed dishes	123.58 (54.98, 248.20)	147.72 (59.70, 269.62)	87.57 (45.46, 218.38)
Sandwiches	123.00 (94.86, 234.93)	123.00 (102.86, 236.35)	123.00 (80.70, 202.29)
Meat mixed dishes	47.23 (26.77, 88.74)	67.37 (37.40, 100.38)	44.57 (18.23, 70.87)
Oils	45.53 (11.73, 94.29)	45.36 (11.01, 94.64)	47.14 (11.93, 90.80)
Soups	41.65 (7.00, 161.41)	105.49 (7.43, 182.62)	16.6 (4.18, 128.80)
Fish	29.49 (13.93, 64.86)	39.34 (16.71, 75.86)	25.07 (13.29, 47.36)
Eggs	27.99 (13.41, 56.81)	37.20 (16.79, 56.81)	23.41 (9.99, 53.59)
Beverages	21.69 (11.91, 35.19)	22.76 (12.84, 39.05)	19.85 (9.49, 30.38)

Results are presented as P50 (P25, P75) for skewed variables. P-values derived through the Mann-Whitney U test, after controlling for the normality of the distribution.

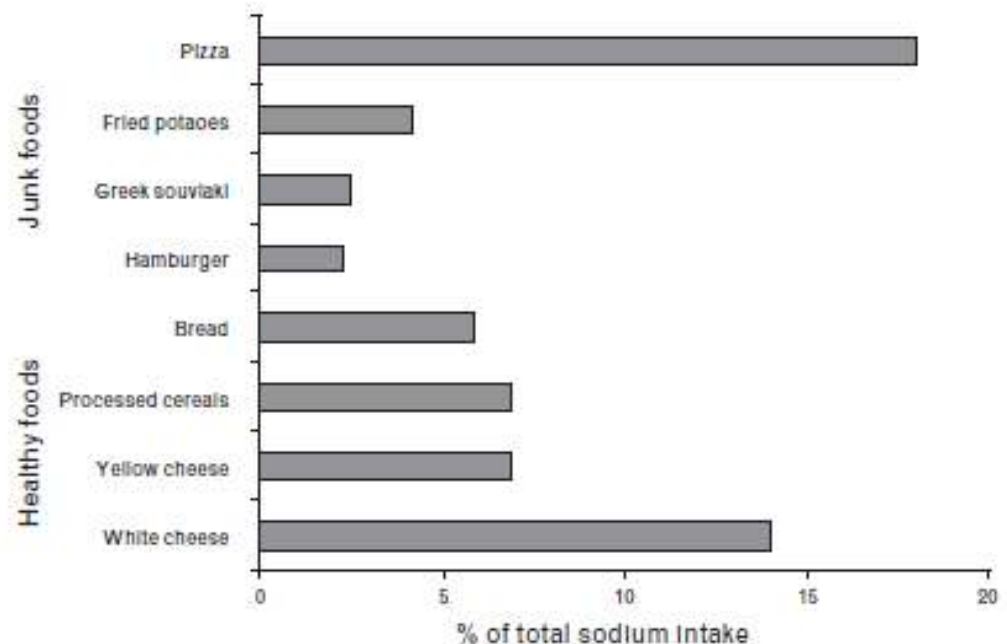
Διαιτητική πρόσληψη αλατιού στα παιδιά στην Ελλάδα

- Μελέτη **GRECO**
- Συγχρονική μελέτη (cross-sectional study)
 - 4580 παιδιά ηλικίας 10-12 ετών (♂49%, ♀51%)
 - Υπολογισμός της διαιτητικής πρόσληψης νατρίου: χρήση ενός ημιποσοτικού ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων

(δεν υπολογίστηκε το αλάτι που προστίθεται στο τραπέζι στο πιάτο ή κατά το μαγείρεμα)

Διαιτητική πρόσληψη νατρίου στα παιδιά – αποτελέσματα μελέτης GRECO

Διαιτητική πρόσληψη νατρίου	% των συμμετεχόντων
Χαμηλή πρόσληψη Na (< 1500 mg/d)	56.1%
Μέτρια πρόσληψη Na (1500–2200mg/d)	20.9%
Υψηλή πρόσληψη Na (> 2200 mg/d)	23%



Πρόσληψη Na από “υγιεινά” ή “junk” τρόφιμα ως % συνολικής πρόσληψης Na, εξαιρούμενου εκείνου που προστίθεται ως αλάτι κατά το μαγείρεμα ή στο πιάτο

Magriplis et al., 2011 - Journal of Hypertension

Μελέτη GRECO – συσχετίσεις με αυξημένη αρτηριακή πίεση

TABLE 3. Energy, sodium and dietary habits distribution of the participants, by blood pressure status

	Low blood pressure N = 1262	High blood pressure N = 762	P*
Energy intake (kcal/day)	2002.8 (1699.9–2382.2)	2080.6 (1738.8–2505.5)	0.001
Na (mg/day)	1753.2 (1419.7–2214.4)	1854.5 (1488.3–2355.7)	0.002
High sodium intake (Na >2200 mg/day) (%)	25.3	33.4	<0.001
Having breakfast (times/week)	4.72 (2.39)	4.38 (2.47)	0.003
Number of meals and snacks during the day	3.10 (1.22)	3.17 (1.25)	0.204
Frequency of meals outside home (as well as ordering out) (%)			0.459
Two or more times/week	10.1	10.6	
Less than 2 times/week	89.9	89.4	
Frequency of family meals (%)			0.50
Less than 5 times/week	43.0	41.4	
5 or more times/week	57.0	58.6	
Frequency of meals in front of the TV, (%)			0.26
Less than 3 times/week	79.7	82	
3 or more times/week	20.3	18.0	

^aHigh blood pressure (BP) was defined as SBP and/or DBP greater than or equal to the upper quartile of the distribution of the studied population (i.e. 75th percentile) adjusted for sex and height percentiles.

*The reported P values were calculated using the t-test, the Chi-square test or the Mann–Whitney U test.

Σύμφωνα με τους ερευνητές: “**Διατροφικές συνήθειες που χαρακτηρίζονται από υπερκατανάλωση τυριού και επεξεργασμένου κόκκινου κρέατος αυξάνουν την πιθανότητα αύξησης της αρτηριακής πίεσης στα παιδιά, πιθανώς μέσω της υψηλής πρόσληψης αλατιού”**

Farajian et al., 2015 – J Hypertension

**Ποια είναι η περιεκτικότητα αλατιού σε
διαφορετικά είδη τυριών;
Είναι εφικτή η μείωση αλατιού στα ελληνικά
τυριά;
Ποιες είναι οι προκλήσεις;**

Ρόλος αλατιού στην παραγωγή τυριού

- Έλεγχος του μεταβολισμού και της βιωσιμότητας της καλλιέργειας εκκίνησης της ζύμωσης του τυριού
- Επίδραση στους δευτερεύοντες μικροοργανισμούς που αναπτύσσονται και απελευθερώνουν πτητικές αρωματικές ενώσεις στο στάδιο της ωρίμανσης
- Ενίσχυση του διαχωρισμού του ορού του γάλακτος και έλεγχος της τελικής υγρασίας του προϊόντος
- Έλεγχος της δραστηριότητας των ενζύμων
- Βελτίωση της υφής
- Βελτίωση της γεύσης και του αρώματος

Δεδομένα από την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛ.ΣΤΑΤ.) – στοιχεία 2017

Τυρί	Αγορά τυριού ανά νοικοκυριό (g)/μήνα
Τυρί	2685,6
Τυρί μαλακό	1631,8
Τυρί σκληρό	946,8
Τυρί με μειωμένα λιπαρά	106,9

Αριθμός νοικοκυριών: **4.079.548**

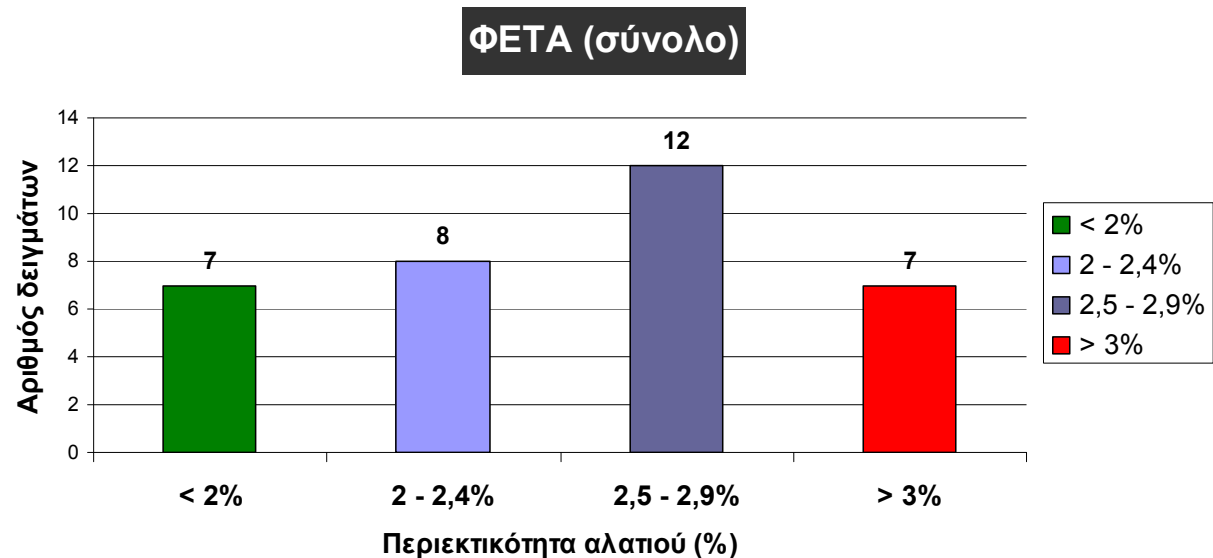
Σύνολο μελών (μέσος όρος) ανά νοικοκυριών: **2,58**

Περιεκτικότητα αλατιού σε διαφορετικούς τύπους συσκευασμένων τυριών/τυροκομικών προϊόντων από σουπερμάρκετ στην Αθήνα (1)

Τύπος τυριού	Αριθμός δειγμάτων (N)	Μέση τιμή (%) και τυπική απόκλιση std	Min (%)	Max(%)
ΦΕΤΑ (σύνολο) *	34	2,5 ± 0,8	1,2	5,1
- Φέτα - Branded label	28	2,4 ± 0,8	1,2	5,1
- Φέτα - Supermarket label	6	2,7 ± 0,5	1,8	3,0
ΛΕΥΚΟ ΤΥΡΙ ΣΕ ΑΛΜΗ **	34	2,2 ± 0,5	0,9	3,3

* N=4 με ισχυρισμό “με μειωμένη περιεκτικότητα σε αλάτι”

** N=4 supermarket label



Οι περιεκτικότητες αλατιού στα τυριά βασίζονται στις τιμές που αναγράφονται στη διατροφική δήλωση των προϊόντων. Τα προϊόντα αυτά είναι διαθέσιμα (Οκτ 2018) σε καταστήματα 5 διαφορετικών αλυσίδων σουπερμάρκετ στην Αθήνα μόνο

Περιεκτικότητα αλατιού σε διαφορετικούς τύπους συσκευασμένων τυριών/τυροκομικών προϊόντων από σουπερμάρκετ στην Αθήνα (2)

Τύπος τυριού	Αριθμός δειγμάτων (N)	Μέση τιμή (%) και τυπική απόκλιση std	Min (%)	Max(%)
ΗΜΙΣΚΛΗΡΟ (κασέρι, Edam, Gouda, Regato, ημίσκληρο)	30	2,1 ± 0,3	1,6	3,0
ΣΚΛΗΡΟ (γραβιέρα, κεφαλογραβιέρα, κεφαλοτύρι)	34	2,2 ± 0,7	0,8	4,0
- Γραβιέρα	22	2,0 ± 0,5	0,8	2,7
- Κεφαλογραβιέρα	4	2,9 ± 0,4	2,5	3,4
- Κεφαλοτύρι	8	2,8 ± 0,7	1,9	4,0
Τυρί τυρογάλακτος (ανθότυρο, ricotta, μανούρι)	12	1,0 ± 0,5	0,3	2,0

Οι περιεκτικότητες αλατιού στα τυριά βασίζονται στις τιμές που αναγράφονται στη διατροφική δήλωση των προϊόντων. Τα προϊόντα αυτά είναι διαθέσιμα (Οκτ 2018) σε καταστήματα 5 διαφορετικών αλυσίδων σουπερμάρκετ στην Αθήνα μόνο

Περιεκτικότητα αλατιού σε διαφορετικούς τύπους συσκευασμένων τυριών/τυροκομικών προϊόντων από σουπερμάρκετ στην Αθήνα (3)

Τύπος τυριού	Αριθμός δειγμάτων (N)	Μέση τιμή (%) και τυπική απόκλιση std	Min (%)	Max(%)
Τυρί κίτρινο σε φέτες	51	1,8 ± 0,5	0,8	3,5
- Κίτρινο τυρί σε φέτες (για τοστ) – μαλακό	14	2,0 ± 0,7	1,2	3,5
- Κίτρινο τυρί σε φέτες (για τοστ) – ημίσκληρο /σκληρό	37	1,8 ± 0,4	0,8	2,5
Τριμμένο τυρί	15	4,5 ± 2,0	1,7	8,8

Οι περιεκτικότητες αλατιού στα τυριά βασίζονται στις τιμές που αναγράφονται στη διατροφική δήλωση των προϊόντων. Τα προϊόντα αυτά είναι διαθέσιμα (Οκτ 2018) σε καταστήματα 5 διαφορετικών αλυσίδων σουπερμάρκετ στην Αθήνα μόνο

Προσεγγίσεις ανασύστασης τυριών/τυροκομικών προϊόντων με μειωμένο αλάτι σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία

- Μείωση αλατιού μόνο (*salt reduction alone*)
- Μερική αντικατάσταση NaCl με άλλα άλατα (*salt replacement*) π.χ. KCl
- Ενισχυτικά γεύσης (*flavour enhancement*) π.χ. 5'-ινοσινικό νάτριο, 5'-γουανιλικό νάτριο

Bae et al., 2017 – Korean J Food Science

Jaenke et al., 2017 – Critical Reviews in Food Science and Nutrition

Μείωση αλατιού στο τυρί και αποδοχή καταναλωτών

Μελέτη	Προϊόν	Περιεκτικότητα Na (mg Na/100g) (& %μείωσης)			
		Αρχική	Με μείωση αλατιού μόνο	Μερική αντικατάσταση αλατιού	Με ενισχυτικά γεύσης
Czarnacka-Szymani, 2015 Πολωνία	Edam	593	507(15%); 452(25%)	-	-
Drake, 2011, ΗΠΑ	Cottage cheese	245	235(4%); 224(8%); 214(13%)	-	-
Ganesan, 2014, ΗΠΑ	Cheddar Mozzarella	722	538(25%); 499(31%); 382(47%); 289(60%)	-	-
		733	527(28%); 464(37%); 351(52%); 289(61%)		
Gomes, 2011, Βραζιλία	Minas fresh	138	-	104(25%); 98(50%); 57(75%)	-
Grummer, 2013, ΗΠΑ	Cheddar	796	-	273(66%)	273(66%)
Kamleh, 2012, Λίβανος	Haloumi	524	-	441(30%); 282(50%)	-
Karahadian, 1984, ΗΠΑ	Cheddar	1250	571(54%)	95(73%)	-
Lindsay, 1982, ΗΠΑ	Cheddar	530	430(19%)	240(55%)	-
Schroeder, 1988, ΗΠΑ	Cheddar	562	437(22%); 285(49%); 144(74%); 27(95%)	-	-
Wyatt, 1983, ΗΠΑ	Cottage cheese	390	293(25%); 195(50%); 98(75%)	-	-

Πηγή: Jaenke et al., 2017 – *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*

Προκλήσεις – αντίληψη καταναλωτών σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία

- *Μείωση αλατιού μόνο*
 - Ακόμη και μικρές μειώσεις αλατιού στο τυρί είναι πιο εύκολα αντιληπτές από τους καταναλωτές σε σύγκριση με αντίστοιχες μειώσεις σε άλλα τρόφιμα
- *Μερική αντικατάσταση NaCl με KCl*
 - Υπολειμματική ξινή γεύση με αντικατάσταση >50% NaCl από KCl στο τυρί
- *Ενισχυτικά γεύσης*
 - Αύξηση κόστους παραγωγής
 - Ανησυχίες καταναλωτών σχετικά με τη χρήση “μη φυσικών” ενισχυτικών γεύσης

Συλλογή πληροφοριών μέσω του εστιακού σημείου της EFSA στην Ελλάδα

Χώρες που παρείχαν πληροφορίες μέσω των EFSA Focal Points	Χώρες στις οποίες έχουν ήδη ξεκινήσει δράσεις μείωσης αλατιού στο τυρί	Χώρες που έχουν νομοθετικά όρια αλατιού στο τυρί
<p>Ισπανία Ουγγαρία Ελβετία Βουλγαρία Κύπρος Σουηδία Γερμανία Γαλλία Τσεχία Εσθονία Λιθουανία Μάλτα Κροατία Νορβηγία Ιρλανδία</p>	<p>Γαλλία Τσεχία Νορβηγία Ιρλανδία</p>	<p>Ουγγαρία (Lump cheese: 1-2%, Trappista: 1-2%, Palpusztai: 1,5-2,5%) Βουλγαρία (white brine cheese: 3,5%, yellow cheese: 1,8-2,6%) Λιθουανία (cheese and products thereof: 1,7%) Κύπρος (Χαλούμι: >3%)</p>

Μείωση αλατιού στο τυρί – Ιρλανδία (πληροφορίες από το Food Safety Authority of Ireland)

Natural Cheese^a (Sodium in mg/100g)

Category	Mean Sodium Per Year of Survey (Standard Deviation) [Range]			t-test ($\alpha = 0.05$)	% Sodium Change
	2009	2012	2018	2009 to 2018	
Regular ^b	731 (236) [520 - 1360]	641 (61) [490 - 780]	633 (62) [502 - 739]	NSD	NSD
Mature ^c	667 (64) [560 - 770]	651 (42) [570 - 730]	625 (51) [507 - 734]	< 0.05	▼ 4
Reduced Fat ^d	756 (287) [560 - 1270]	637 (95) [530 - 710]	652 (69) [529 - 827]	NSD	NSD
All Cheese	709 (196) [520 - 1360]	644 (56) [490 - 780]	632 (58) [502 - 827]	< 0.05	▼ 11
Total Samples	34	56	93^e	Overall Total = 183	

^a Samples are predominately cheddar or cheddar based cheese products which are the most commonly consumed cheeses in Ireland

^b Regular includes both white and red/coloured cheddars which are labelled as smooth, creamy, medium or mild

^c Mature includes both white and red/coloured cheddars which are mature, extra mature or vintage

^d Reduced fat includes both white and red/coloured cheddars or cheddar based cheese products which are labelled light, reduced, half-fat etc.

^e Total samples comprise Regular = 33; Mature = 45 and Reduced Fat = 15

Processed Cheeses (Sodium in mg/100g)

Category	Mean Sodium Per Year of Survey (Standard Deviation) [Range]		t-test ($\alpha = 0.05$)	% Sodium Change
	2009	2014 ^e	2009 to 2014	
Blocks, Strips & Slices ^{a-b}	1095 (330) [580 - 1610]	867 (261) [410 - 14710]	< 0.05	▼ 21
Reduced Fat: Blocks, Strips & Slices ^{a-b}	1298 (219) [1130 - 1590]	836 (224) [590 - 1430]	< 0.05	▼ 36
Spreads ^c	626 (392) [190 - 1120]	670 (252) [130 - 1000]	NSD	NSD
Reduced Fat: Spreads ^d	613 (310) [260 - 1080]	376 (238) [170 - 860]	0.05	▼ 39
All Processed Cheese	893 (418) [190 - 1610]	651 (315) [130 - 1470]	< 0.05	▼ 27
Total Samples	36	173	Overall Total = 209	

^a Includes white and red/coloured cheese slices individually wrapped or not

^b Includes white and red/coloured cheese slices which are light, reduced or half-fat, individually wrapped or not

^c Includes white and red/coloured cheese spreads which individually portioned or not and cheese spreads with added ingredients such as herbs, vegetables and meats and spreads used as cooking sauces

^d Includes white and red/coloured cheese spreads which are light, reduced or half-fat, individually wrapped or not and reduced fat cheese spreads with added ingredients such as herbs, vegetables and meats and spreads used as cooking sauces

^e Taken between October and December 2014, comprising 82 branded and 91 private label samples.

Πηγή:

https://www.fsai.ie/uploadedFiles/Science_and_Health/Salt_and_Health/Salt_Surveys_2003_onwards.pdf

Περιεκτικότητα αλατιού στα τυριά στο Ηνωμένο Βασίλειο

Περιεκτικότητα αλατιού (g/100g) στα τυριά στα οποία είχαν συμφωνηθεί στόχοι μείωσης αλατιού και σε εκείνα που δεν είχαν συμφωνηθεί (στοιχεία από την διατροφική επισήμανση 612 τυριών σε σουπερμάρκετ στο Ηνωμένο Βασίλειο)

Table 2 Salt levels in cheese with and without salt targets (g/100 g)

Cheese type	With target		Without target		p Value
	N	Mean±SD	N	Mean±SD	
All	394	1.66±0.42	218	1.78±0.79	0.04
Hard pressed	303	1.70±0.20	99	1.96±0.72	0.00
Blue cheese*	15	2.02±0.09	13	2.71±0.83	0.01

*The blue cheese category here included blue cheese produced in the UK and imported into the UK.

Hashem et al., 2014 – BMJ Open

Μείωσης αλατιού στο ψωμί – στόχος και συνεργασία με την ΟΑΕ

- Υπογραφή Πρωτοκόλλου Συνεργασίας μεταξύ Ομοσπονδίας Αρτοποιιών Ελλάδας και ΕΦΕΤ
- **Στόχος:** Ανώτατο όριο περιεκτικότητας αλατιού **1,2%** επί του τελικού προϊόντος σε όλα τα είδη ψωμιού (εθελοντική βάση).
- Τα αρτοποιεία που πετυχαίνουν το στόχο, μπορούν να αναρτούν το λογότυπο της εκστρατείας “Λιγότερο Αλάτι – Καλύτερη Υγεία” σε εμφανές σημείο της επιχείρησής τους, για την ενημέρωση των καταναλωτών.



Συμπεράσματα

- Τα γαλακτοκομικά προϊόντα αποτελούν **σημαντική πηγή** νατρίου/αλατιού στη διατροφή του Έλληνα
- Η **διακύμανση** της περιεκτικότητας αλατιού στο τυρί είναι μεγάλη – ακόμη και ανάμεσα σε προϊόντα ίδιας κατηγορίας. Υπάρχει περιθώριο μείωσης αλατιού σε εκείνα τα προϊόντα που έχουν υψηλότερη περιεκτικότητα αλατιού σε σύγκριση με τα ομοειδή τους
- Η εμπειρία άλλων χωρών δείχνει ότι όταν μπαίνουν **στόχοι** μείωσης αλατιού στο τυρί (σε εθελοντική βάση), αυτοί δίνουν κίνητρα στις επιχειρήσεις να δραστηριοποιηθούν
- Η μείωση αλατιού στο τυρί απαιτεί τεχνογνωσία και επομένως τη **συνεισφορά των Τεχνολόγων Τροφίμων**, καθώς και τη **συνεργασία με τις επιχειρήσεις τροφίμων**

Ευχαριστώ για την προσοχή σας

ΕΦΕΤ
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΦΟΡΕΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

5 απλά βήματα... για να μειώσουμε το αλάτι σε λιγότερο από 5 γρ την ημέρα

Αυτά είναι τα βήματα...

- #1**
Κατάω τις ετικέτες τροφίμων και επιλέγω τρόφιμα με λιγότερο αλάτι
- #2**
Ζητάω από το φούρνο της γεγονιάς ψωμί με λιγότερο αλάτι
- #3**
Ζητάω στα εστιατόρια να μην προσθέτουν αλάτι στις σαλάτες και στη μερίδα μου
- #4**
Αντικαθιστώ σταδιακά το αλάτι με μυρωδικά στο μαγείρεμα
- #5**
Δεν προσθέτω αλάτι στο πιάτο μου

Και να θυμάστε...

- Η μείωση του αλατιού είναι σημαντική για όλους και όχι μόνο για τα άτομα με υπέρταση
- Το αλάτι λιπαρών καθώς και τα υπόλοιπα ορυκτά αλάτα περιέχουν κυρίως χλωριούχο νάτριο όπως το κοινό αλάτι
- ... αλατιού αντιστοιχούν στο αλάτι που προσθέτουμε στο φαγητό αλλά και σε αυτό που υπάρχει ήδη στα τρόφιμα
- Εάν ένα τρόφιμο στα 100γρ περιέχει 0,3γρ αλατιού ή λιγότερο, τότε είναι χαμηλό σε αλάτι

Λιγότερο Αλάτι **Καλύτερη Υγεία**

ΕΦΕΤ
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΦΟΡΕΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΡΟΦΙΜΩΝ



Λιγότερο Αλάτι **Καλύτερη Υγεία**

Θυμηθείτε: οι γευστικοί κάλυκες προσαρμόζονται εύκολα σε λιγότερο αλάτι