

# Περιγραφική μελέτη της θνησιμότητας & νοσηρότητας από νεοπλάσματα στο Ν. Μαγνησίας

## Μεθοδολογία

### 1. Θνησιμότητα

Μελετήθηκε συνολικά η θνησιμότητα & νοσηρότητα από 32 νεοπλάσματα (Πίνακας 1). Τα στοιχεία που αναλύθηκαν αφορούν τα έτη 1999-2015, προέρχονται από την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛ.ΣΤΑΤ) και αφορούν τα πιστοποιητικά θανάτου.

Στην μελέτη παρουσιάζεται το μέγεθος και η τάση της θνησιμότητας και της νοσηρότητας του πληθυσμού του Νομού Μαγνησίας, η οποία πραγματοποιήθηκε σε σύγκριση με τον πληθυσμό της Ελλάδας συνολικά.

Στην επιδημιολογική μελέτη θνησιμότητας και νοσηρότητας στη Θεσσαλία μελετήθηκαν 32 νεοπλασματικά νοσήματα. Η ανάλυση για κάθε ασθένεια έγινε στο σύνολο αλλά και για κάθε φύλο ξεχωριστά. Επίσης, η ανάλυση των 32 νοσημάτων πραγματοποιήθηκε σε επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας, Καλλικρατικού και Καποδιστριακού Δήμου.

**Πίνακας 1.** Νεοπλάσματα που μελετήθηκαν, με τους κωδικούς που χρησιμοποιούνται από την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛ.ΣΤΑΤ), σύμφωνα με το εγχειρίδιο Διεθνούς Στατιστικής Ταξινόμησης των νόσων, κακώσεων και αιτιών θανάτου.

Κωδικός	Νεόπλασμα (κακοήθη)	Κωδικός	Νεόπλασμα (κακοήθη)
8	Χειλέων, στοματικής κοιλότητας & φάρυγγα	12	Κακοήθη νεοπλάσματα των ουρογεννητικών οργάνων
9	<b>Οργάνων πεπτικού &amp; περιτοναίου</b>	120	Κακοήθη νεοπλάσματα του τραχήλου της μήτρας
90	Οισοφάγου	121	Κακοήθη νεοπλάσματα του πλακούντα
91	Στομάχου	122	Κακοήθη νεοπλάσματα της μήτρας, άλλα και μη καθορισμένα
92	Λεπτού εντέρου συμπεριλαμβανομένου του δωδεκαδακτύλου	123	Κακοήθη νεοπλάσματα των ωοθηκών και άλλων εξαρτημάτων της μήτρας
93	Κόλου	124	Κακοήθη νεοπλάσματα του προστάτη
94	Ορθού, ορθοσιγμοειδούς συμβολής & πρωκτού	125	Κακοήθη νεοπλάσματα των όρχεων
95	Ήπατος που καθορίζονται ως πρωτοπαθή	126	Κακοήθη νεοπλάσματα της ουροδόχου κύστεως
99	Λοιπά κακοήθη νεοπλάσματα οργάνων πεπτικού και περιτοναίου <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ενδοηπατικών χοληφόρων πόρων</li> <li>• Ήπατος μη καθορισμένου ως πρωτοπαθές ή δευτεροπαθές</li> <li>• Χοληδόχου κύστεως και εξωηπατικών χοληφόρων</li> <li>• Οπισθοπεριτοναϊκού χώρου και περιτοναίου</li> <li>• Εντερικού σωλήνα μη καθορισμένου</li> </ul>	129	Λοιπά κακοήθη νεοπλάσματα των ουρογεννητικών οργάνων <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κακοήθη νεοπλάσματα άλλων και μη καθορισμένων γυναικείων γεννητικών οργάνων, κόλπου, μεγάλων χειλέων, μικρών χειλέων, κλειτορίδας, αιδοίου</li> <li>• Κακοήθη νεοπλάσματα του νεφρού και μη καθορισμένων οργάνων του ουροποιητικού συστήματος, νεφρού- εκτός πυέλου, νεφρού-πυέλου, ουρητήρα, ουρήθρας, παραουρηθρικών αδένων</li> </ul>
10	<b>Οργάνων αναπνευστικού &amp; ενδοθωρακικών οργάνων</b>	13	<b>Κακοήθη νεοπλάσματα άλλων και μη καθορισμένων εντοπίσεων</b>
100	Λάρυγγα	130	Κακοήθη νεοπλάσματα του εγκεφάλου
101	Τραχείας	131	Κακοήθη νεοπλάσματα του οφθαλμού

**Πίνακας 1.(συνέχεια)**

Κωδικός	Νεόπλασμα (κακοήθη)	Κωδικός	Νεόπλασμα (κακοήθη)
109	<p>Λοιπά κακοήθη νεοπλάσματα των οργάνων του αναπνευστικού συστήματος και των ενδοθωρακικών οργάνων</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Κακοήθη νεοπλάσματα των ρινικών κοιλοτήτων, του μέσου ωτός και των παραρρινικών κόλπων</li> <li>Κακοήθη νεοπλάσματα του υπεζωκότα</li> <li>Κακοήθη νεοπλάσματα του θύμου, της καρδιάς και του μεσοθωρακίου</li> <li>Κακοήθη νεοπλάσματα του ανώτερου αναπνευστικού, μη καθορισμένης εντόπισης</li> </ul>	139	<p>Λοιπά κακοήθη νεοπλάσματα άλλων και μη καθορισμένη καθορισμένων εντοπίσεων</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Κακοήθη νεοπλάσματα του θυρεοειδή αδένα</li> <li>Κακοήθη νεοπλάσματα άλλων ενδοκρινών αδένων και σχετικών οργάνων</li> <li>Δευτεροπαθή και μη καθορισμένα κακοήθη νεοπλάσματα των λεμφαδένων</li> <li>Δευτεροπαθή κακοήθη νεοπλάσματα του αναπνευστικού και πεπτικού συστήματος</li> <li>Κακοήθη νεοπλάσματα χωρίς καθορισμένη εντόπιση</li> <li>Λοιπά κακοήθη νεοπλάσματα άλλων και μη καθορισμένων εντοπίσεων <ul style="list-style-type: none"> <li>Κεφαλής, προσώπου, τραχήλου, παρειάς, ρίνας <ul style="list-style-type: none"> <li>Θώρακα, μασχάλης</li> <li>Κουλιάς</li> <li>Πυέλου</li> <li>Άνω άκρων</li> <li>Κάτω άκρων</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
11	<b>Κακοήθη νεοπλάσματα των οστών, του συνδετικού ιστού, του δέρματος και του μαστού</b>	14	<b>Κακοήθη νεοπλάσματα του λεμφικού και αιμοποιητικού ιστού</b>
110	Κακοήθη νεοπλάσματα των οστών και των αρθρικών χόνδρων	140	Νόσος του Hodgkin
111	Κακοήθες μελάνωμα του δέρματος	141	Λευχαιμία
112	Άλλο κακοήθες μελάνωμα του δέρματος Κακοήθη νεοπλάσματα των ιδρωτοποιών αδένων, σμηγματογόνων αδένων, Δέρματος του χείλους, Βλεφάρου, περιλαμβανομένου του κανθού, Ωτός και έξω ακουστικού πόρου, κροταφικής χώρας, παρειάς, ρίνας (έξω), φρυδιών, τριχωτού κεφαλής και δέρματος τραχήλου, δέρματος του κορμού, εκτός του οσχέου, δέρματος των άνω και κάτω άκρων.	149	Λεμφωσάρκωμα και δικτυοσάρκωμα, άλλα κακοήθη νεοπλάσματα του λεμφικού και ιστιοκυτταρικού ιστού, πολλαπλούν μυέλωμα και ανοσοσупερπλαστικά νεοπλάσματα.
113	Κακοήθη νεοπλάσματα του γυναικείου μαστού	16	<b>Καρκινώματα in situ</b>
119	Κακοήθη νεοπλάσματα του συνδετικού και άλλων μαλακών ιστών, Κακοήθη νεοπλάσματα του ανδρικού μαστού.	17	<p><b>Άλλα και μη καθορισμένα νεοπλάσματα</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Νεοπλάσματα αβέβαιης συμπεριφοράς του πεπτικού και αναπνευστικού συστήματος.</li> <li>Νεοπλάσματα αβέβαιης συμπεριφοράς των οργάνων του ουρογεννητικού συστήματος.</li> <li>Νεοπλάσματα αβέβαιης συμπεριφοράς των ενδοκρινών αδένων και του νευρικού συστήματος.</li> <li>Νεοπλάσματα αβέβαιης συμπεριφοράς άλλων και μη καθορισμένων εντοπίσεων και των ιστών.</li> <li>Νεοπλάσματα μη καθορισμένης φύσεως.</li> </ul>

Με βάση τα στοιχεία αυτά υπολογίστηκαν:

Η εκτίμηση της θνησιμότητας έγινε μέσω του υπολογισμού των αναλογικών και προτυποποιημένων δεικτών θνησιμότητας προσαρμοσμένων με την ηλικία (age adjusted Proportional Mortality Ratio, age adjusted Standardized Mortality Ratio). Οι ηλικιακές ομάδες που χρησιμοποιήθηκαν ήταν 0-29,30-49,50-69 και 70+.

A) Ο τυποποιημένος δείκτης θνησιμότητας (ASMR) προσαρμοσμένος με την ηλικία

$$\text{ASMR} = \frac{\text{Αριθμός θανάτων από την αιτία X στην περιοχή Y}}{\text{Αναμενόμενος Αριθμός θανάτων}}$$

$$\frac{\text{Αναμενόμενος αριθμός κρουσμάτων}}{\text{Συνολικός αριθμός κρουσμάτων από την αιτία X στην Ελλάδα} \cdot \frac{\text{Συνολικός πληθυσμός της Ελλάδας}}{\text{Πληθυσμός της περιοχής Y}}}$$

B) Ο αναλογικός δείκτης θνησιμότητας (APMR) προσαρμοσμένος με την ηλικία

$$\text{APMR} = \frac{\text{Αριθμός θανάτων από την αιτία X στην περιοχή Y}}{\text{Αναμενόμενος Αριθμός θανάτων}}$$

$$\frac{\text{Αναμενόμενος αριθμός κρουσμάτων}}{\text{Συνολικός αριθμός κρουσμάτων από την αιτία X στην Ελλάδα} \cdot \frac{\text{Συνολικός αριθμός κρουσμάτων στην Ελλάδα}}{\text{Σύνολο κρουσμάτων στην περιοχή Y}}}$$

Αν ο αναλογικός ή ο προτυποποιημένος δείκτης είναι ίσος με το ένα, σημαίνει ότι οι παρατηρούμενοι θάνατοι είναι ίσοι με τους αναμενόμενους θανάτους-κρούσματα. Αν ο αναλογικός ή ο προτυποποιημένος δείκτης είναι μικρότερος της μονάδας, σημαίνει ότι οι παρατηρούμενοι θάνατοι-κρούσματα είναι λιγότεροι από τους αναμενόμενους θανάτους. Αν ο αναλογικός ή ο προτυποποιημένος δείκτης είναι μεγαλύτερος της μονάδας, τότε σημαίνει ότι παρατηρήθηκαν περισσότεροι θάνατοι από ότι αναμενόταν. Οι αναμενόμενοι θάνατοι από κάποια ασθένεια υπολογίζονται με βάση του θανάτους του πληθυσμού της Ελλάδας.

Η στατιστική σημαντικότητα των αποτελεσμάτων εκτιμήθηκε με τον υπολογισμό του 95% διαστήματος εμπιστοσύνης.

## 2) Νοσηρότητα

Υπολογίστηκε ο αναλογικός δείκτης νοσηρότητας προσαρμοσμένος με την ηλικία (APMR)

$$\text{APMR} = \frac{\text{Αριθμός κρουσμάτων από την αιτία X στην περιοχή Y}}{\text{Αναμενόμενος Αριθμός κρουσμάτων}}$$

$$\frac{\text{Αναμενόμενος αριθμός κρουσμάτων}}{\text{Συνολικός αριθμός κρουσμάτων από την αιτία X στην Ελλάδα} \cdot \frac{\text{Συνολικός αριθμός κρουσμάτων στην Ελλάδα}}{\text{Σύνολο κρουσμάτων στην περιοχή Y}}}$$

### Χρονοσειρές - Παρέμβαση

Στη στατιστική ανάλυση των δεικτών θνησιμότητας και νοσηρότητας χρησιμοποιήθηκε και η τεχνική της ανάλυσης χρονοσειρών ώστε να διερευνηθεί η τάση της θνησιμότητας και της νοσηρότητας στην εξεταζόμενη περίοδο για κάθε αιτία θανάτου σε κάθε μία από τις υπό μελέτη περιοχές.

Επιπλέον χρησιμοποιήθηκε η τεχνική της ανάλυσης παρέμβασης, για να διερευνηθεί τυχόν αύξηση ή μείωση της θνησιμότητας και νοσηρότητας από το 2010 και μετά. Το 2010 ορίστηκε ως το έτος έναρξης της οικονομικής κρίσης.

Η στατιστική σημαντικότητα των αποτελεσμάτων εκτιμήθηκε με τον υπολογισμό του 95% διαστήματος εμπιστοσύνης.

#### Συστάδες

Η χωρική ανάλυση ανά συστάδες (με ανεξάρτητη μεταβλητή τον συνολικό για όλα τα χρόνια ASMR και εξαρτημένη μεταβλητή το αίτιο) έγινε με τη βοήθεια του προγράμματος ArcGIS 10.1 και πιο συγκεκριμένα με το εργαλείο "clusterandoutlieranalysis". Αυτή η μέθοδος στατιστικής ανάλυσης μας δείχνει αν μια περιοχή (στην περίπτωση μας ένας καποδιστριακός δήμος) ανήκει στατιστικά σημαντικά σε μία από τις παρακάτω ομάδες :

- συστάδα υψηλής τιμής με γύρω υψηλές τιμές ASMR,
- συστάδα χαμηλής τιμής με γύρω χαμηλές τιμές ASMR
- και δύο ομάδες που δείχνουν τις ακραίες τιμές,
  - ακραία υψηλή τιμή με γύρω χαμηλές τιμές ASMR
  - ακραία χαμηλή τιμή με γύρω υψηλές τιμές ASMR

Το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε ως <0.05. Η ανάλυση έγινε σε καποδιστριακούς και όχι σε καλλικρατικούς δήμους διότι η ανάλυση έχει ισχύ αν το σύνολο των περιοχών-δεδομένων που ερευνώνται ξεπερνά το 30.

Τα προϊόντα από την χωρική ανάλυση είναι 2 είδη χαρτών ανά αίτιο θνησιμότητας:

- χάρτης με την χρωματική απεικόνιση του συνολικού ASMR σε κάθε δήμο
- χάρτης με την χρωματική απεικόνιση των αποτελεσμάτων της ανάλυσης ανά συστάδες, με ταυτόχρονη απεικόνιση του συνολικού ASMR σε κάθε δήμο με την μορφή κουκκίδων.

Για την στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε το MicrosoftExcel, το στατιστικό πακέτο IBM SPSS 23 και το λογισμικό ανάλυσης γεωγραφικών δεδομένων ArcGIS 10.1

## Αποτελέσματα

### 1. Θνησιμότητα από νεοπλάσματα στο Ν. Μαγνησίας

Στο Νομό Μαγνησίας βρέθηκε στατιστικά σημαντικά αυξημένος (>1) τόσο ο τυποποιημένος (ASMR) όσο και ο αναλογικός δείκτης θνησιμότητας (APMR) στα νοσήματα του πεπτικού, κυρίως στα πρωτοπαθή κακοήγη νεοπλάσματα του ήπατος καθώς και στα λοιπά νεοπλάσματα μη καθορισμένων εντοπίσεως (Πίνακας 2).

**Πίνακας 2.** Στατιστικά σημαντικά αυξημένος τυποποιημένος (ASMR) & αναλογικός δείκτης θνησιμότητας (APMR) σε κακοήγη νεοπλάσματα στο Ν. Μαγνησίας. Παρουσιάζεται ο δείκτης ASMR και APMR για το σύνολο των ετών 1999-2015 όπως και για τα διαστήματα 1999-2007 & 2008-2015 όπως και οι τιμές για άνδρες (Α) και γυναίκες (Θ) ξεχωριστά. Όπου δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές με τον αντίστοιχο πληθυσμό της Ελλάδας σημειώνεται με NS.

Νεοπλάσματα (κακοήγη)	ASMR						APMR					
	1999-2015		1999-2007		2008-2015		1999-2015		1999-2007		2008-2015	
Πεπτικού & περιτοναίου	1,05		1,09		NS							
	A	Θ	A	Θ	A	Θ						
	1,06	NS	1,09	1,09	NS	NS						
Οισοφάγου	1,45		1,70		NS							
	A	Θ	A	Θ	A	Θ						
	1,57	NS	1,81	NS	NS	NS						

Ήπατος, πρωτοπαθή	2,36		3,12		1,27		2,30		3,04		1,67	
	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ
	2,03	3,47	2,71	4,55	1,44	2,61	1,99	3,34	2,68	4,33	1,41	2,54
Λοιπά νεοπλάσματα οργάνων πεπτικού & περιτοναίου	1,10		NS		1,17		NS		NS		1,14	
	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ
	1,13	NS	NS	NS	1,24	NS	1,10	NS	NS	NS	1,20	NS
Λοιπά νεοπλάσματα μη καθορισμένων εντοπίσεων	1,19		1,15		1,23		1,13		NS		1,19	
	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ
	1,19	1,18	1,18	NS	1,20	1,27	1,14	1,12	NS	NS	1,22	1,17

Στη συνέχεια μελετήθηκε η θνησιμότητα από νεοπλάσματα σε κάθε Καλλικρατικό όπως και Καποδιστριακό Δήμο του Ν. Μαγνησίας ξεχωριστά όπως και οι αντίστοιχες χρονοσειρές. Τα αποτελέσματα των αναλύσεων αυτών φαίνονται στους Πίνακες 3-6.

**Πίνακας 3.** Στατιστικά σημαντικά αυξημένος τυποποιημένος (ASMR) & αναλογικός δείκτης θνησιμότητας (APMR) σε κακοήγη νεοπλάσματα στο Καλλικρατικό Δήμο Βόλου. Παρουσιάζεται ο δείκτης ASMR και APMR για το σύνολο των ετών 1999-2015 όπως και για τα διαστήματα 1999-2007 & 2008-2015 όπως και οι τιμές για άνδρες (Α) και γυναίκες (Θ) ξεχωριστά. Όπου δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές σημειώνεται με NS.

Νεοπλάσματα (κακοήγη)	ASMR						APMR					
	1999-2015		1999-2007		2008-2015		1999-2015		1999-2007		2008-2015	
Πεπτικού & περιτοναίου	1,14		1,17		1,11		1,07		1,10		NS	
	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ
	1,14	1,14	1,15	1,20	1,13	NS	1,09	NS	NS	1,11	NS	NS
Ήπατος, πρωτοπαθή	2,76		3,92		1,80		2,61		3,70		1,71	
	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ
	2,31	4,31	3,27	6,29	1,52	2,77	2,20	4,03	3,10	5,84	NS	2,61
Λοιπά νεοπλάσματα οργάνων πεπτικού & περιτοναίου	1,14		NS		1,22							
	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ
	1,15	NS	NS	NS	1,23	1,23						
Λοιπά νεοπλάσματα μη καθορισμένων εντοπίσεων	1,28		1,30		1,25		1,21		1,22		1,19	
	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ
	1,29	1,27	1,34	1,27	1,24	1,28	1,23	1,19	1,27	NS	NS	1,20
Λεμφικού & αιμοποιητικού ιστού	1,11		NS		NS							
	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ
	1,16	NS	1,20	NS								

**Πίνακας 4.** Στατιστικά σημαντικά αυξημένος τυποποιημένος (ASMR) & αναλογικός δείκτης θνησιμότητας (APMR) σε κακοήγη νεοπλάσματα στο Καποδιστριακό Δήμο Βόλου. Παρουσιάζεται ο δείκτης ASMR και APMR για το σύνολο των ετών 1999-2015 όπως και για τα διαστήματα 1999-2007 & 2008-2015 όπως και οι τιμές για άνδρες (Α) και γυναίκες (Θ) ξεχωριστά. Όπου δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές σημειώνεται με NS.

Νεοπλάσματα (κακοήγη)	ASMR						APMR					
	1999-2015		1999-2007		2008-2015		1999-2015		1999-2007		2008-2015	
Πεπτικού & περιτοναίου	1,15		1,17		1,12		1,10		1,12			
	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ
	1,18	1,13	1,17	1,19	1,19	NS	1,10	NS	NS	NS	1,18	NS
Οισοφάγου	1,58		1,66		NS		1,53		1,60			

	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ
	1,84	NS	1,93	NS	NS	NS	1,77	NS	1,79	NS	NS	NS
Ήπατος, πρωτοπαθή	2,49		3,43		1,72		2,41		3,31		1,67	
	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ
	2,14	3,81	2,81	5,74	NS	2,28	2,06	3,59	2,6	5,47	NS	NS
Λοιπά νεοπλάσματα μη καθορισμένων εντοπίσεων	1,23		1,28		1,18		1,19		1,23		NS	
	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ
	1,21	1,26	1,28	1,30	NS	NS	NS	1,19	NS	NS	NS	NS
Λεμφικού & αιμοποιητικού ιστού	1,15		NS		NS							
	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ
	1,20	NS	1,26	NS	NS	NS						

**Πίνακας 5.** Στατιστικά σημαντικά αυξημένος τυποποιημένος (ASMR) & αναλογικός δείκτης θνησιμότητας (APMR) σε κακοήγη νεοπλάσματα στο Καποδιστριακό Δήμο Ν. Ιωνίας. Παρουσιάζεται ο δείκτης ASMR και APMR για το σύνολο των ετών 1999-2015 όπως και για τα διαστήματα 1999-2007 & 2008-2015 όπως και οι τιμές για άνδρες (Α) και γυναίκες (Θ) ξεχωριστά. Όπου δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές σημειώνεται με NS.

Νεοπλάσματα (κακοήγη)	ASMR						APMR					
	1999-2015		1999-2007		2008-2015		1999-2015		1999-2007		2008-2015	
Πεπτικού & περιτοναίου	1,26		1,23		1,29		1,10		NS		NS	
	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ
	1,30	1,21	1,27	NS	1,33	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Ήπατος, πρωτοπαθή	3,41		5,29		NS		2,96		4,23		NS	
	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ
	2,97	5,01	4,93	6,81	NS	3,65	2,45	3,93	3,96	4,42	NS	3,41
Λοιπά νεοπλάσματα πεπτικού και περιτοναίου	1,37		NS		1,62							
	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ
	1,46	NS	NS	NS	1,75	NS						
Αναπνευστικού & Ενδοθωρακικών οργάνων	1,14		NS		1,25							
	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ
	1,24	0,52*	1,20	NS	1,29	NS						
Λοιπά νεοπλάσματα μη καθορισμένων εντοπίσεων	1,47		1,55		1,39							
	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ
	1,61	1,32	1,74	NS	1,49	NS						

\* Στατιστικά σημαντική μείωση

**Πίνακας 6.** Στατιστικά σημαντικά ελαττωμένος τυποποιημένος (ASMR) & αναλογικός δείκτης θνησιμότητας (APMR) σε κακοήγη νεοπλάσματα ουρογεννητικών οργάνων στο Καποδιστριακό Δήμο Φερρών. Παρουσιάζεται ο δείκτης ASMR και APMR για το σύνολο των ετών 1999-2015 όπως και για τα διαστήματα 1999-2007 & 2008-2015 όπως και οι τιμές για άνδρες (Α) και γυναίκες (Θ) ξεχωριστά. Όπου δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές σημειώνεται με NS.

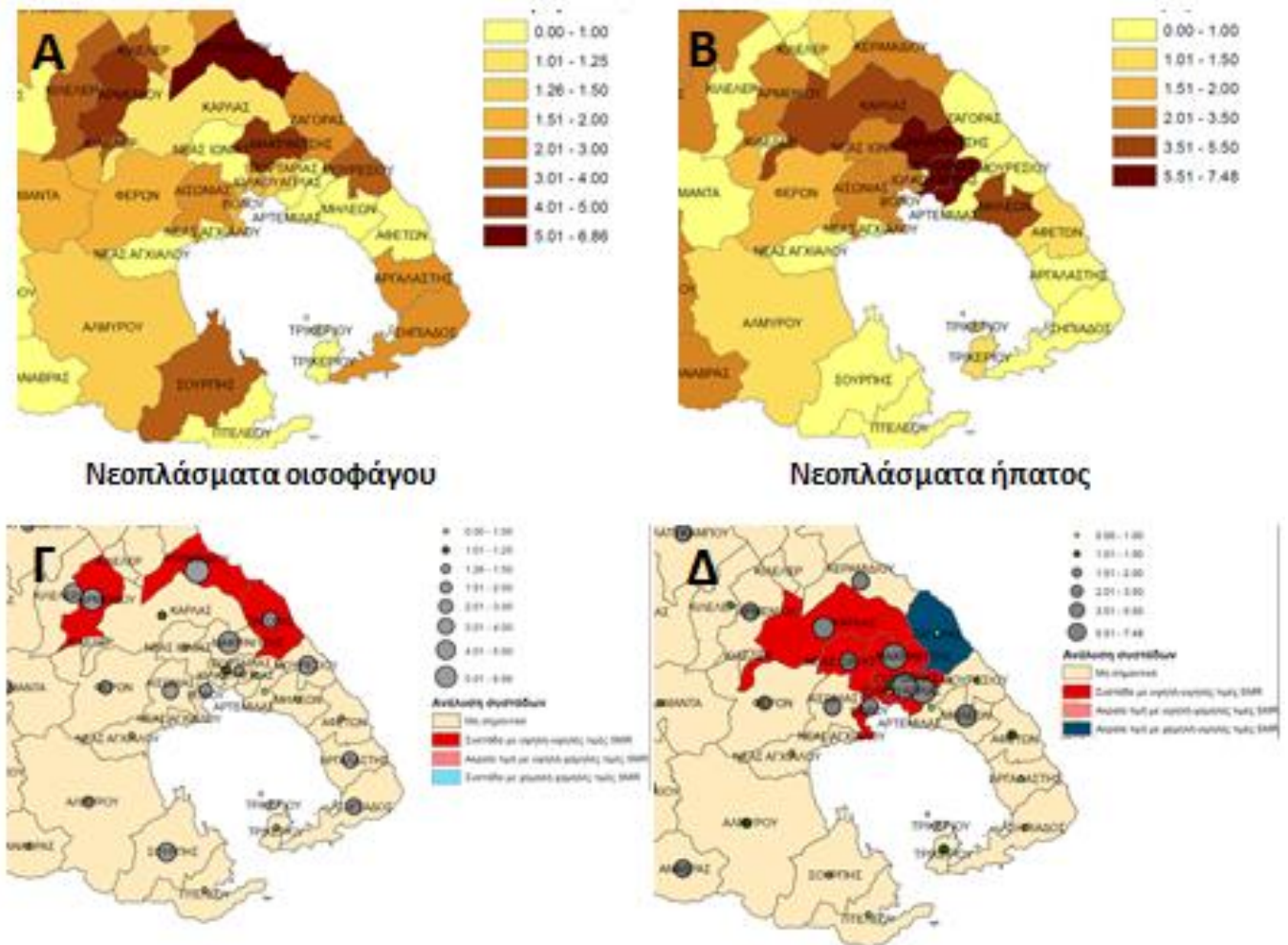
ASMR						APMR					
1999-2015		1999-2007		2008-2015		1999-2015		1999-2007		2008-2015	
0,66		0,58		NS		0,66		0,57		NS	
A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ
NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	0,49	NS	0,32	NS	NS

Στη συνέχεια έγινε γεωγραφική απεικόνιση του δείκτη ASMR και χωρική ανάλυση συστάδων ως προς τον δείκτη ASMR [spatialclusterandoutlieranalysis (AnselinGlobalandLocalMoran'sIIndex)] με τη χρήση του προγράμματος ArcGIS.



Συστάδες με υψηλές τιμές για τα κακοήθη νεοπλάσματα του οισοφάγου εμφανίζονται στο δημοτικό διαμέρισμα του Κεραμιδίου & Ζαγοράς (Εικόνα 1Α, 1Γ) και του ήπατος (πρωτοπαθή) στα διαμερίσματα Βόλου, Ν. Ιωνίας, Κάρλας, Μακρινίτσας, Πορταριάς, Ιωλκού και Αγριάς (Εικόνα 1Β, 1Δ)

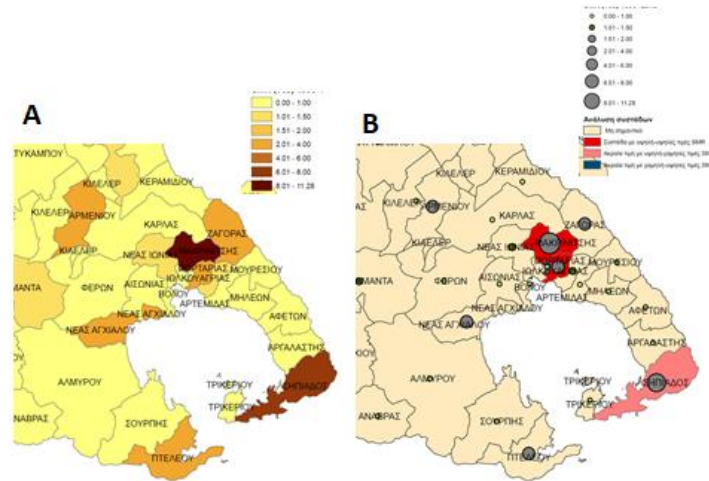
**Εικόνα 1.** Χρωματική κατανομή του δείκτη ASMR στους δήμους του Ν. Μαγνησίας για τα νεοπλάσματα του οισοφάγου (Α) και ήπατος (Β). Χρήση κουκκίδων για την κατανομή του δείκτη ASMR και χρωματική απεικόνιση των αποτελεσμάτων της χωρικής ανάλυσης συστάδων για τα νεοπλάσματα του οισοφάγου (Γ) και ήπατος (Δ).



Τα λοιπά κακοήθη νεοπλάσματα αναπνευστικού & ενδοθωρακικών οργάνων δεν εμφανίζουν υψηλότερη θνησιμότητα στο Ν. Μαγνησίας σε σύγκριση με την υπόλοιπη Ελλάδα, εντούτοις συστάδες με υψηλές τιμές για τα λοιπά κακοήθη νεοπλάσματα αναπνευστικού & ενδοθωρακικών οργάνων εμφανίζονται στο δημοτικό διαμέρισμα Μακρινίτσας & Πορταριάς (Εικόνα 2Α, 2Β).

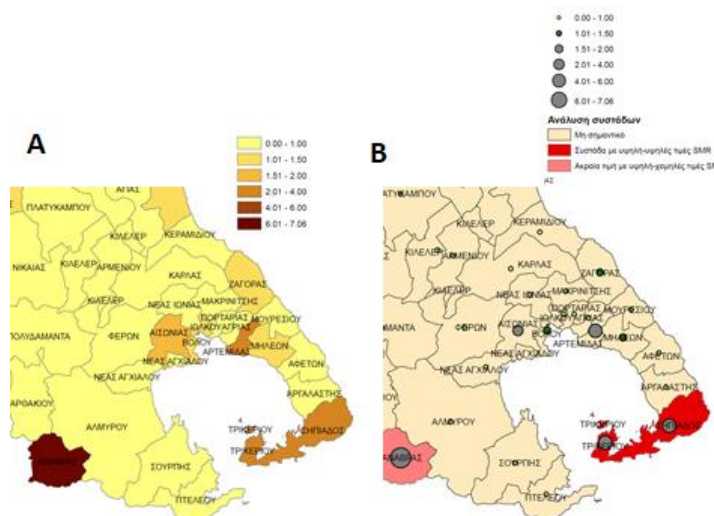


**Εικόνα 2.**Χρωματική κατανομή του δείκτη ASMR στους δήμους του Ν. Μαγνησίας για τα λοιπά νεοπλάσματα αναπνευστικού & ενδοθωρακικών οργάνων (Α). Χρήση κουκκίδων για την κατανομή του δείκτη ASMR και χρωματική απεικόνιση των αποτελεσμάτων της χωρικής ανάλυσης συστάδων για τα λοιπά νεοπλάσματα αναπνευστικού & ενδοθωρακικών οργάνων (Β).



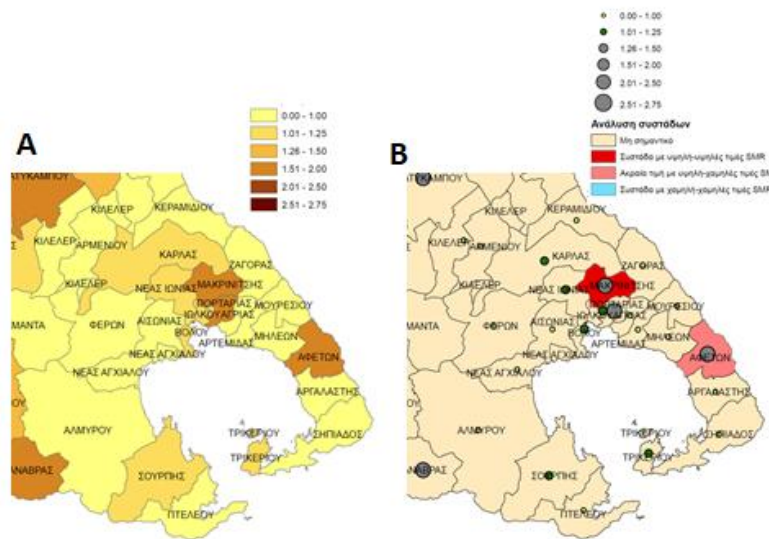
Τα κακοήθη νεοπλάσματα του τραχήλου της μήτρας δεν εμφανίζουν υψηλότερη θνησιμότητα στο Ν. Μαγνησίας σε σύγκριση με την υπόλοιπη Ελλάδα, εντούτοις συστάδες με υψηλές τιμές για τα λοιπά κακοήθη νεοπλάσματα αναπνευστικού & ενδοθωρακικών οργάνων εμφανίζονται στο δημοτικό διαμέρισμα Σηπιάδος και Τρικεριού (Εικόνα 3Α, 3Β)

**Εικόνα 3.**Χρωματική κατανομή του δείκτη ASMR στους δήμους του Ν. Μαγνησίας για τα κακοήθη νεοπλάσματα του τραχήλου της μήτρας (Α). Χρήση κουκκίδων για την κατανομή του δείκτη ASMR και χρωματική απεικόνιση των αποτελεσμάτων της χωρικής ανάλυσης συστάδων για τα λοιπά νεοπλάσματα τραχήλου της μήτρας (Β).



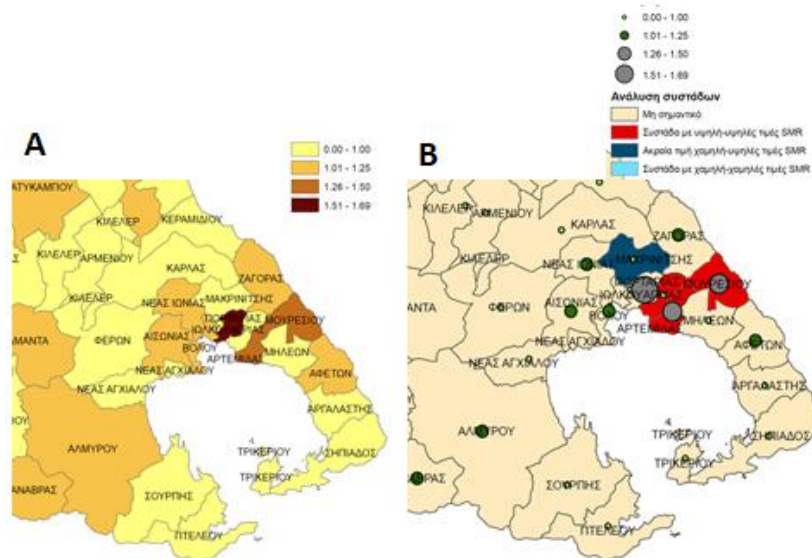
Τα κακοήθη νεοπλάσματα του εγκεφάλου δεν εμφανίζουν υψηλότερη θνησιμότητα στο Ν. Μαγνησίας σε σύγκριση με την υπόλοιπη Ελλάδα, εντούτοις συστάδες με υψηλές τιμές για τα λοιπά κακοήθη νεοπλάσματα αναπνευστικού & ενδοθωρακικών οργάνων εμφανίζονται στο δημοτικό διαμέρισμα Μακρινίτσας (Εικόνα 4Α, 4Β)

**Εικόνα 4.** Χρωματική κατανομή του δείκτη ASMR στους δήμους του Ν. Μαγνησίας για τα κακοήθη νεοπλάσματα του εγκεφάλου (Α). Χρήση κουκκίδων για την κατανομή του δείκτη ASMR και χρωματική απεικόνιση των αποτελεσμάτων της χωρικής ανάλυσης συστάδων για τα νεοπλάσματα του εγκεφάλου (Β).



Τα κακοήθη νεοπλάσματα του λεμφικού και αιμοποιητικού ιστού δεν εμφανίζουν υψηλότερη θνησιμότητα στο Ν. Μαγνησίας σε σύγκριση με την υπόλοιπη Ελλάδα, εντούτοις συστάδες με υψηλές τιμές για τα λοιπά κακοήθη νεοπλάσματα αναπνευστικού & ενδοθωρακικών οργάνων εμφανίζονται στο δημοτικό διαμέρισμα Αγριάς, Αρτέμιδας & Μουρσειού (Εικόνα 5Α, 5Β)

**Εικόνα 5.** Χρωματική κατανομή του δείκτη ASMR στους δήμους του Ν. Μαγνησίας για τα κακοήθη νεοπλάσματα του τραχήλου λεμφικού και αιμοποιητικού ιστού (Α). Χρήση κουκκίδων για την κατανομή του δείκτη ASMR και χρωματική απεικόνιση των αποτελεσμάτων της χωρικής ανάλυσης συστάδων για τα λοιπά νεοπλάσματα λεμφικού και αιμοποιητικού ιστού (Β).



### Χρονοσειρές:

Η ανάλυση χρονοσειράς έδειξε ότι η τάση θνησιμότητας για τα νεοπλάσματα του οισοφάγου, ήπατος ή μη καθορισμένων εντοπίσεων είναι πτωτική ενώ για τα λοιπά νεοπλάσματα των οργάνων του πεπτικού & περιτοναίου όπως και τα πρωτοπαθή νεοπλάσματα του ήπατος είναι αυξητική μετά το 2010 (πίνακας 7).

**Πίνακας 7.** Νεοπλάσματα που οι χρονοσειρές έδειξαν μείωση της θνησιμότητάς τους με την πάροδο του χρόνου

Νεοπλάσματα (κακοήθη)	Περιοχές
Οργάνων πεπτικού συστήματος & περιτοναίου	Καλλικρατικό Δήμο Ν. Πηλίου στις γυναίκες
Οισοφάγου	Ν. Μαγνησίας για το σύνολο των δύο φύλων.
Ήπατος (πρωτοπαθή)	Ν. Μαγνησίας, Καλλικρατικό Δήμο Βόλου, Καποδιστριακό Δήμο Βόλου & Καποδιστριακό Δήμο Ν.Ιωνίας για το σύνολο και για κάθε φύλο ξεχωριστά.
Οργάνων του αναπνευστικού συστήματος & των ενδοθωρακικών οργάνων	στον ανδρικό πληθυσμό του Καλλικρατικού Δήμου Ρήγα Φεραίου
Τραχείας, των βρόγχων & πνεύμονα	στον ανδρικό πληθυσμό του Καλλικρατικού Δήμου Ρήγα Φεραίου
Ουροδόχου κύστεως*	στον Καλλικρατικό Δήμο Ρήγα Φεραίου
Λεμφικού & αιμοποιητικού ιστού	στις γυναίκες στον Καλλικρατικό Δήμο Ζαγοράς-Μουρσειού.

\* Δεν παρατηρήθηκαν αυξημένες τιμές θνησιμότητα στην περιοχή της Μαγνησίας σε σχέση με την υπόλοιπη χώρα

**Πίνακας 8.** Νεοπλάσματα που οι χρονοσειρές έδειξαν αύξηση της θνησιμότητάς τους

Νεοπλάσματα (κακοήθη)	Περιοχές
Λοιπά κακοήθη νεοπλάσματα των οργάνων του πεπτικού συστήματος & του περιτοναίου	κυρίως από το 2008 και μετά στο Ν. Μαγνησίας και στον Καλλικρατικό Δήμο Βόλου, Καποδιστριακό Δήμο Ν. Ιωνίας.
Παγκρέατος *	στο σύνολο και σε κάθε φύλο ξεχωριστά στον Καλλικρατικό Δήμο Ρήγα Φεραίου.
Λάρυγγα*	στον Ν. Μαγνησίας και στον Καλλικρατικό Δήμο Βόλου στο σύνολο των δύο φύλων και στους άντρες.
Εγκεφάλου*	στους άντρες στο σύνολο του Νομού Μαγνησίας και στον Καλλικρατικό Δήμο Βόλου στις γυναίκες στον Καλλικρατικό Δήμο Σκοπέλου

\* Δεν παρατηρήθηκαν αυξημένες τιμές θνησιμότητα στην περιοχή της Μαγνησίας σε σχέση με την υπόλοιπη χώρα

**Πίνακας 9. Νεοπλάσματα που οι χρονοσειρές έδειξαν μεταβολή της θνησιμότητάς τους από το 2010 κα μετά**

Νεοπλάσματα (κακοήθη)	Περιοχές
Οργάνων πεπτικού συστήματος & περιτοναίου	↓ στους άντρες
Ήπατος (πρωτοπαθή)	↑ στο σύνολο των δύο φύλων και τις γυναίκες
Παγκρέατος *	↑ στον γυναικείο πληθυσμό του Καλλικρατικού Δήμου Ρήγα Φεραίου. ↓ στο σύνολο των δύο φύλων και στους άντρες στον Καλλικρατικό Δήμο Ν. Πηλίου
Οργάνων του αναπνευστικού συστήματος & των ενδοθωρακικών οργάνων	↓ στο σύνολο των δύο φύλων και στους άντρες στον Νομό Μαγνησίας και στον Καλλικρατικό Δήμο Ζαγοράς-Μουρесьίου
Λάρυγγα*	↓ στο σύνολο των δύο φύλων στον Καλλικρατικό Δήμο Αλμυρού
Τραχειάς, των βρόγχων & πνεύμονα	↓ στον ανδρικό πληθυσμό του Νομού Μαγνησίας και στο σύνολο των δύο φύλων και στους άντρες στον Καλλικρατικό Δήμο Ζαγοράς Μουρесьίου
Κακοήθες μελάνωμα του δέρματος*	↑ στον γυναικείο πληθυσμό του Νομού Μαγνησίας
Εγκεφάλου*	↑ στις γυναίκες στο Ν. Μαγνησίας και στον Καλλικρατικό Δήμο Βόλου

### Συμπεράσματα

Για τα έτη που μελετήθηκαν (1999-2015) σε σύγκριση με το γενικό πληθυσμό της Ελλάδας αποτυπώνεται

- Συνολικά στο Ν. Μαγνησίας και στους Καποδιστριακούς Δήμους Βόλου & Ν. Ιωνίας ειδικότερα, αυξημένη θνησιμότητα από κακοήθη νεοπλάσματα του πεπτικού & περιτοναίου με έμφαση τα πρωτοπαθή νεοπλάσματα του ήπατος. Η θνησιμότητα από τα νεοπλάσματα αυτά εμφανίζει αρχικά πτωτική τάση αλλά η τάση αυτή αναστρέφεται μετά το 2010 και γίνεται ανοδική με έμφαση στις γυναίκες.
- Στους Καποδιστριακούς Δήμους Βόλου & Ν. Ιωνίας αυξημένη θνησιμότητα από «λοιπά νεοπλάσματα μη καθορισμένων εντοπίσεων»
- Στον Καποδιστριακό Δήμο Βόλου αυξημένη θνησιμότητα από νεοπλάσματα του λεμφικού & αιμοποιητικού ιστού
- Στον Καποδιστριακό Δήμο Ν. Ιωνίας αποτυπώνεται αυξημένη θνησιμότητα από νεοπλάσματα του αναπνευστικού & των ενδοθωρακικών οργάνων
- Στο Δήμο Φερρών ελαττωμένη θνησιμότητα από κακοήθη νεοπλάσματα του ουρογεννητικού συστήματος. Η γεωγραφική απεικόνιση του δείκτη ASMR και χωρική ανάλυση συστάδων ως προς τον δείκτη ASMR έδειξε συστάδες με υψηλές τιμές για τα κακοήθη νεοπλάσματα
  - του οισοφάγου στο δημοτικό διαμέρισμα του Κεραμιδίου & Ζαγοράς
  - του ήπατος (πρωτοπαθή) στα δημοτικά διαμερίσματα Βόλου, Ν. Ιωνίας, Κάρλας, Μακρινίτσας, Πορταριάς, Ιωλκού και Αγριάς
  - του τραχήλου της μήτρας στα δημοτικά διαμερίσματα Σηπιάδος και Τρικεριού
  - του εγκεφάλου στο δημοτικό διαμέρισμα Μακρινίτσας
  - του λεμφικού και αιμοποιητικού ιστού στα δημοτικά διαμερίσματα Αγριάς, Αρτέμιδας και Μουρесьίου