

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών
«Κλινική Φαρμακολογία-Θεραπευτική»
Ιατρικό Τμήμα ΔΠΘ & Ιατρικό Τμήμα Παν. Κρήτης

Περιβαλλοντικές ανησυχίες από την χρήση Φαρμάκων-Πρόγραμμα ανακύκλωσης και δεδομένα από την εφαρμογή του

Αποστόλου Ιωάννης, Φαρμακοποιός Α.Π.Θ.

Επιβλέπουσα: Χατζάκη Αικατερίνη
Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Φαρμακολογίας Δ.Π.Θ.
Συνεπιβλέπων: Κούβελας Δημήτριος
Καθηγητής Ιατρικής σχολής Α.Π.Θ.



Κύκλος του Φαρμάκου στη Φύση

- Πηγές από τις οποίες τα φάρμακα εισέρχονται στο περιβάλλον και φτάνουν στην παροχή νερού:

1. Απόρριψη ληγμένων/μη χρησιμοποιούμενων φαρμάκων στην τουαλέτα ή στα σκουπίδια
(**Εκούσια απελευθέρωση**)

2. Αποβολή φαρμάκων με τα κόπρανα/ούρα
(**Ακούσια απελευθέρωση**)

3. Χρήση φαρμάκων σε γεωργία και κτηνοτροφία (**αντιβιοτικά** και **ορμόνες** κυρίως)

Εκούσια Απελευθέρωση

Το μεγαλύτερο ποσοστό φαρμάκων φτάνει στους υδάτινους πόρους μέσω των χωματερών, παρά μέσω των βιολογικών καθαρισμών.

(Jonathan P Bound, Nikolaos Voulvoulis, Environ. Health. Perspect, 2006)

Ο κύριος λόγος της περιβαλλοντικής φαρμακοεπιβάρυνσης είναι η μη επιστροφή των ληγμένων και αχρησιμοποίητων φαρμάκων.

(Jonathan P Bound, Nikolaos Voulvoulis, Environ. Health. Perspect, 2006)

Καίρια σημασία η δημιουργία take-back programs για τα ληγμένα φάρμακα

Ακούσια Απελευθέρωση

- Το φάρμακο μεταβολίζεται σε ανενεργούς/λιγότερο ενεργούς μεταβολίτες.
- Το απόλυτο ποσό φαρμάκου που θα καταλήξει αυτούσιο στο περιβάλλον είναι συνάρτηση του % που δεν μεταβολίζεται (fexcreta: κλάσμα απέκκρισης) και της ποσότητας της ουσίας που καταναλώνεται.

Το φαινόμενο του Prozac® στο Λονδίνο

Fexcreta φλουοξετίνης 10% αλλά κατανάλωση στην Αγγλία περίπου 24 εκ. συνταγές ετησίως.

(News BBC 8/8/2004)

Χρήση φαρμάκων για έλεγχο και βελτίωση υγείας των ζώων

Χρήση των αποβλήτων ως λίπασμα σε καλλιέργειες- Μόλυνση των υπογείων υδάτων.

(Osman A. Arikan, Elsevier, 2008)

Μελέτες σε είδη ψαριών- Χρήση ΜΣΑΦ και αντιανδρογόνων (bicalutamide) επηρεάζει τον κύκλο αναπαραγωγής των ψαριών- αλλοίωση χαρακτηριστικών του φύλου

(Panter GH, Aquatic Toxicology, 2012)

Δημιουργία βακτηρίων ανθεκτικά στα αντιβιοτικά, λόγω άσκοπης χρήσης αντιβιοτικών.

Η Ε.Ε. απαγόρευσε τη μη θεραπευτική γεωργική και κτηνοτροφική χρήση ορμονών και αντιβιοτικών

(Union of Concern Scientists Press Release. "European Union Bans Antibiotics for Growth Promotion." February 14, 2006)

UNPRESCRIBED: DRUGS IN THE WATER CYCLE

Hundreds of researchers are studying the environmental and human effects of residual pharmaceuticals in water supplies, which are not yet regulated, though the U.S. Environmental Protection Agency considers them an "emerging contaminant."



Traces of pharmaceutical chemicals and hormones have been detected in the drinking water of 14% of the nation, or 41 million Americans in 24 major metropolitan areas.

Though the concentrations are miniscule — often thousands of times smaller than prescribed doses — the greatest immediate concern is the health of aquatic organisms.

80%
of 139 streams sampled from 1999-2000 contained at least one pharmaceutical



Production

The pharmaceutical industry develops and manufactures drugs to market and sell.

\$300 BILLION

Sales of prescription drugs in 2009



Distribution

Hospitals, pharmacies, and retailers distribute prescription and over-the-counter drugs.

450 tonnes

Collected during 3 national one-day events

Disposal



PROPER DISPOSAL

Customers return unused drugs to pharmacies through safe-disposal and mail-back programs.



IMPROPER DISPOSAL

Customers trash or flush drugs, which may be found and used illegally by others or enter local water supplies.

22

Number of states that introduced drug take-back legislation in the 2009 session

Excretion

Unabsorbed remnants of consumed drugs pass through the liver and kidneys before excretion.



Filtration

Water is filtered to drinking quality, but residual pharmaceuticals remain.



LIVESTOCK AND POULTRY

Spills from manure-storage lagoons and runoff from manure-fertilized fields contribute livestock pharmaceuticals to water bodies.

Sewage Treatment

Wastewater is sent to treatment plants to remove contaminants. Treated sludge is used as fertilizer, and the liquid effluent is returned to water bodies.



Νομοθεσία

Η.Π.Α.

- **Secure and Responsible Drug Disposal Act of 2010**
- Αρμόδιος Υπάλληλος υπεύθυνος να παραλαμβάνει τις ουσίες
- «**Reverse Distributor**» υπεύθυνος για την τήρηση αρχείων των φαρμάκων (όνομα δραστικής, ποσότητα τεμαχίων φαρμάκου, ημερομηνία λήξης κλπ.)
(111th Congress of USA ,S.3397, 2010)
- Δημιουργία **Contaminant Candidate List (CCL)**
εντοπίζει ρυπαντές στο νερό, τους καταγράφει και τους μελετά.
- Η πιο πρόσφατη λίστα CCL3 (22-9-2009) περιλαμβάνει για πρώτη φορά 10 φαρμακευτικές ενώσεις (erythromycin και 9 ορμόνες: 17 alpha-estradiol, 17 beta-estradiol, equilenin, equilin, estriol, estrone, ethinyl estradiol, mestranol, and norethindrone)

(U.S. Environmental Protection Agency)

Ευρωπαϊκή Ένωση

- **1993**: Οδηγία 93/39/ΕΟΚ, Εισαγωγή περιβαλλοντικής ασφάλειας-Νέες απαιτήσεις για τα ανθρώπινα φάρμακα
- **1995**: Κατευθυντήρια γραμμή για τα φαρμακευτικά προϊόντα που περιέχουν Γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς (Guidelines)
- **2001**: Οδηγία 2001/82/ΕΕ, 2001/83/ΕΕ, *Ενοποίηση της φαρμακευτικής νομοθεσίας*
- **2003**: 1^η κατευθυντήρια γραμμή (υπολογισμός PEC και Penetration Factor)
- **2004**: Οδηγία 2004/27/ΕΕ και 2004/28/ΕΕ για την τροποποίηση των οδηγιών 2001/83/ΕΕ και 2001/82/ΕΕ, ERA (εκτίμηση του περιβαλλοντικού κινδύνου) υποχρεωτική για κάθε νέα αίτηση.
- **2005**: 2^η κατευθυντήρια γραμμή (μελέτη της κατανομής και αποδόμησης του φαρμάκου σε υδατικά ιζήματα)
- **2006**: Κατευθυντήρια γραμμή τίθεται σε ισχύ

Εθνική Πολιτική και Νομοθεσία

- Η Ελλάδα προσαρμόζει την νομοθεσία της στην αντίστοιχη Κοινοτική
- Θέσπιση ειδικής νομοθεσίας για τα απόβλητα το 2003
(Κοινή Υπουργική Απόφαση) 37591/2031/2003, (ΦΕΚ 1419 Β). «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση ιατρικών αποβλήτων από υγειονομικές μονάδες»
- Η Οδηγία 2008/98/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 19^{ης} Νοεμβρίου 2008 αναφέρεται στην πρόληψη και διαχείριση αποβλήτων.
- Δεν υπάρχει ειδική νομοθεσία ακόμη για φαρμακευτικά απόβλητα
- Εθνικό Πρόγραμμα Ανακύκλωσης Φαρμάκων Μάρτιος 2012

Ανακύκλωση φαρμάκων στην Ελλάδα

- ❑ Τοποθέτηση ειδικών περιεκτών συλλογής ληγμένων φαρμάκων στα φαρμακεία
- 1^η οπή: Συλλογή φαρμ. Σκευασμάτων και υπολείμματα φαρμάκων
- 2^η οπή: Συλλογή κυτταροστατικών φαρμάκων
- ❑ Συλλογή, μεταφορά περιεχομένου στις εγκαταστάσεις της ΙΦΕΤ Α.Ε. Μαγούλα Αττικής
- ❑ Ορθολογική καταστροφή των φαρμάκων με ευθύνη της ΙΦΕΤ (μεταφορά σε ειδικά κέντρα του εξωτερικού για αδρανοποίηση-καταστροφή)



Δείκτες PEC-PNEC

- Ο οργανισμός ERA (Environmental Risk Assessment) χρησιμοποιεί δείκτες για να δει εάν μια ουσία μολύνει το περιβάλλον και δυνητικά τον άνθρωπο.
- **PEC**: predicted environmental concentration (*προβλεπόμενη περιβαλλοντική συγκέντρωση*)
- **PNEC**: predicted no effect concentration (*προβλεπόμενη συγκέντρωση χωρίς επιπτώσεις*)
- Ο λόγος PEC/PNEC παρέχει μια πρώτη εκτίμηση του δυναμικού κινδύνου της φαρμακευτικού ένωσης

Αξιολόγηση της έκθεσης PEC calculation (adapted from EMEA 2006)

$$\text{PEC} = \frac{\text{amount} \times \text{Fexcreta}}{\text{Qeffluent} \times \text{hab} \times \text{Dilution} \times 365}$$

- **amount:** κατανάλωση φαρμάκου (mg/day)
- **Fexcreta:** κλάσμα απέκκρισης δραστικής ουσίας
- **hab:** αριθμός κατοίκων της χώρας
- **Dilution:** διάλυση από τα αστικά λύματα στα επιφανειακά ύδατα (προκαθορισμένη τιμή: 10)
- **Qeffluent:** ποσότητα λυμάτων ανά κάτοικο/μέρα (προκαθορισμένη τιμή : 200litre/inhab*day)

Διεθνείς μελέτες

Έρευνα στις Η.Π.Α.

- Ολοκληρωμένο σύστημα κατάταξης φαρμάκων, προϊόντων προσωπικής φροντίδας και χημικών ουσιών που διαταράσσουν το ενδοκρινικό σύστημα, τα οποία βρέθηκαν σε επιφανειακά ύδατα και στο πόσιμο νερό της βρύσης.

Το σύστημα κατάταξης αναπτύχθηκε βασισμένο πάνω σε 4 κριτήρια:

- εμφάνιση του φαρμάκου-ουσίας στο νερό
- επεξεργασία σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας πόσιμου νερού
- οικολογική επίδραση
- επιπτώσεις στην υγεία

και χαρακτηρίστηκε από 7 γνωρίσματα όπως:

1. Επιπολασμός
2. Συχνότητα ανίχνευσης
3. Απομάκρυνση
4. Βιοσυσσώρευση
5. Οικοτοξικότητα (για τα ψάρια, τις δαφνίδες, και τα είδη υδρόβιων φυκιών ως δείκτες)
6. Επίδραση στην εγκυμοσύνη
7. Γενικά επίδραση στην υγεία του ανθρώπου

Αναπτύχθηκαν δύο λίστες, μια για **τα επιφανειακά ύδατα** και μια για **το πόσιμο νερό** με τις 100 πιο επικίνδυνες ουσίες. Κάθε ουσία βαθμολογήθηκε με βάση τα παραπάνω στοιχεία και υπολογίστηκε ο βαθμός επικινδυνότητάς της.

(Arun Kumar, Irene Xagorarakis, Science of the Total Environment, 2010)

1^η Στήλη : Φάρμακα

2^η Στήλη : Προϊόντα Προσωπικής Φροντίδας

3^η Στήλη : Χημικές ουσίες που διαταράσσουν το ενδοκρινικό σύστημα

4^η Στήλη : Αντιβιοτικά

5^η Στήλη : Τερατογόνα

Stream water/source water

	<u>Φάρμακα</u>	<u>PCP</u>	<u>EDCs</u>	<u>Αντιβιοτικά</u>	<u>Τερατογόνες ενώσεις</u>
1	Mestranol	AHTN	Mestranol	Erythromycin	Mestranol
2	Estrone	Celestolide	Bisphenol A	Triclosan	Estrone
3	Bezafibrate	Ethylhexyl methoxycinnamate	AHTN	Demeclocycline	Atorvastatin
4	Atorvastatin	Musk xylene	TDIP	Azithromycin	Lindane
5	17β-Estradiol	Musk ambrette	Estrone	Flumequine	17β-Estradiol
6	Gemfibrozil	Propylparaben	Linuron	Sulfadimethoxine	Gemfibrozi
7	Testosterone	HHCB	HHCB	Sulfamethoxazole	Testosterone
8	Erythromycin	Benzophenone-3	Lindane	Tetracycline	Erythromycin
9	17α-estradiol	Musk Ketone	17β-Estradiol	Trimethoprim	Risperidone
10	Dehydronifedipine	Musk moskene	Bis(2- ethylhexyl)phthalate	Lincomycin	Norfluoxetine
11	Triclosan	Octocrylene	Testosterone	Sulfathiazole	Carbamazepine
12	Equilenin	N,N- diethyltoluamide	17α-estradiol	Enrofloxacin	Atenolol
13	Equilin	Ethylparaben	Triclosan	Ciprofloxacin	19-norethisterone
14	Risperidone	Methylparaben	Equilenin	Tylosin	Diphenhydramine
15	Norfluoxetine	Triethylcitrate	Equilin	Roxithromycin	Estriol
16	Carbamazepine	Methylbenzylidene camphor	Benzo(a)pyrene	Norfloxacin	Demeclocycline
17	Cis-androsterone	Acetophenone	Cis-chlordane	Sulfamethizole	Azithromycin
18	Atenolol	3-Methyl-1H-indole (skatol)	Pentachlorophenol	Chlortetracycline	Diclofenac
19	19-norethisterone	NA	Cis-androsterone	Sarafloxacin	Fluoxetine
20	Diphenhydramine	NA	19-norethisterone	Oxytetracycline	Diazinon

Drinking Water

	<u>Φάρμακα</u>	<u>PCP</u>	<u>EDCs</u>	<u>Αντιβιοτικά</u>	<u>Τερατογόνες ενώσεις</u>
1	Mestranol	Methylbenzylde e camphor	Mestranol	Demeclocycline	Mestranol
2	19-norethisterone	Celestolide	19-norethisterone	Flumequine	19-norethisterone
3	Demeclocycline	Ethylhexyl methoxycinnamat e	Flumequine	Triclosan	Demeclocycline
4	Flumequine	Methylparaben	Estriol	Ciprofloxacin	Flumequine
5	Methylbenzylde ne camphor	Musk ambrette	Bis (2- ethylhexyl)phthalate	Norfloxacin	Estriol
6	Estriol	Musk moskene	17 α -estradiol	Oxytetracycline	Ciprofloxacin
7	17 α -estradiol	Musk xylene	Cis-androsterone	Sulfathiazole	Norfloxacin
8	Cis-androsterone	Octocrylene	Equilenin	Chlortetracycline	Oxytetracycline
9	Equilenin	Propylparaben	Equilin	Roxithromycin	Sulfathiazole
10	Equilin	Ethylparaben	Methyl parathion	Sarafloxacin	Warfarin
11	Triclosan	Triethylcitrate	Triclosan	Sulfadimethoxine	Lindane
12	Ciprofloxacin	AHTN	Lindane	Sulfamethizole	Tetracycline
13	Norfloxacin	N,N- diethyltoluamide	Atrazine	Tylosin	Testosterone
14	Oxytetracycline	Musk Ketone	Cis-chlordane	Tetracycline	Enrofloxacin
15	Sulfathiazole	Acetophenone	TDIP	Enrofloxacin	Norfluoxetine
16	Warfarin	HHCB	Testosterone	Azithromycin	Diphenhydramine
17	Chlortetracycline	3-Methyl-1H- indole (skatol)	Triethylcitrate	Lincomycin	Digoxigenin
18	Roxithromycin	Benzophenone-3	Pentachlorophenol	Sulfamethoxazole	Carbamazepine
19	Sarafloxacin	NA	Diethylphthalate	Trimethoprim	Azithromycin
20	Sulfadimethoxine	NA	TCEP	Erythromycin	Cimetidine

Άλλες Μελέτες

1. Αντιβιοτικά που ξεπέρασαν τον δείκτη PEC/PNEC στον υδροφόρο ορίζοντα:

Αμπικιλλίνη, Κεφτριαξόνη, Κεφαζολίνη

(De Souza SM, Chemosphere, 2009)

2. Ομοίως στην Κορέα 13 αντιβιοτικά (Αμοξυκιλλίνη, Ερυθρομυκίνη, Ροξυθρομυκίνη)

(Lee YJ, Envir. Toxicol. Pharmacol., 2008)

3. Στη Γερμανία βρέθηκαν σε αστικά λύματα διαφόρων πόλεων υψηλά ποσοστά Μετφορμίνης και Γουανυλουρίας.

(Scheurer M, Water Research, 2012)

4. Στην Ισπανία σε ποτάμια βρέθηκαν ίχνη άνω του επιτρεπτού ορίου Δικλοφαινάκης, Ιμπουπροφαίνης, Ναπροξένης, Φουροσεμίδης, Ατενολόλης

(Valcarcel Y, Chemosphere, 2010)

5. Στον ποταμό Πάδο της Ιταλίας (54 δείγματα), βρέθηκαν: Ατενολόλη, Ρανιτιδίνη, Ατορβαστατίνη, Φουροσεμίδα

(Ferrari F, Journal of Toxicology, 2009)

6. Μελέτη της Φλουοξετίνης σε επιφανειακά ύδατα της Ευρώπης (Γερμανία, Σουηδία, Ηνωμένο Βασίλειο) έδειξαν πως ξεπερνά τον φυσιολογικό δείκτη PEC/PNEC και έχει μεγάλο Penetration Factor.

(Oakes KD, Integr. Environ. Assess. Manage., 2010)

Σκοπός της Μελέτης :

- Η καταγραφή της υπάρχουσας εμπειρίας από την εφαρμογή του Εθνικού Προγράμματος Ανακύκλωσης φαρμάκων.
- Η αποτελεσματικότητα του κάδου συλλογής ληγμένων φαρμάκων ως νέο μέτρο ανακύκλωσης.
- Σύγκριση αποτελεσμάτων μεταξύ Αλεξανδρούπολης και υπόλοιπου νομού για την εξαγωγή συμπερασμάτων.

Μεθοδολογία

- Έρευνα σε φαρμακεία μέσω ερωτηματολογίου
- Τόπος διεξαγωγής: Έβρος
- Χρόνος διεξαγωγής: 1^η Ιουνίου- 1^η Ιουλίου 2012
- Σκοπός: Καταγραφή φαρμάκων που πετιούνται στον κάδο- Συχνότητα χρήσης του κάδου από το κοινό
- Υπεύθυνος για την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου ο κάθε φαρμακοποιός
- Καταγραφή των στοιχείων από τα ερωτηματολόγια
- Επεξεργασία των δεδομένων με πρόγραμμα SPSS

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

•Φύλο:

☐ Άνδρας ☐ Γυναίκα

•Ηλικία:

☐ 25-40 ☐ 40-55 ☐ 55-70

•Σε ποιο Δήμο/Περιοχή βρίσκεται το φαρμακείο σας;

.....

•Πόσο ενημερωμένοι είσαστε για το πράσινο κάδο ανακύκλωσης φαρμάκων;

☐ καθόλου ☐ λίγο ☐ αρκετά ☐ πολύ

•Από πού έχετε ενημερωθεί για την ανακύκλωση φαρμάκων;

☐ Τηλεόραση ☐ Διαδίκτυο ☐ Φαρμ. Σύλλογο ☐ Διαφήμιση σε τύπο/περιοδικά ☐ Από κάποιο συνάδελφο/ιατρό

•Πόσο συχνά παρατηρείτε το κοινό να κάνει χρήση του κάδου;

☐ κάθε μέρα ☐ 1-2 φορές/εβδομάδα ☐ 3-4 φορές/εβδομάδα ☐ σπάνια/καθόλου

•Ενημερώνετε τους πελάτες/κοινό για την λειτουργία/χρησιμότητα του κάδου;

☐ Ναι ☐ Όχι

•Υπάρχει ενδιαφέρον/περιέργεια από τον κόσμο;

☐ Ναι ☐ Όχι

•Σε ποια θέση βρίσκεται ο κάδος μέσα στο φαρμακείο;

☐ κεντρική ☐ στην είσοδο ☐ στο εργαστήριο ☐ εκτός φαρμακείου

•Τι ηλικίες κάνουν χρήση του κάδου;

☐ 15-30 ☐ 30-45 ☐ 45-60 ☐ 60-άνω

•Τι φύλο κάνει χρήση του κάδου πιο πολύ;

☐ Άνδρες ☐ Γυναίκες

•**Τι τύπου φαρμακευτικά σκευάσματα συλλέγονται στον κάδο;**

☐ Δισκία/ταμπλέτες ☐ ενέσιμο υλικό ☐ επιδερμικό υλικό ☐ σιρόπια/διάφορα υγρά

•**Τι είδους σκευάσματα συλλέγονται;** (π.χ. για ΣΝ, για ΧΑΠ, για ΑΥ, αντιβιοτικά κλπ.) *Παρακαλώ συμπληρώστε:*

.....

•**Τι ποσότητα κουτιών φαρμάκων πετάει ο κόσμος την εβδομάδα;**

☐ 0-10 κουτιά ☐ 10-20 κουτιά ☐ 20-30 κουτιά ☐ 30< κουτιά

•**Ενημερώνετε τον κόσμο για την ύπαρξη του κοινωνικού φαρμακείου όπου γίνεται συλλογή των μη ληγμένων φαρμάκων;**

☐ Ναι ☐ Όχι

•**Πιστεύετε πως ο κάδος έχει την απήχηση που θα έπρεπε στο κοινό;**

☐ Ναι ☐ Όχι

•**Τι εντύπωση έχετε για τη χρησιμότητα του κάδου;**

☐ Θετική ☐ μάλλον θετική ☐ ουδέτερη ☐ μάλλον αρνητική ☐ αρνητική

•**Πιστεύετε πως κάποιο από τα παρακάτω θα βοηθούσε στην μεγαλύτερη ανταπόκριση του κόσμου;** (

Μπορείτε να τσεκάρετε πάνω από 1 απαντήσεις)

- ☐ Περισσότερη διαφήμιση από τα ΜΜΕ
- ☐ Καλύτερη ενημέρωση από τον φαρμακοποιό
- ☐ Χορήγηση ενημερωτικών εντύπων
- ☐ Κάτι άλλο (αναφέρετε)

.....

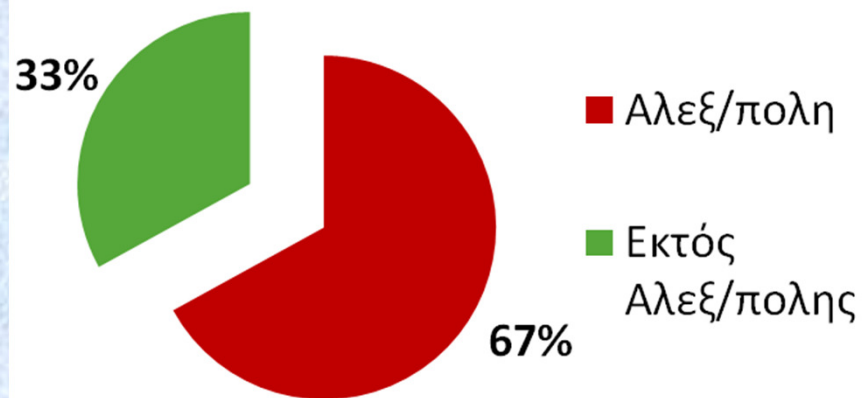
•**Πιστεύετε πως μακροπρόθεσμα ο κάδος ως μέσο ανακύκλωσης φαρμάκων θα αποδώσει;**

☐ Ναι ☐ Όχι

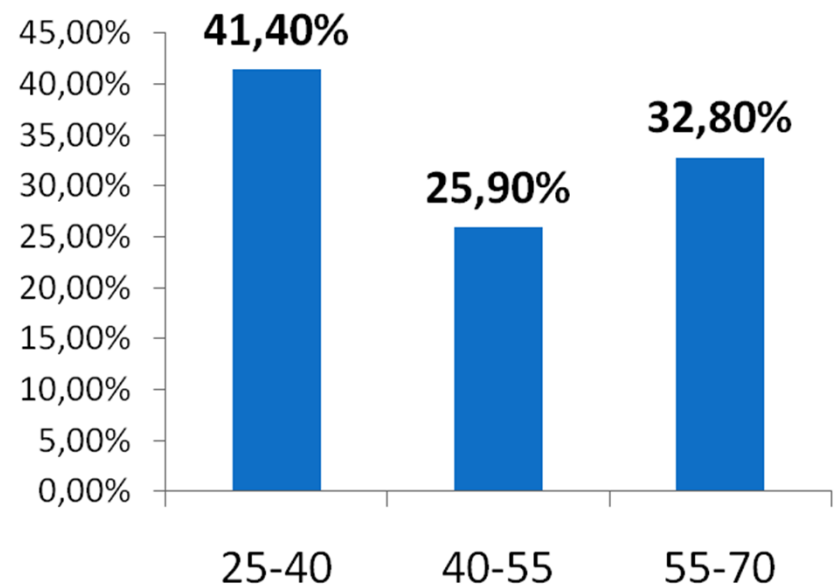
Η διάρκεια παρατήρησης από τον φαρμακοποιό θα πρέπει να είναι ένας μήνας (1^η Ιουνίου – 1^η Ιουλίου)

Αποτελέσματα

Φαρμακεία

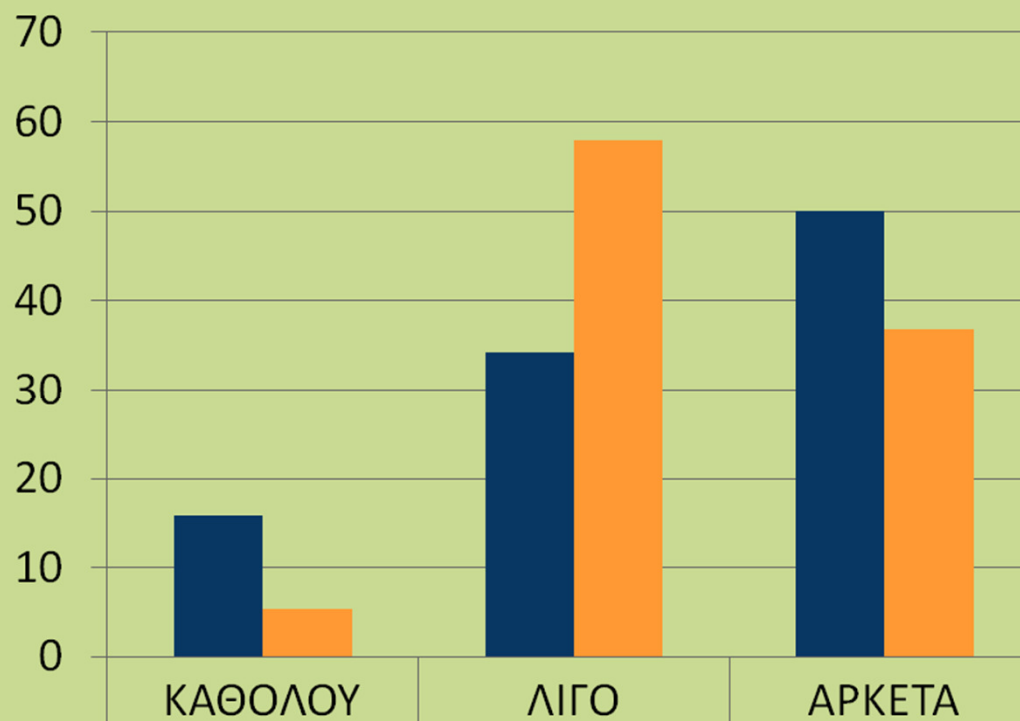


Ηλικία Φαρμακοποιών



Αποτελέσματα

Είστε ενημερωμένοι για τον Πράσινο κάδο;



■ ΑΛΕΞΠΟΛΗ

15,8

34,2

50

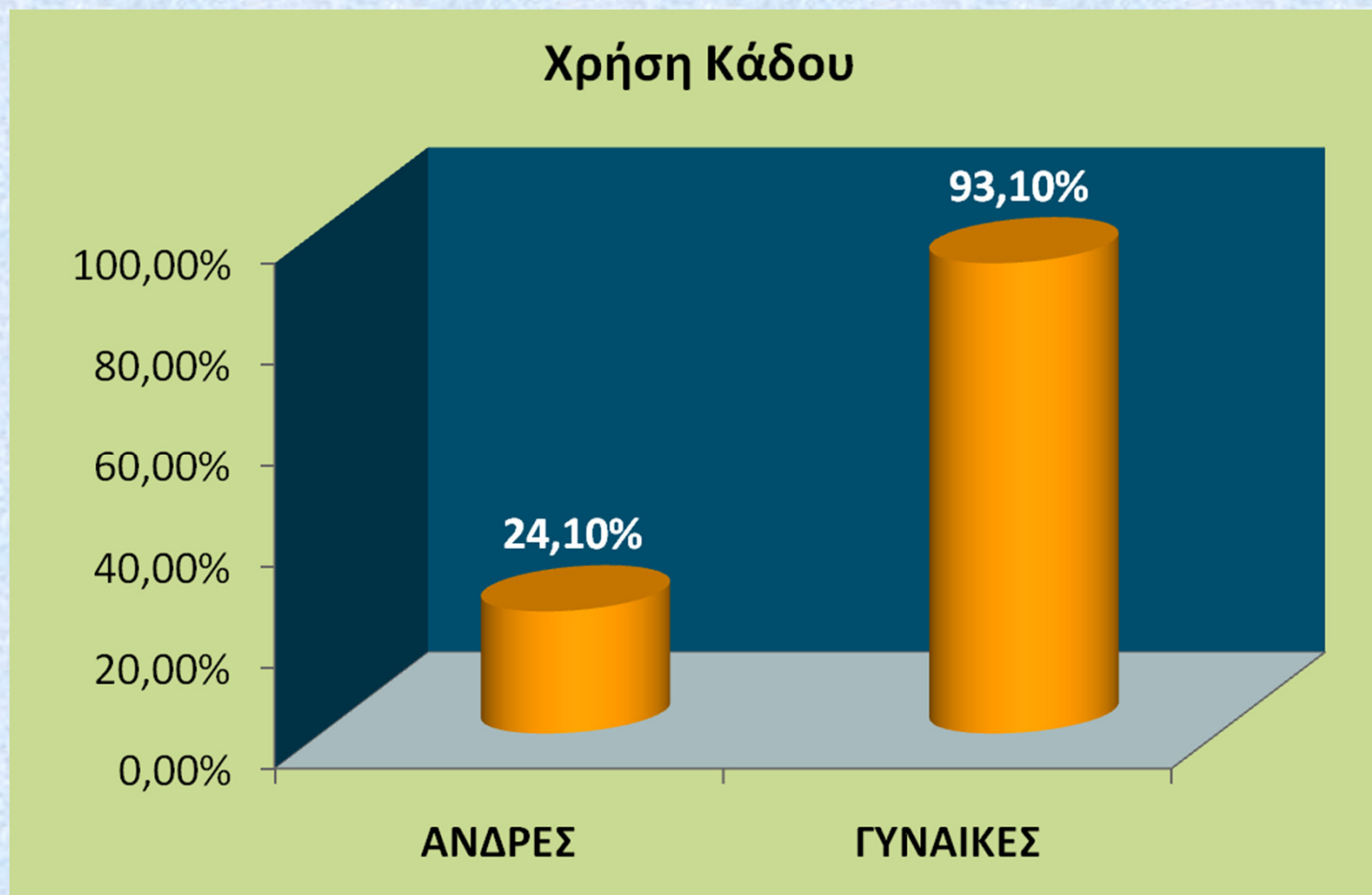
■ ΕΚΤΟΣ ΑΛΕΞΠΟΛΗΣ

5,3

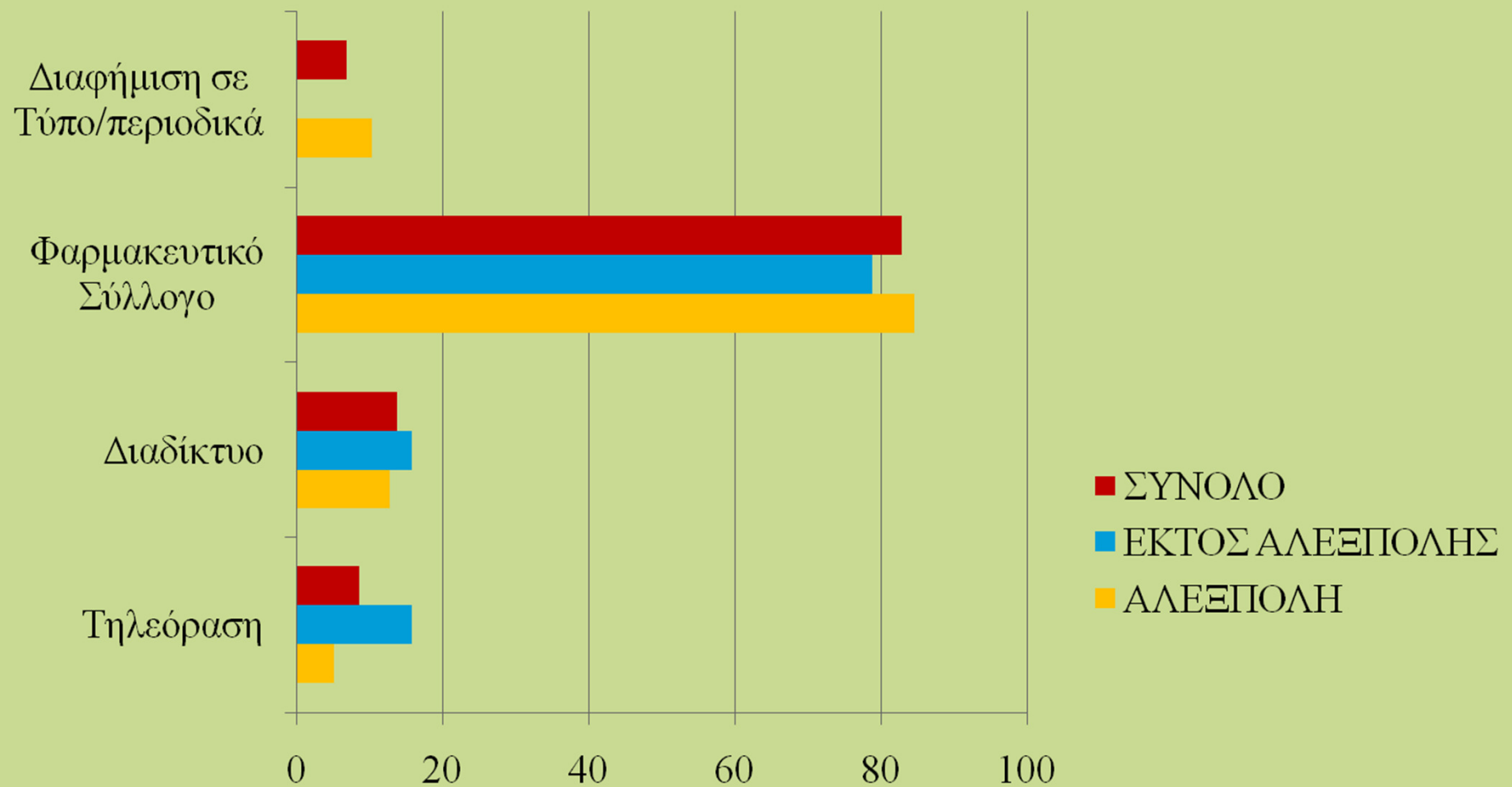
57,9

36,8

Αποτελέσματα

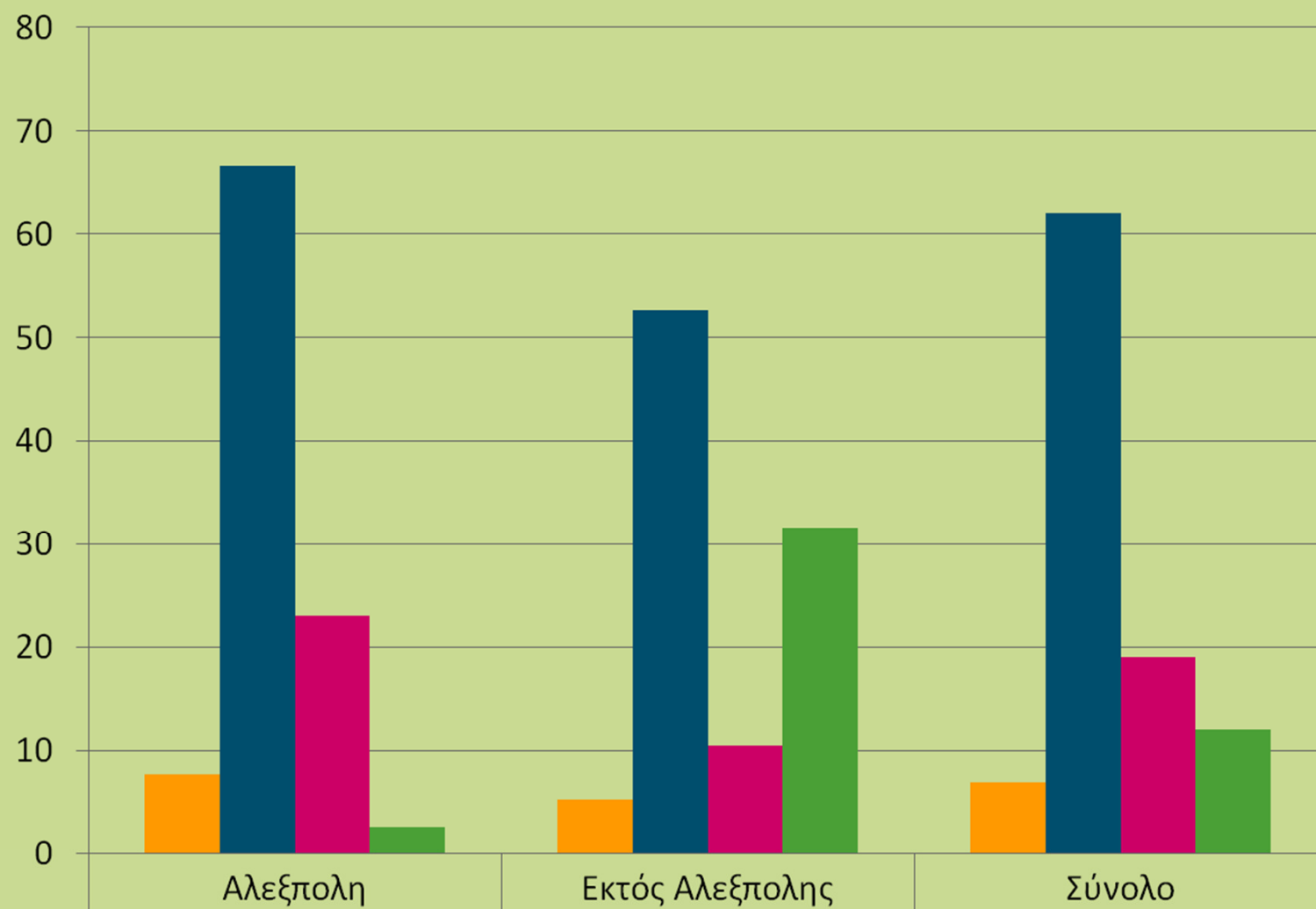


Ενημέρωση για το Πρόγραμμα Ανακύκλωσης



	Τηλεόραση	Διαδίκτυο	Φαρμακευτικό Σύλλογο	Διαφήμιση σε Τύπο/περιοδικά
■ ΣΥΝΟΛΟ	8,6	13,8	82,8	6,9
■ ΕΚΤΟΣ ΑΛΕΞΠΟΛΗΣ	15,8	15,8	78,9	0
■ ΑΛΕΞΠΟΛΗ	5,1	12,8	84,6	10,3

Συχνότητα χρήσης του κάδου από το κοινό

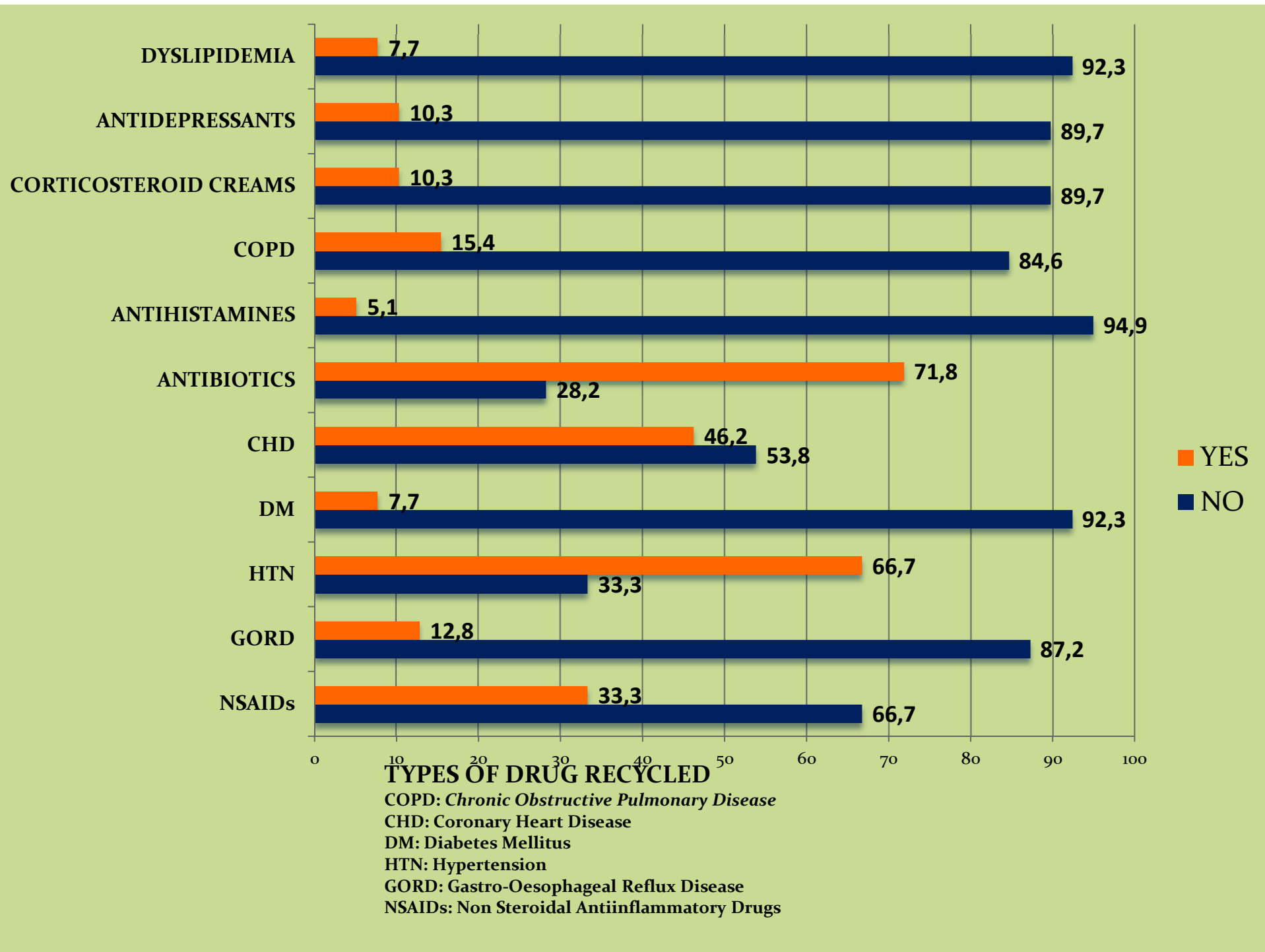


Κάθε μέρα	7,7	5,3	6,9
1-2 φορές/εβδομάδα	66,7	52,6	62,1
3-4 φορές /εβδομάδα	23,1	10,5	19
Σπάνια/Καθόλου	2,6	31,6	12,1

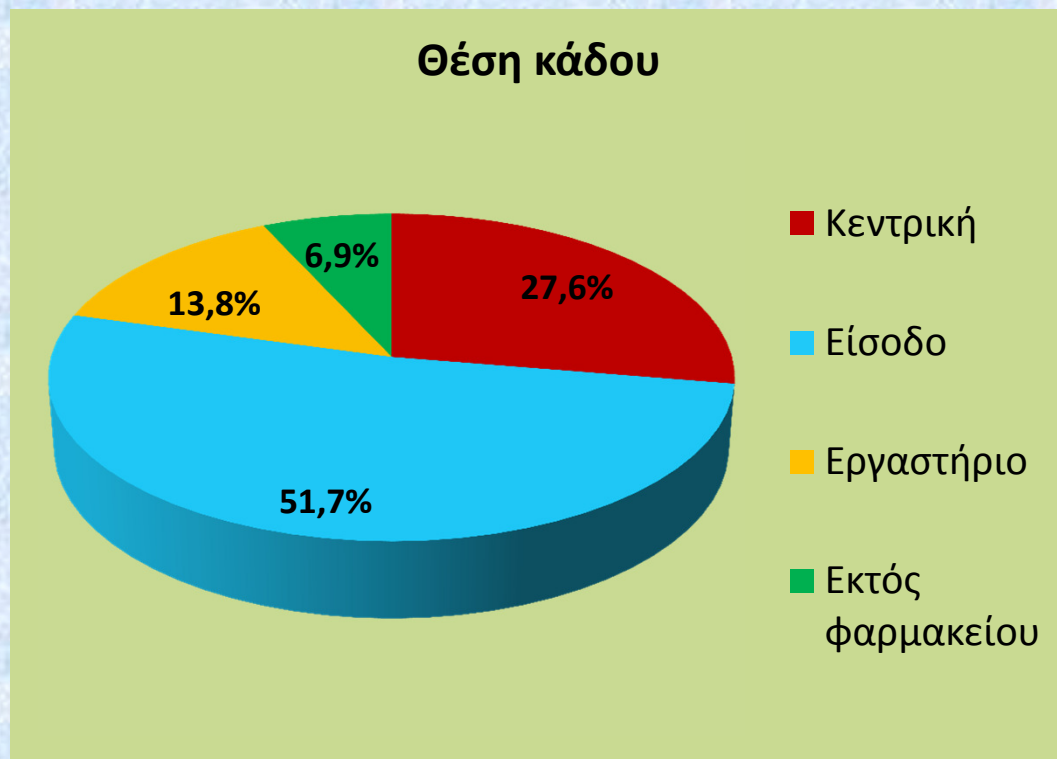
Τι ηλικίες κάνουν χρήση του κάρδου;



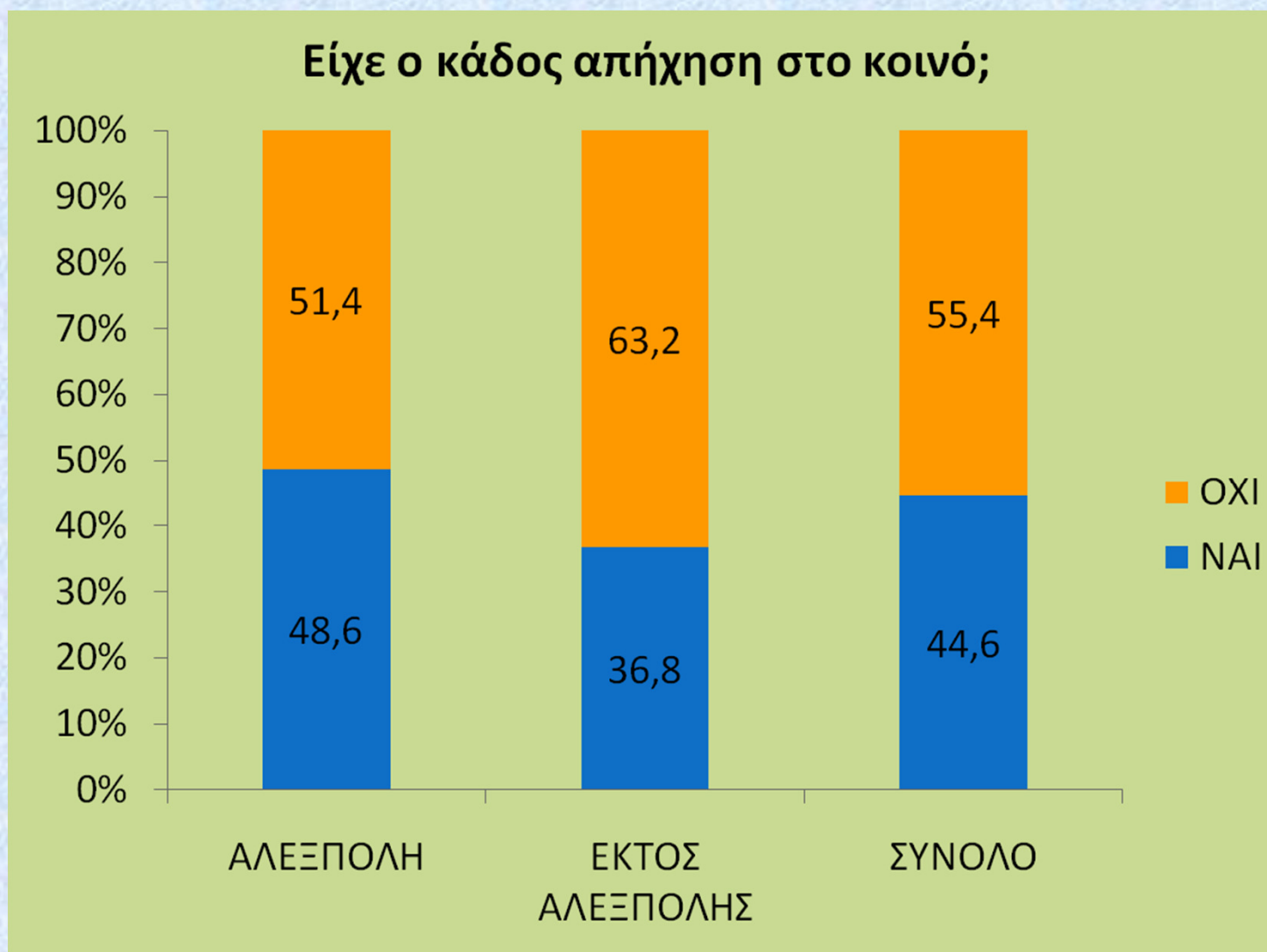
	Αλεξ/πολη	Εκτός Αλεξ/πολης	Σύνολο
>60	21,6	26,3	23,2
45-60	73	52,6	66,1
30-45	43,2	68,4	51,8
15-30	2,7	0	1,8



Αποτελέσματα

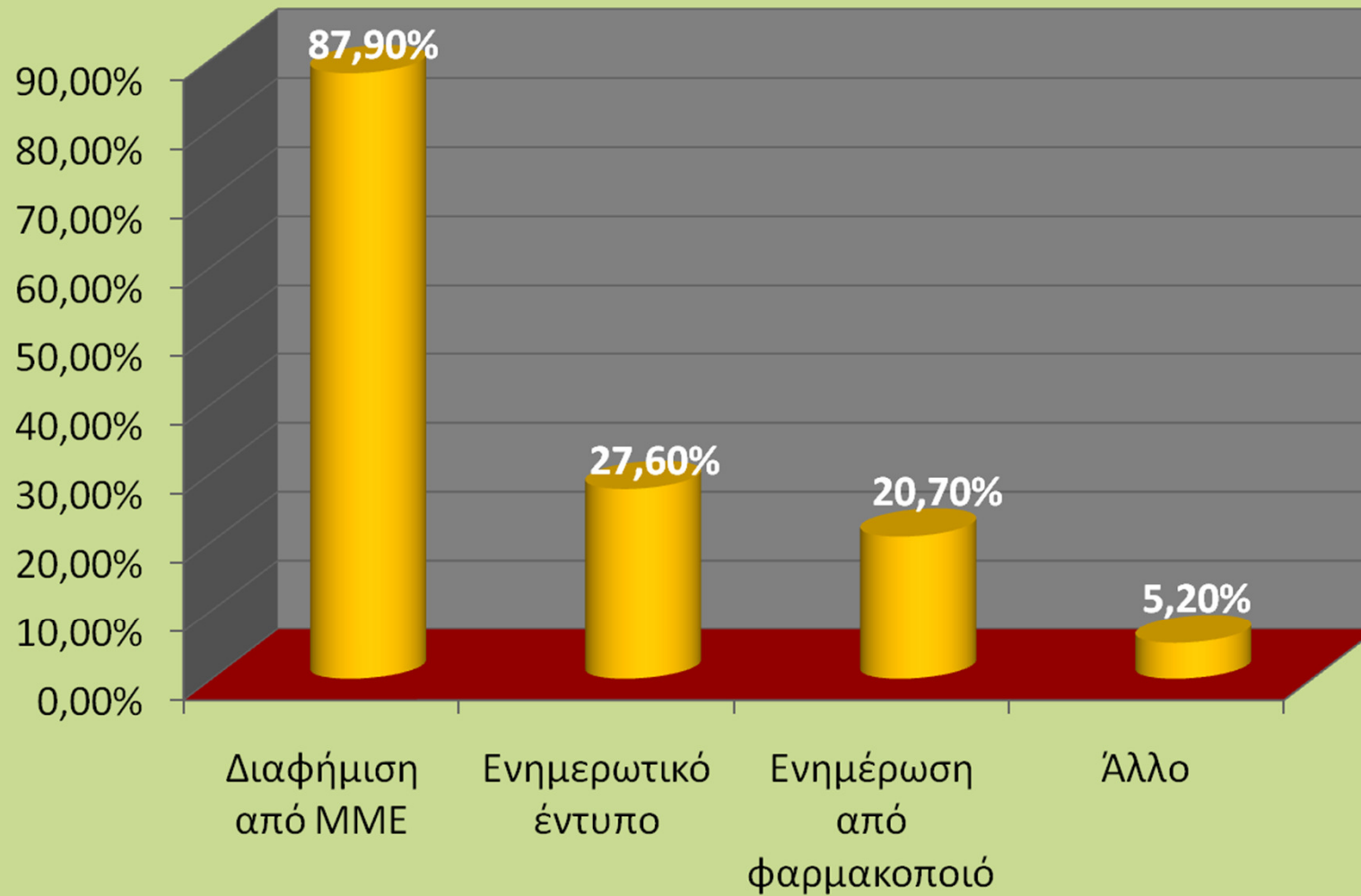


Αποτελέσματα



Αποτελέσματα

Ποιο μέτρο θα βοηθούσε;



Συμπεράσματα

- Ενημέρωση για τον κάδο κυρίως μέσω Φαρμ. Συλλόγου (82,8% Συνόλου Φαρμακοποιών)
- Ο ρόλος του φαρμακοποιού σημαντικός για την ενημέρωση του κοινού για την χρήση του κάδου
- Τα φαρμακεία της πόλης είναι αρκετά ενημερωμένα σε αντίθεση με αυτά της υπαίθρου
- Όχι μεγάλη συχνότητα χρήσης του κάδου (1-2 φορές/εβδομάδα, 62,1% Συνόλου)
- Χρήση κυρίως από Γυναίκες (93,1%)
- Μερικά φαρμακεία έχουν τον κάδο στο εργαστήριο ή εκτός φαρμακείου (20,7% αθροιστικά)



Συμπεράσματα

- Διαφορές στην πόλη και στην ύπαιθρο (διαφορετικός τρόπος ζωής/νοοτροπία, έλλειψη παιδείας/ενδιαφέροντος)
- Το πρόγραμμα Ανακύκλωσης είναι στις αρχές ακόμα και θέλει στήριξη από την πολιτεία και τα ΜΜΕ
- Πρόβλημα με μεγάλες ποσότητες αντιβιοτικών, φαρμάκων για: ΑΥ, ΣΝ, ΜΣΑΦ
- ❑ **Υπερσυνταγογράφηση?** *(Health at Glance 2011)*
- ❑ **Πολυφαρμακία?** *(Health at Glance 2011)*
- ❑ **Γερασμένος πληθυσμός στην ύπαιθρο?**
- Ο κάδος δεν έχει αποδώσει τα μέγιστα ακόμα

Προτάσεις-Λύσεις

- Καλύτερη ενημέρωση του κοινού από τα ΜΜΕ
- «Πράσινη» συνείδηση από τον καθένα μας
- Μελλοντική έρευνα σε Πανελλήνιο επίπεδο και για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα
- Εξέλιξη του Προγράμματος ανακύκλωσης φαρμάκων στα πρότυπα ξένων χωρών (Σουηδία, Kloka Listan)
- ❑ Ταξινόμηση φαρμάκων με βάση τοξικότητα, βιοσυσώρευση στο υπέδαφος



KLOKA LISTAN

– för patienter och allmänhet

2013

Rekommenderade läkemedel
vid vanliga sjukdomar

Stockholms läns läkemedelskommitté
Stockholms läns landsting

Ευχαριστίες

- Αναπλ. καθηγήτρια Αικατερίνη Χατζάκη ΔΠΘ
- Καθηγητή Δημήτριο Κούβελα ΑΠΘ
- Αναπλ. καθ Κωνσταντίνιδη Θεόδωρο ΔΠΘ
- ΣΥΦΑ Έβρου
- Φαρμακευτικό Σύλλογο Έβρου