

Επιδημιολογικοί δείκτες: η ανάγκη τεκμηρίωσης στις πολιτικές δημόσιας υγείας

Ελένη Γελαστοπούλου

Επίκουρη καθηγήτρια Υγιεινής, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Πατρών

“In God we trust; all others must bring data”

W.E. Deming

Η επιδημιολογία ως βασική επιστήμη της δημόσιας υγείας

Η επιδημιολογία είναι η επιστήμη που μελετά τη συχνότητα των νόσων στον πληθυσμό, την κατανομή τους στα άτομα, χρόνο και χώρο καθώς και τους παράγοντες που επηρεάζουν την συχνότητα και την κατανομή τους. Εξετάζει τα χαρακτηριστικά της νόσου σε ομάδες πληθυσμού για να διερευνήσει γιατί μερικοί αναπτύσσουν μια ασθένεια ενώ άλλοι όχι. Επίσης εξετάζει τους παράγοντες που επηρεάζουν την πρόληψη, την εμφάνιση, των έλεγχου και τα αποτελέσματα των νόσων και άλλων σχετιζόμενων καταστάσεων.

Θεωρείται ως η βασική επιστήμη της δημόσιας υγείας και η χρήση της επιδημιολογικής πληροφορίας βρίσκει εφαρμογή στην προαγωγή και πρόληψη της δημόσιας υγείας.

Επιλεγμένα παραδείγματα εφαρμοσμένης επιδημιολογίας είναι:

- Επιτήρηση των λοιμωδών νοσημάτων στην κοινότητα (π.χ. επαγρύπνηση της Νέας Γρίπης)
- Μελέτη διαφόρων παραγόντων σχετικά με την επιρροή τους στην ανάπτυξη ή πρόληψη νοσημάτων (π.χ. κατά πόσο επηρεάζουν συγκεκριμένοι διατροφικοί παράγοντες την ανάπτυξη κακοήθους νεοπλασίας)
- Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας ενός προληπτικού προγράμματος (π.χ. παρακολούθησης χοληστερόλης, προσυμπτωματικός έλεγχος για καρκίνο του μαστού ή τραχήλου)
- Ανάλυση διαχρονικών τάσεων και σημερινών δεδομένων με σκοπό την εκτίμηση μελλοντικών αναγκών για την δημόσια υγεία (π.χ. ανάπτυξη διαβητολογικών κέντρων, μονάδων αντιμετώπισης εγκεφαλικών επεισοδίων).

Οι σκοποί της επιδημιολογικής επιστήμης και των επιδημιολογικών μελετών, είναι μεταξύ άλλων να διερευνηθεί το μέγεθος και η συχνότητα μιας νόσου σε ένα πληθυσμό (ποιος, που και πότε αρρώστησε), να διερευνηθούν οι παράγοντες κινδύνου και οι αιτίες (γιατί και πώς αρρώστησε), να περιγραφεί η φυσική εξέλιξη της νόσου, να εκτιμηθεί η αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων, του έλεγχου και των θεραπειών που

εφαρμόστηκαν και να εξαχθούν και προωθηθούν στοιχεία για την καλλίτερη διαχείριση και τον σχεδιασμό υγειονομικών μέτρων.

Πηγές πληροφοριών

Για να επιτευχθούν οι στόχοι αυτοί είναι αναγκαίο να μπορεί να μετρήσουμε την συχνότητα μιας ασθένειας ή οποιουδήποτε άλλου με την υγεία σχετιζόμενου συμβάντος. Πρωτογενή στοιχεία συλλέγονται μέσω διαφόρων ερευνητικών σχεδιασμών ή επιδημιολογικών μελετών. Με βάση μια συγκεκριμένη ταξινόμηση, υπάρχουν δύο κύριοι τύποι επιδημιολογικών μελετών:

1. Περιγραφικές μελέτες (μελέτη ασθενούς/δείκτη, μελέτη ασθενών, συγχρονικές μελέτες, οικολογικές μελέτες ή μελέτες συσχέτισης)
2. Αναλυτικές μελέτες (μελέτες κοόρτης, μελέτες δείκτη-ελέγχου, συγχρονικές μελέτες, δοκιμές – παρέμβασης, πεδίου, κλινικές)

Οι περιγραφικές μελέτες χρησιμοποιούνται για να εκτιμηθεί η συχνότητα και η διανομή των νοσημάτων ή της έκθεσης του πληθυσμού σε παράγοντες που ενοχοποιούνται ως παράγοντες κινδύνου ή προστατευτικοί παράγοντες ενώ οι αναλυτικές μελέτες χρησιμοποιούνται για να εκτιμηθεί η αιτιολογική συσχέτιση των παραγόντων κινδύνου με τα νοσήματα ή τις εκβάσεις.

Άλλες πηγές πληροφοριών από όπου μπορεί να προμηθευτούμε δευτερογενή στοιχεία νοσηρότητας και θνησιμότητας (συλλογή στοιχείων ρουτίνας) είναι:

- Τοπικές/Νομαρχιακές/Περιφερειακές διευθύνσεις υγείας
- Εθνικές Υπηρεσίες (Υπουργείο Υγείας, ΕΣΥΕ, ΚΕΕΛΠΝΟ)
- Διεθνές (Eurostat, ΠΟΥ)

Ρόλος των επιδημιολογικών σχεδιασμών

Διαφορετικοί επιδημιολογικοί σχεδιασμοί εφαρμόζονται για την αξιολόγηση ή αποτύπωση της υγείας του πληθυσμού ή της κοινότητας με απώτερο σκοπό τον σχεδιασμό πολιτικής υγείας και εφαρμογή προγραμμάτων υγείας.

Άλλοι πάλι στοχεύουν στην δυνατότητα προσωπικής λήψης αποφάσεως, π.χ. στην απόφαση της διακοπής καπνίσματος, μετά την τεκμηρίωση της συσχέτισης του καπνίσματος με τον καρκίνο του πνεύμονα (1950). Παρόμοια παραδείγματα είναι και η προσωπική εκτίμηση των οφελών και κινδύνων αντισυλληπτικών μεθόδων, ή του κινδύνου της HIV λοίμωξης σχετικά με σεξουαλικές πρακτικές. Άλλο παράδειγμα προσωπικής απόφασης/αλλαγής συμπεριφοράς είναι η αλλαγή διατροφής και τρόπου ζωής για την αποφυγή καρδιοαγγειακών παθήσεων και άλλων νοσημάτων που σχετίζονται με τον τρόπο ζωής.

Σε πολλές περιπτώσεις οι επιδημιολογικές μελέτες βοήθησαν στην κατανόηση της φυσικής πορείας μιας νόσου και στην συμπλήρωση της κλινικής εικόνας, όπως στο παράδειγμα της HIV λοίμωξης και του AIDS (αρχική έκθεση – ανάπτυξη διάφορων κλινικών συνδρόμων).

Τέλος, διάφοροι αναλυτικοί σχεδιασμοί χρησιμεύουν στην αιτιολογική διερεύνηση, όπως στον προσδιορισμό του αιτιολογικού παράγοντα με σκοπό την δράση. Το πιο

χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η απομάκρυνση του χερουλιού της αντλίας στην Broad Street στο Λονδίνο το 1855 από τον John Snow, τερματίζοντας έτσι την εξάπλωση της χολέρας.

Επιδημιολογικοί δείκτες

Μια ασθένεια μπορεί να μελετηθεί ως μια υπάρχουσα κατάσταση ή ως ένα νέο συμβάν, μία αλλαγή από μια κατάσταση υγείας σε μία κατάσταση ασθένειας. Στην πρώτη περίπτωση ονομάζεται το μέτρο «επιπολασμός», και στην δεύτερη περίπτωση «επίπτωση».

Το μέτρο του επιπολασμού περιγράφει τι ποσοστό του πληθυσμού έχει τη νόσο σε ένα συγκεκριμένο σημείο του χρόνου. Η επίπτωση περιγράφει την συχνότητα εμφάνισης νέων περιστατικών μίας ασθένειας κατά τη διάρκεια μιας καθορισμένης χρονικής περιόδου. Συνεπώς, γίνεται κατανοητό πως το ύψος του επιπολασμού εξαρτάται από την επίπτωση, καθώς μια αύξηση στον αριθμό των νέων περιπτώσεων οδηγεί σε αύξηση των ήδη υπαρχόντων. Πιο συγκεκριμένα:

Επιπολασμός

Ο επιπολασμός δείχνει τον αριθμό (συχνότητα) των υπαρχόντων περιστατικών σε έναν πληθυσμό και κυμαίνεται από 0 έως 1 (ή 0-100%). Υπολογίζεται είτε σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή, συνήθως μια μέρα (στιγμιαίος επιπολασμός) ή σε μια χρονική περίοδο, συνήθως ένα έτος (επιπολασμός περιόδου). Επειδή ο επιπολασμός περιόδου περιέχει όλα τα περιστατικά, είναι ένας συνδυασμός από τα υπάρχοντα περιστατικά στην αρχή της περιόδου και τις νέες περιπτώσεις που εκδηλώνονται κατά την διάρκεια της καθορισμένης χρονικής περιόδου.

Αθροιστική επίπτωση

Με την αθροιστική επίπτωση υπολογίζεται η εμφάνιση νέων περιπτώσεων σε έναν πληθυσμό. Δίνει μια εκτίμηση της πιθανότητας ή του κινδύνου για την νόσηση ενός ατόμου σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Με άλλα λόγια, δείχνει το ποσοστό των μη προσβεβλημένων ατόμων οι οποίοι κατά μέσο όρο θα παρουσιάσουν την νόσο σε μια συγκεκριμένη περίοδο. Εκφράζεται ως ο αριθμός όλων των νέων περιπτώσεων σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο προς τον πληθυσμό υπό κίνδυνο κατά την ίδια χρονική περίοδο.

Εκτός αυτών των δυο βασικών επιδημιολογικών μέτρων της συχνότητας μιας νόσου χρησιμοποιούνται μια σειρά άλλων μέτρων, όπως:

Δείκτης προσβολής

Είναι ένα μέτρο νοσηρότητας, παραλλαγή της επίπτωσης. Συνήθως αναφέρεται στο ποσοστό νέων περιπτώσεων που εκδηλώνονται σε έναν συγκεκριμένο πληθυσμό κατά μικρή χρονική διάρκεια, όπως σε μια επιδημία ή ξαφνική έξαρση.

Δείκτης πυκνότητας επίπτωσης

Είναι το βασικό μέτρο της συχνότητας των νόσων. Μελετάει την ειδική επίπτωση που άμεσα ενσωματώνει τον χρόνο στον παρανομαστή. Ο αριθμητής περιέχει τον αριθμό των νέων περιπτώσεων που προέρχονται από τον υπό κίνδυνο πληθυσμό. Ο παρανομαστής

περιλαμβάνει το σύνολο του χρόνου στο οποίο κάθε άτομο αυτού του πληθυσμού ήταν υπό παρακολούθηση και χωρίς να έχει την ασθένεια (άτομο-χρόνος).

Επιβίωση

Η πιθανότητα της επιβίωσης για ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Συχνά χρησιμοποιείται ως δείκτης για την σοβαρότητα της νόσου και εκφράζεται ως: $E = A - \Theta / A$, όπου Θ είναι ο αριθμός θανάτων και A είναι ο αριθμός των νέων περιπτώσεων που διαγνώστηκαν στην περίοδο παρακολούθησης. Η επιβίωση είναι ένα μέτρο που συχνά χρησιμοποιείται σε φαρμακευτικές δοκιμές. Γίνεται σύγκριση των επιζώντων που π.χ. υποφέρουν από χρόνιες καταστάσεις και έχουν ενταχθεί σε διαφορετικά θεραπευτικά σχήματα.

Θνησιμότητα

Ο δείκτης θνησιμότητας είναι δείκτης επίπτωσης: το συμβάν είναι ο θάνατος και εκφράζεται ως αριθμός θανάτων από το νόσημα προς τον πληθυσμό υπό κίνδυνο.

Θνητότητα

Είναι η τάση μιας ασθένειας να προκαλεί τον θάνατο των προσβεβλημένων. Εκφράζει την πιθανότητα θανάτου από ένα νόσημα ενός ατόμου που έχει ήδη προσβληθεί από το νόσημα αυτό. Εκφράζεται ως ο αριθμός θανάτων από το νόσημα προς τον αριθμό των περιπτώσεων της ίδιας νόσου (σε %).

Παραδείγματα εφαρμογής επιδημιολογικών μελετών και εξαγωγής δεικτών

Συγχρονικές μελέτες (μελέτες επιπολασμού)

Οι **μελέτες επιπολασμού** αποτυπώνουν μια «εικόνα» έτσι ακριβώς όπως παρατηρείται από τη δειγματοληπτική έρευνα.

Το 2006 πραγματοποιήθηκε μια μελέτη από την Μονάδα Σχεδιασμού και Πολιτικής Υγείας, Τομέας Διοίκησης και Επιχειρησιακής Έρευνας του Πανεπιστημίου Πατρών και του Εργαστηρίου Υγιεινής, Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Πατρών, σε συνεργασία με το Περιφερειακό Ταμείο Ανάπτυξης, Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος και την Αναπτυξιακή Δημοτική Επιχείρηση Πάτρας – ΑΔΕΠ, με σκοπό την **αποτύπωση της ταυτότητας υγείας της πόλης της Πάτρας**. Η μελέτη περιελάμβανε την επιδημιολογική διερεύνηση (νοσηρότητα, θνησιμότητα), τους τρόπους ζωής και συμπεριφορές των πολιτών (καθοριστικοί παράγοντες υγείας: κάπνισμα, αλκοόλ, διατροφή, άσκηση, κλπ.), την αυτοεκτίμηση της κατάστασης υγείας και χρήση προληπτικών προγραμμάτων (ΠΑΠ τεστ, μαστογραφία, έλεγχος αρτηριακής πίεσης), χρήση υπηρεσιών υγείας (νοσοκομειακή περίθαλψη, πρωτοβάθμια φροντίδα, ιδιωτική περίθαλψη, ασφαλιστική κάλυψη, χρήση φαρμάκων, κλπ.), και άλλους περιβαλλοντικούς και κοινωνικοοικονομικούς παραμέτρους.

Ο σκοπός της έρευνας ήταν εκτός από την **«αποτύπωση της ταυτότητας υγείας»**, η τεκμηρίωση των παραγόντων που επιδρούν στην υγεία των πολιτών και ο προσδιορισμός των βασικότερων προβλημάτων υγείας, έτσι ώστε να μπορεί να αναδειχτούν οι περιοχές δράσης και οι ομάδες-στόχος του πληθυσμού, στις οποίες παρουσιάζεται ανάγκη παρέμβασης (**Εικόνα 1**).

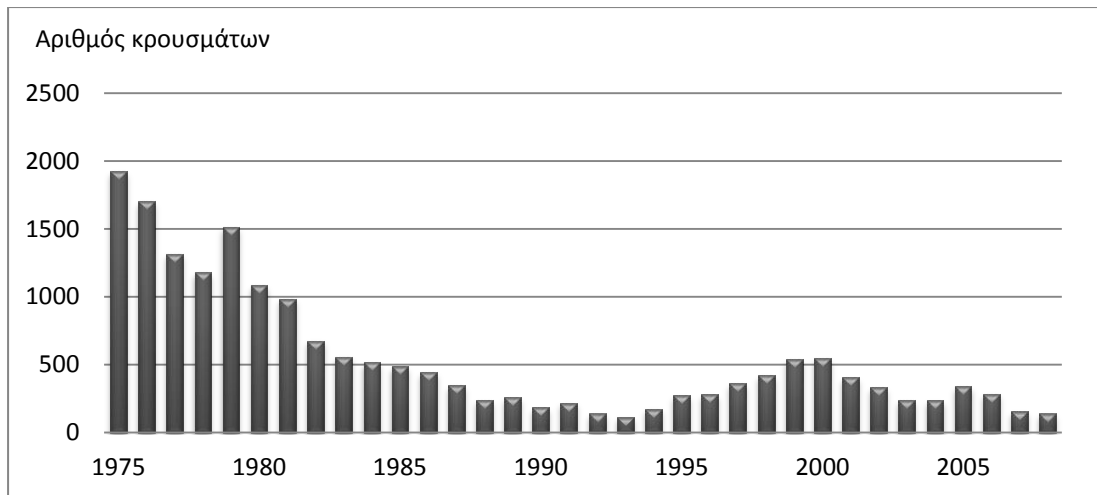
	% Συνόλου δειγματος		% Συνόλου δειγματος
Υπέρταση	31,70	Ίλιγγος	3,70
Διαταραχή στη χοληστερίνη ή και στα λιπίδια	23,80	Καρδιακή ανεπάρκεια	3,10
Ρευματικά νοσήματα (π.χ. ρευματοειδής αρθρίτιδα)	17,90	Στεφανιαία νόσος ή/ και στηθάγχη ή/ και by pass	4,40
Παθήσεις του θυρεοειδούς	17,30	Αγγώδης διαταραχή ή/ και διαταραχές πανικού	2,90
Οσφυαλγία (Δισκοπάθεια)	12,70	Γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση	2,70
Σακχαρώδης διαβήτης	12,40	Χρόνια νοσήματα δέρματος (ψωρίαση, έκζεμα)	2,30
Βρογχικό ή /και αλλεργικό άσθμα	11,80	Καρκίνος	2,30
Οστεοπόρωση	11,30	Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ)	1,80
Αρθρίτιδα (π.χ. εκφυλιστική αρθροπάθεια)	9,30	Εγκεφαλικό επεισόδιο	1,70
Ημικρανία (κεφαλαλγία)	9,40	Έμφραγμα της καρδιάς	1,60
Αρρυθμία (ταχυπαλμία, κοιλική μαρμαρυγή)	7,40	Πάρκινσον	0,90
Κατάθλιψη ή/ και συναισθηματικές διαταραχές	6,20	Ψυχώσεις (π.χ. σχιζοφρένεια)	0,60
Πεπτικό έλκος	6,10	Άλλο	20,60
Μέσος αριθμός αναφοράς ασθενειών		2,30	

Εικόνα 1. Επιπολασμός Χρόνιων Προβλημάτων Υγείας των πολιτών της Πάτρας βάσει της μελέτης «Αποτύπωση της ταυτότητας υγείας της πόλης της Πάτρας».

Από την μελέτη προέκυψε ότι σε σχέση με το 1995 το ποσοστό των καπνιστών αυξήθηκε από 36% στο 44% το 2006, το ποσοστό των ατόμων που καταναλώνουν καθημερινά αλκοόλ από 61% στο 73% και το ποσοστό των υπέρβαρων ή παχύσαρκων από 36% στο 50% αντίστοιχα. Άλλα σημαντικά ευρήματα ήταν το 48,5% του πληθυσμού να πάσχει από τουλάχιστον μια χρόνια ασθένεια, το 54% να έχει άγχος ή κατάθλιψη, το 35% των γυναικών να μην έχουν κάνει ποτέ προληπτικό έλεγχο για τον καρκίνο του τράχηλου της μήτρας (Pap τεστ) και το 44% των γυναικών άνω των 40 ποτέ προληπτικό έλεγχο για τον καρκίνο του μαστού (μαστογραφία). Οι γυναίκες που ανήκουν σε υψηλότερο μορφωτικό και εισοδηματικό επίπεδο διενεργούν Pap τεστ και μαστογραφία συχνότερα από αυτές με χαμηλότερο μορφωτικό και οικονομικό επίπεδο .

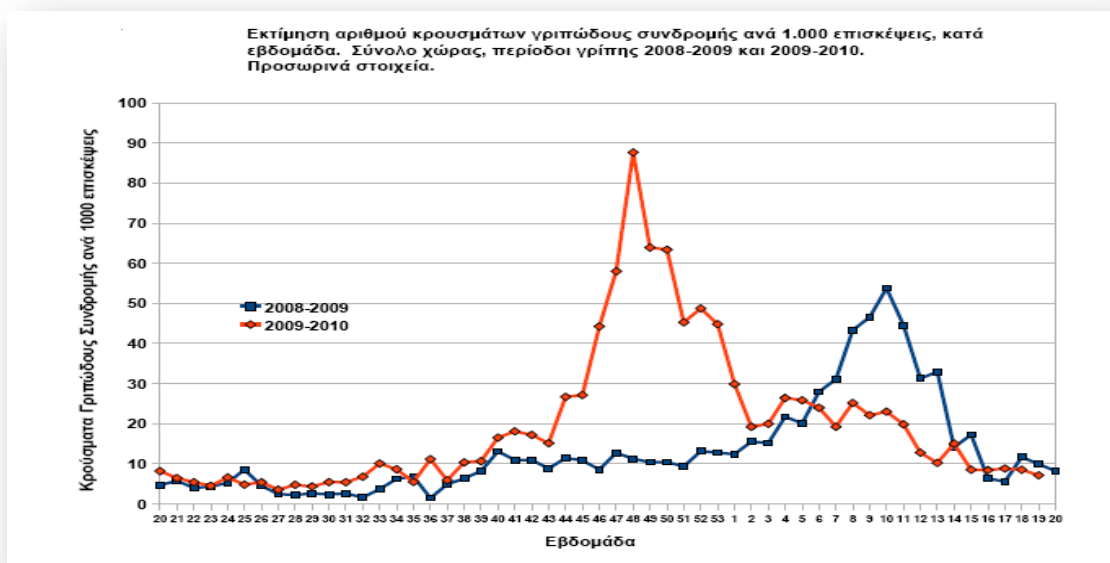
Επαγρύπνηση

Στις μελέτες επαγρύπνησης συλλέγονται δημογραφικά στοιχεία ρουτίνας μιας συγκεκριμένης νόσου(ατομικές περιπτώσεις). Άλλοι μείζονες παράγοντες δεν συλλέγονται σε ατομικό επίπεδο, επομένως διαθέσιμα στοιχεία υπάρχουν μόνο για όλον τον πληθυσμό. Ερευνάται η εμφάνιση της νόσου κατά άτομο, τόπο και χρόνο χωρίς να γίνεται σύγκριση μεταξύ ομάδων. Οι ετήσιοι δείκτες είναι σημαντικοί για την ανάδειξη διαχρονικών τάσεων, και για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας παρεμβάσεων (π.χ. εμβολιασμός), όπως παρουσιάζεται παρακάτω στο διάγραμμα της βρουκέλλωσης στην Ελλάδα (**Εικόνα 2**).



Εικόνα 2. Επίπτωση της Βρουκέλλωσης στην Ελλάδα, 1975-2008 (ΚΕΕΛΠΝΟ).

Ένα δεύτερο παράδειγμα επαγρύπνησης είναι η έκδοση της εβδομαδιαίας έκθεσης επιδημιολογικής επιτήρησης της Νέας γρίπης από το ΚΕΕΛΠΝΟ. Τα στοιχεία που εμφανίζονται στην εικόνα 3 προέρχονται από τα τρία "δίκτυα παρατηρητών νοσηρότητας πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας", (δίκτυο ιδιωτών γιατρών, δίκτυο γιατρών Μονάδων Υγείας ΙΚΑ, δίκτυο γιατρών Κέντρων Υγείας και Περιφερειακών Ιατρείων), τα οποία συντονίζονται από το Τμήμα Επιδημιολογικής Επιτήρησης και Παρέμβασης του ΚΕΕΛΠΝΟ με τη συνεργασία του Τομέα Υγιεινής της Ιατρικής Σχολής του Α.Π.Θ. (**Εικόνα 3**). Μέσω αυτών καταγράφεται "δειγματοληπτικά" η εξέλιξη της συχνότητας ορισμένων νοσημάτων με βάση κλινικές διαγνώσεις. Σε αυτά περιλαμβάνεται και η γρίπη ή καλύτερα οι κλινικές εκδηλώσεις που είναι συμβατές με γρίπη ή "γριπώδης συνδρομή".



Εικόνα 3. Εβδομαδιαία Έκθεση Επιδημιολογικής Επιτήρησης της Γρίπης (4 Νοεμβρίου 2009) (ΚΕΕΛΠΝΟ).

Συμπέρασμα

Η επιστημονική έρευνα είναι η διαδικασία της διαμόρφωσης και του ελέγχου υποθέσεων και θεωριών σε ένα συγκεκριμένο τομέα, όπως στη δημόσια υγεία. Η εκτιμητική έρευνα σχετίζεται με την διαδικασία της λήψης αποφάσεων για την εφαρμογή, την συνέχεια ή την υιοθέτηση νέων προγραμμάτων που αγγίζουν τον χώρο της δημόσιας υγείας. Και στις δυο προσεγγίσεις χρησιμοποιούνται επιδημιολογικές μελέτες και επιδημιολογικοί δείκτες.

Η συλλογή επιδημιολογικών δεικτών συμβάλλει στην ανάδειξη προβλημάτων και στόχων σχετικά με την υγεία της κοινότητας, στην καταγραφή των αναγκών της δημόσιας υγείας, στο σχεδιασμό προγραμμάτων δράσης και στην αξιολόγηση δράσεων και προγραμμάτων για την υγεία της κοινότητας.

Μέσω ανάλυσης και αξιοποίησης επιδημιολογικών δεδομένων μπορεί να αποτυπωθεί το επίπεδο υγείας των πολιτών, να αναδειχτούν κρίσιμα για την υγεία του πληθυσμού θέματα και στη συνέχεια να δημιουργηθούν αντίστοιχα κέντρα έλεγχου και παρέμβασης, που θα έχουν στόχο την υγειονομική κάλυψη, το συστηματικό προληπτικό έλεγχο και τη διασφάλιση και προστασία της δημόσιας υγείας του πληθυσμού.