



Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας II:

4.2 - DRGs

Δρ. Χαράλαμπος Καρανίκας

Επίκουρος Καθηγητής

Ιατρικής Πληροφορικής και Συστημάτων Ηλεκτρονικής Υγείας

Περιεχόμενα

- DRGs συνοπτικά
- Κοστολογικά στοιχεία των DRGs
- Το Γερμανικό Σύστημα G-DRGs
- Σχέδιο μεταφοράς & εφαρμογής των G-DRGs στην Ελλάδα
- Η κατάσταση σήμερα: Επόμενα βήματα και εξελίξεις

Μέρος των διαφανειών έχουν βασιστεί:

- Η Πληροφορική στην Ιατρική - eHealth: Βασικές Αρχές και Εφαρμογές, Venot et all, 2019.
- Το σύστημα των ΚΕΝ/DRGs, Μιχ. Ε. Παπαδάκης, Υποδ/ντής Οργάνωσης & Πληροφορικής, Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο
- Εισαγωγή στο σύστημα DRG, ΚΕΤΕΚΝΥ, 2020

ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ

Τα DRGs αποτελούν μια καλή λύση για τη χρηματοδότηση των Νοσοκομείων από τους Ασφαλιστικούς Φορείς, διότι:

- Παρέχουν ισχυρό κίνητρο στα Νοσοκομεία να μειώσουν το κόστος νοσηλείας, αφού έτσι θα μπορούν να κερδίσουν περισσότερα από το σταθερό «κλειστό» νοσήλιο που θα εισπράξουν.
- Αντίθετα, παρέχει ένα ισχυρό αντίκίνητρο στα Νοσοκομεία για τις περιπτώσεις κοστολογικών υπερβάσεων ή σπατάλης, αφού έτσι θα έχουν μεγάλο ποσοστό νοσηλειών με αρνητικό ισοζύγιο σε σχέση με το εισπραττόμενο νοσήλιο.
- Παρέχουν στα Νοσοκομεία ένα καλό εργαλείο προϋπολογισμού, αφού μπορούν να υπολογίσουν με ακρίβεια τα αναμενόμενα **έσοδα**, βασιζόμενα σε ιστορικά στοιχεία του αναμενόμενου αριθμού και είδους νοσηλειών (case mix). **[Προϋπόθεση: έγκαιρες πληρωμές]**
- Ταχεία και οικονομική διοικητική διαχείριση περιστατικών και τιμολόγησης από τα Νοσοκομεία (μείωση διαχειριστικού κόστους).
- Παρέχουν στους Ασφαλιστικούς Φορείς ένα καλό εργαλείο προϋπολογισμού, αφού μπορούν να υπολογίσουν με ακρίβεια τα αναμενόμενα **έξοδα**, βασιζόμενα σε ιστορικά στοιχεία του αναμενόμενου αριθμού και είδους νοσηλειών.
- Ταχύς και οικονομικός έλεγχος δαπανών από τους Ασφαλιστικούς Φορείς.
- Επιπλέον το σύστημα αυτό βοηθά στην μέτρηση της **ποσότητας και βαρύτητας του παραγόμενου προϊόντος των νοσοκομείων** και στην **απολογιστική αποτίμηση της αποδοτικότητας και της παραγωγικότητας** τους είτε διαχρονικά είτε σε **σύγκριση με άλλα νοσοκομεία (benchmarking)**.

Ευρύτερες επιπτώσεις των DRGs

Γενικά η εισαγωγή των DRGs μπορεί να συμβάλει σε μείζονες αλλαγές:

- στην τεχνολογία παραγωγής των υγειονομικών υπηρεσιών
- στη σχέση της ασφάλισης υγείας με τα νοσοκομεία και γενικά τους προμηθευτές υπηρεσιών υγείας
- στον περιορισμό του κόστους και στη βελτίωση της αποδοτικής χρήσης των πόρων
- στην ιατρική αποτελεσματικότητα
- στη δυνατότητα ακριβούς μέτρησης των παραγόμενων νοσοκομειακών υπηρεσιών καθώς και συγκριτικής αξιολόγησης (benchmarking) των υπηρεσιών και των παραγωγών τους.

Έτσι η εισαγωγή συστημάτων προοπτικής χρηματοδότησης συνιστά σημαντική εξέλιξη και προκαλεί συνήθως μεγάλες μεταβολές στη λειτουργία του συστήματος υγείας καθώς επίσης και στις διαδικασίες αξιολόγησης. Ως εκ τούτου το εγχείρημα δεν περιορίζεται σε τεχνική μόνο προσέγγιση, **αλλά έχει ευρύτερης σημασίας διαρθρωτικό χαρακτήρα.**

Κοστολογικά στοιχεία των DRGs

Η κοστολόγηση των DRGs διεθνώς ακολουθεί στις περισσότερες περιπτώσεις μεθοδολογία μικρο-κοστολόγησης στο επίπεδο του ασθενούς, με βάση τα εξής κριτήρια:

- τη **διάγνωση** (όπως αυτή κωδικοποιείται κατά ICD-10).
- τους αντίστοιχους καταναλισκόμενους πόρους για τη θεραπεία που εκφράζονται κυρίως μέσω των **ιατρικών πράξεων** που διενεργούνται στον ασθενή και οι οποίες κωδικοποιούνται με βάση την κωδικοποίηση ιατρικών πράξεων που έχει επιλεγεί.
- ορισμένα **δημογραφικά και κλινικά στοιχεία του ασθενή** όπως η ηλικία, το φύλο, η επανεισαγωγή, το είδος εξιτηρίου, βαρύτητα περιστατικού, επιπλοκές, κτλ.

Για το σκοπό αυτό, συνήθως

- ✓ επιλέγεται ένα ικανό δείγμα νοσοκομείων με ανεπτυγμένο αναλυτικό Πληροφοριακό Σύστημα καταγραφών,
- ✓ δίνεται ένα περιθώριο προοπτικής καταγραφής των περιπτώσεων (συνήθως 1 έτος) και, εν συνεχεία,
- ✓ ακολουθεί στατιστική επεξεργασία και **παραγωγή εκτιμητριών** για τους πραγματικούς μέσους στον πληθυσμό.

Η διαδικασία αυτή κατά την εισαγωγή ενός συστήματος DRG διαρκεί από 2-5 έτη αναλόγως της ωριμότητας του συστήματος, αλλά και των διαθέσιμων τεχνολογικών υποδομών πληροφορικής στα νοσοκομεία.

Σύνθεση κόστους DRGs

Η σύνθεση του κόστους ενός DRG στην πιο απλή περίπτωση εκτίμησης καταγράφεται στην εξίσωση που ακολουθεί. Στον πίνακα αναλύονται οι όροι της εξίσωσης, αλλά και η διαθεσιμότητα των δεδομένων για τον Ελληνικό χώρο.

$$\text{CDRG} = \text{COHD} \times \text{LOS} + \Sigma(\text{MP} \times \text{CMP}) + \Sigma(\text{D} \times \text{CD}) + \Sigma(\text{E} \times \text{CE})$$

Μεταβλητή	Επεξήγηση	Διαθεσιμότητα στην Ελλάδα
C_{OHd}	Κόστος παγίων και διοικητικών υπηρεσιών	Εφικτή
LOS	Μέση διάρκεια νοσηλείας (ανά KEN)	Εφικτή
MP	Ιατρική πράξη, κωδικοποιημένη με ένα σύστημα ταξινόμησης (έκαστη πράξη)	Δεν υπάρχει
C_{MP}	Κόστος της εκάστοτε ιατρικής πράξης (προερχόμενο από κοστολογημένη ταξινόμηση)	Δεν υπάρχει
Σ(MP x C_{MP})	Το άθροισμα των γινομένων των πράξεων επί το μοναδιαίο κόστος κάθε πράξης	Μη εφικτό
D	Φάρμακα που χορηγούνται στον ασθενή,	Αμφισβητούμενο

	κωδικοποιημένα με σύστημα ταξινόμησης	
C_D	Κόστος για κάθε φάρμακο (με κάποιο τυποποιημένο τρόπο, όπως το ΚΗΘ, αλλά αντίστοιχο της ταξινόμησης φαρμάκων)	Εφικτό
Σ(D x C_D)	Το άθροισμα των γινομένων των χορηγούμενων φαρμάκων επί την εκάστοτε τιμή	Μη εφικτό
E	Αναλώσιμα (κωδικοποιημένα με σύστημα ταξινόμησης και κοστολογημένα)	Δεν υπάρχει
C_E	Κόστος για κάθε υλικό	Δεν υπάρχει
Σ(E x C_E)	Το άθροισμα των γινομένων των χρησιμοποιούμενων αναλωσίμων επί την εκάστοτε τιμή	Μη εφικτό

Μέθοδος μικρο-κοστολόγησης

Για την ορθή κοστολόγηση των πράξεων (μέθοδος μικροκοστολόγησης), η χρήση **πλήρους λογιστικού συστήματος Αναλυτικής Λογιστικής στα Νοσοκομεία**, θεωρείται απαραίτητη, τόσο για τα DRGs όσο και για τη Διοίκηση του Νοσοκομείου.

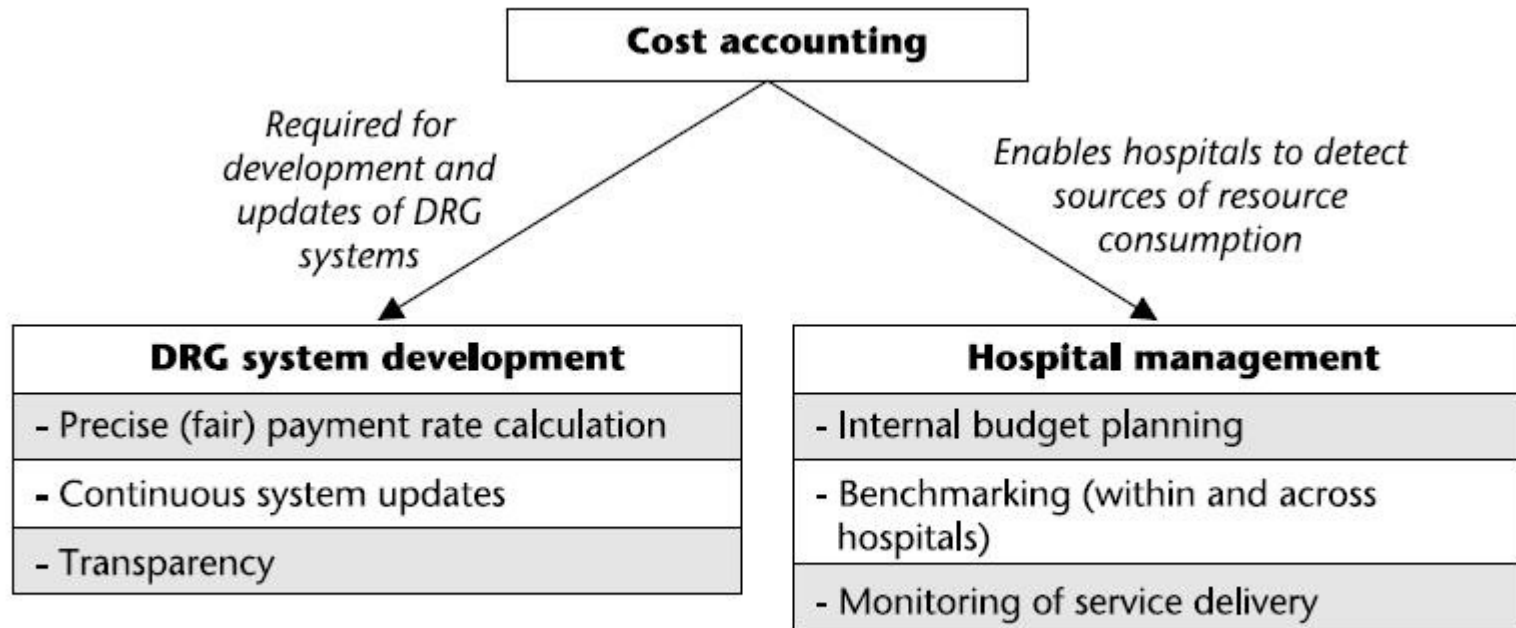


Figure 5.1 Cost accounting in the DRG era

Ομοιογενείς Διαγνωστικές Κατηγορίες (DRGs)

Υπολογισμός συντελεστών κόστους και Αναλυτική Λογιστική

Institute for the Hospital Remuneration System (InEK) (Germany)

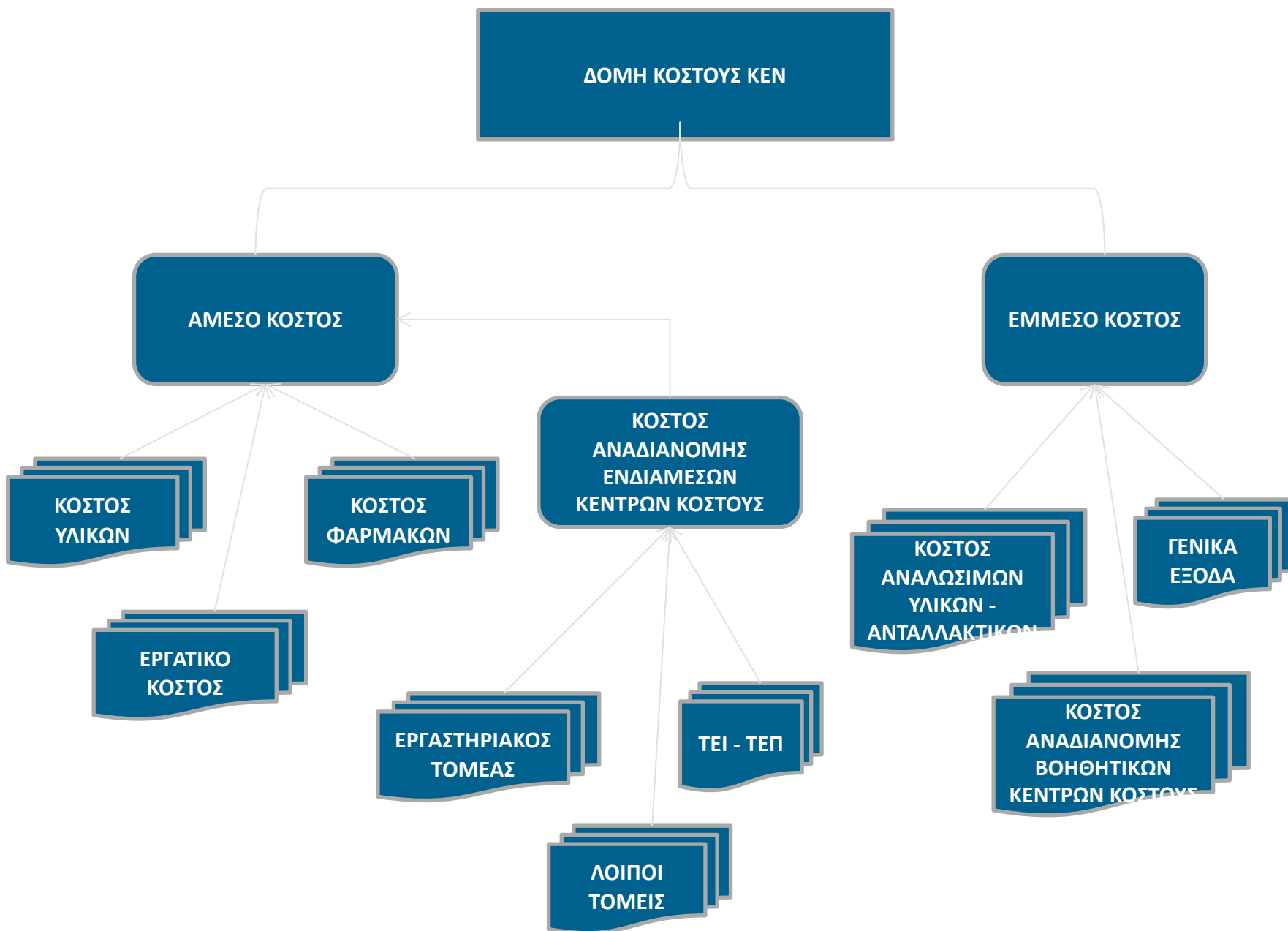
Example: InEK cost matrix

	Doctors	Nurses	Other Personnel	Drugs	Implants	Medical Materials	Medical Infrastructure	Non-Medical Infrastructure
Wards	394	1.471	166	164	0	97	208	1.228
Intensive Care Unit	56	184	17	27	0	34	15	85
Dialysis	0	0	0	0	0	0	0	0
Operating Room	549	0	625	133	9.060	395	133	479
Anesthesia	387	0	233	32	0	156	59	193
Obstetrics	0	0	0	0	0	0	0	0
Kardiology	3	0	4	1	8	10	3	4
Endoscopy	0	0	0	0	0	0	0	0
Radiology	27	0	45	1	0	18	16	36
Laboratories	45	0	110	377	0	115	13	72
Other (Ultrasound, EEG, ER...)	69	0	389	3	0	113	22	173
Infrastructure (Simplified Model)	0	0	0	0	0	0	0	41

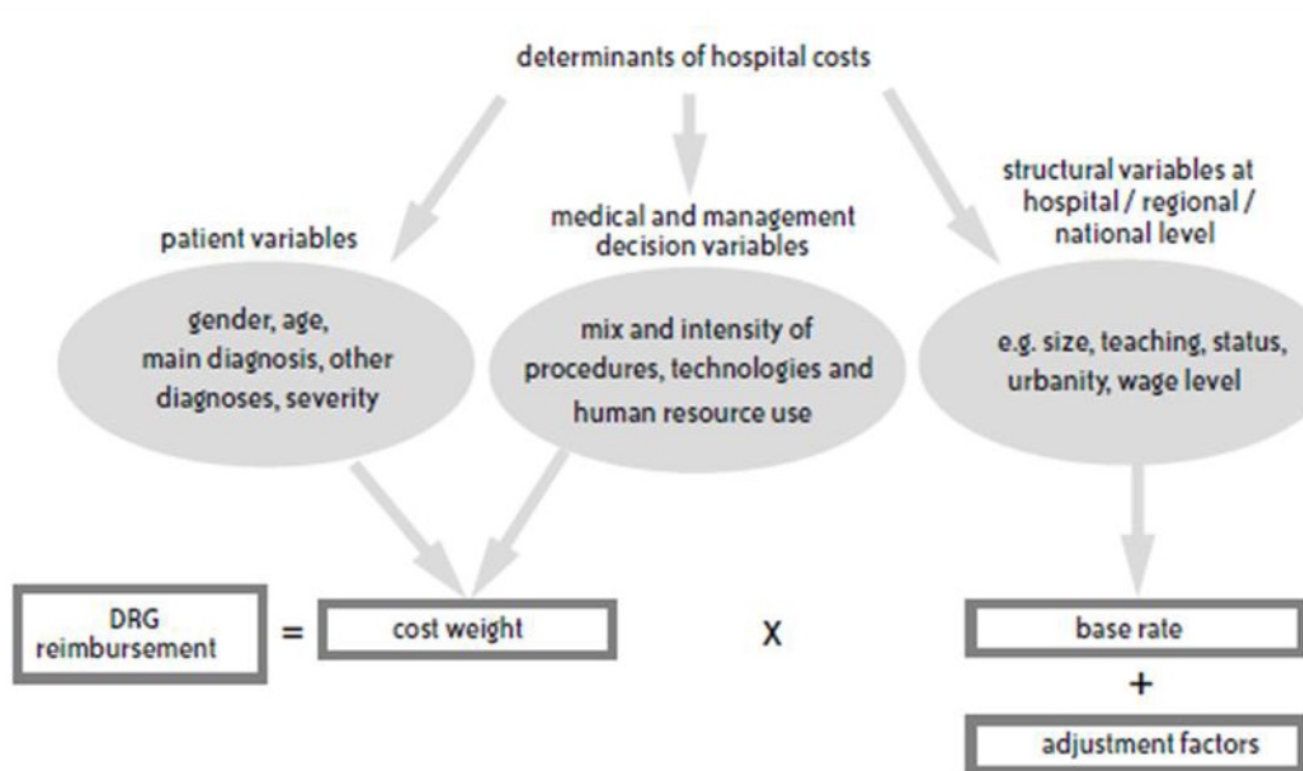
Cost of prosthesis

Blood products

DRG I95Z *Implantation of a tumor endoprosthesis*, cost average 18.298€



Τελική τιμή αποζημίωσης για το DRG



Source: EuroDRG, 2009

Κοστολόγηση των DRGs

Όπως είναι γνωστό στη χώρα μας δεν υπάρχουν αναλυτικά δεδομένα (με ελάχιστες εξαιρέσεις) των νοσολογικών περιπτώσεων στα ελληνικά νοσοκομεία, τα οποία να καταγράφονται με ηλεκτρονικό τρόπο και με βάση τις έγκυρες διεθνείς ταξινομήσεις (ICD-10, ICPC-2, EDMA, GMDN, CPT ή άλλες συναφείς) και ως εκ τούτου δεν είναι δυνατή η *κωδικοποιημένη και ταξινομημένη συγκέντρωση πληροφορίας δια της οποίας προσδιορίζεται η σύνθεση και ο όγκος των ανθρώπινων και τεχνολογικών πόρων οι οποίοι δεσμεύονται για την εκτέλεση ιατρικών, διαγνωστικών και θεραπευτικών διαδικασιών.*

Επιπροσθέτως δεν υφίσταται επί του παρόντος σύστημα αναλυτικής κοστολόγησης (με ελάχιστες εξαιρέσεις) ανά μονάδα κόστους και κατά συνέπεια δεν είναι δυνατή η ανάπτυξη μηχανισμού τεκμηριωμένης κοστολόγησης και τιμολόγησης. Υπό το πρίσμα αυτό η αναλυτική προσέγγιση δεν είναι εφικτή ακόμα και στην περίπτωση κατά την οποία είναι διαθέσιμη η περιγραφική προσέγγιση των ιατρικών και άλλων κλινικών διαδικασιών.

Λογισμικό

Σύμφωνα με τη διεθνή πρακτική αυτού του συστήματος αποζημίωσης των νοσοκομειακών υπηρεσιών, σε κάθε DRG, δηλαδή σε κάθε ομοειδή διαγνωστική κατηγορία, αντιστοιχίζονται οι κωδικοί νόσων και οι κωδικοί των ιατρικών πράξεων, με βάση τη λογική και φιλοσοφία της ταξινόμησης των κατηγοριών ΚΕΝ του κάθε συστήματος. **Η αντιστοίχιση αυτή αποτελεί τον σκελετό του συστήματος των DRGs**, αφού μόνον μέσα από μια τέτοια αντιστοίχιση μπορεί να στηθεί ο αλγόριθμος επιλογής του κατάλληλου ΚΕΝ.

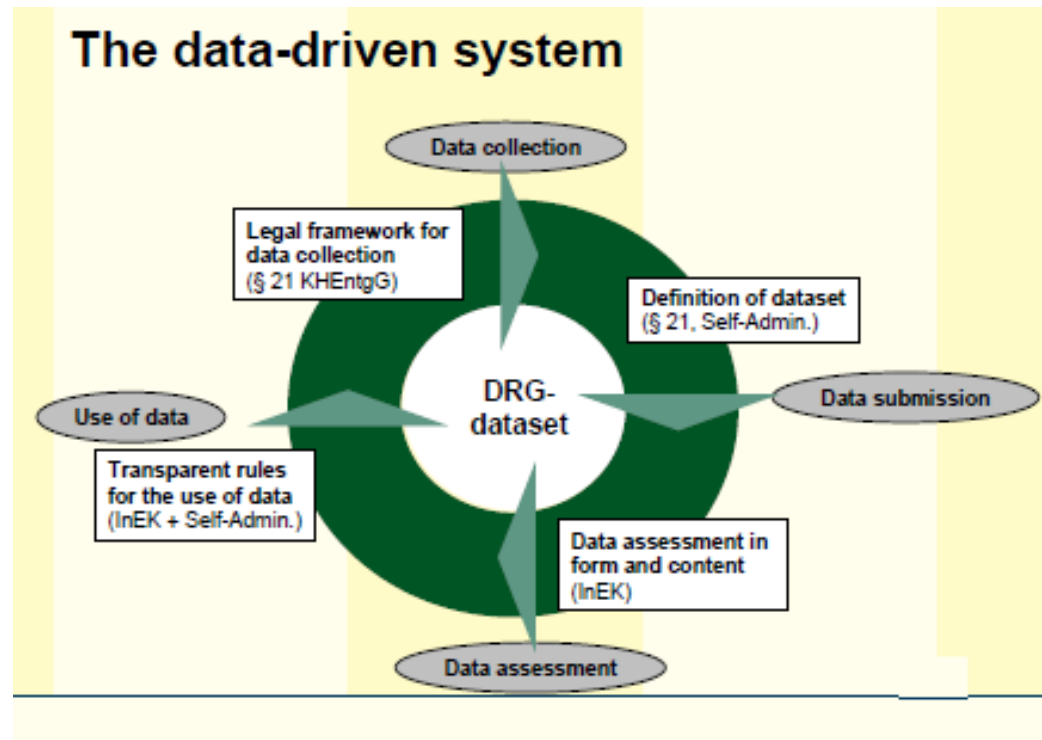
Γίνεται κατανοητό από τα ανωτέρω ότι η εφαρμογή ενός συστήματος DRGs προϋποθέτει την ύπαρξη κωδικοποιήσεων,

- τόσο των νόσων και διαγνώσεων όσο και
- των ιατρικών παρεμβάσεων και πράξεων.

Κάθε χώρα διαθέτει τη δική της ταξινόμηση νόσων και ιατρικών πράξεων, οι δε αριθμοί των εγγραφών (κωδικών) είναι χιλιάδες, και μόνον μέσα από κατάλληλες εφαρμογές πληροφορικής μπορούν να τύχουν αποτελεσματικής διαχείρισης. Για παράδειγμα οι ιατρικές πράξεις ICD-10-PCS των MSDRGs των ΗΠΑ ανέρχονται σε 72.000.

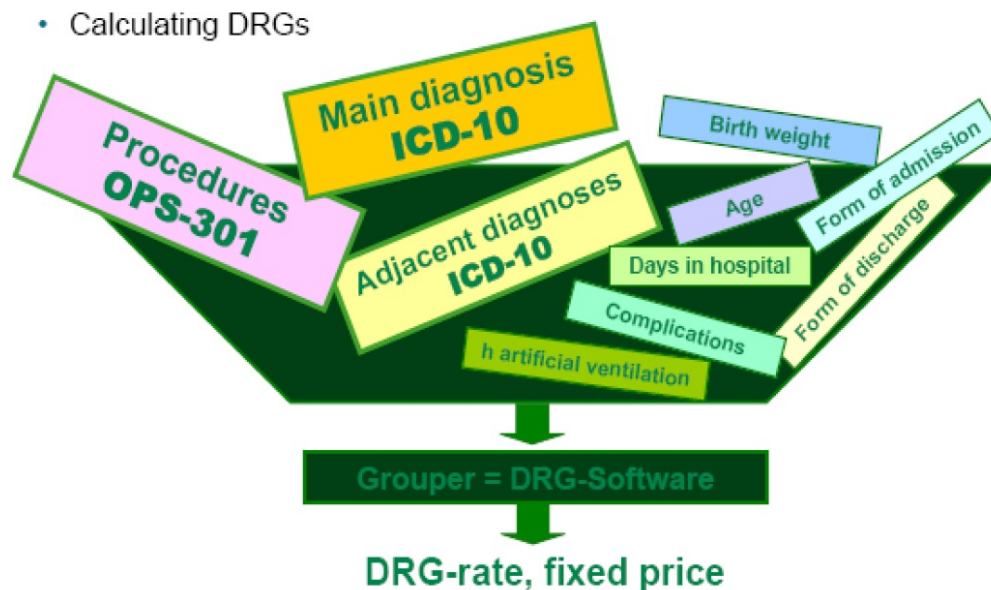
Το σύστημα DRG είναι βασισμένο σε Δεδομένα.

Έτσι το λογισμικό συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων παίζει καθοριστικό ρόλο στο σύστημα



Λογισμικό Grouper – Διαφοροποίηση τιμών KEN/DRG

Κανονικά, στον αλγόριθμο υπολογισμού των νοσηλίων που χρησιμοποιεί το λογισμικό αυτό λαμβάνονται υπόψη, εκτός του κωδικού κύριας διάγνωσης ICD-10 και των κωδικών Ιατρικών Πράξεων (ΚΙΠ), και άλλες παράμετροι, όπως η ηλικία του ασθενούς, οι δευτερεύουσες διαγνώσεις, ο τύπος εισαγωγής (επείγον, κτλ), οι επιπλοκές, οι ημέρες νοσηλείας, κτλ.



Επίσης, μέσω **ειδικού συντελεστή βαρύτητας** επί των τιμών KEN/DRG μπορεί το αρμόδιο Υπουργείο να ασκήσει πολιτική Υγείας, αυξάνοντας ή μειώνοντας τις τιμές αποζημίωσης ανάλογα του είδους του Νοσοκομείου (Πανεπιστημιακό, Ερευνητικό, ειδικού σκοπού, κτλ), της ποιότητας του Νοσοκομείου (πιστοποίηση), της τοποθεσίας του Νοσοκομείου (παραμεθόρια, κτλ), κτλ.

Grouper algorithm

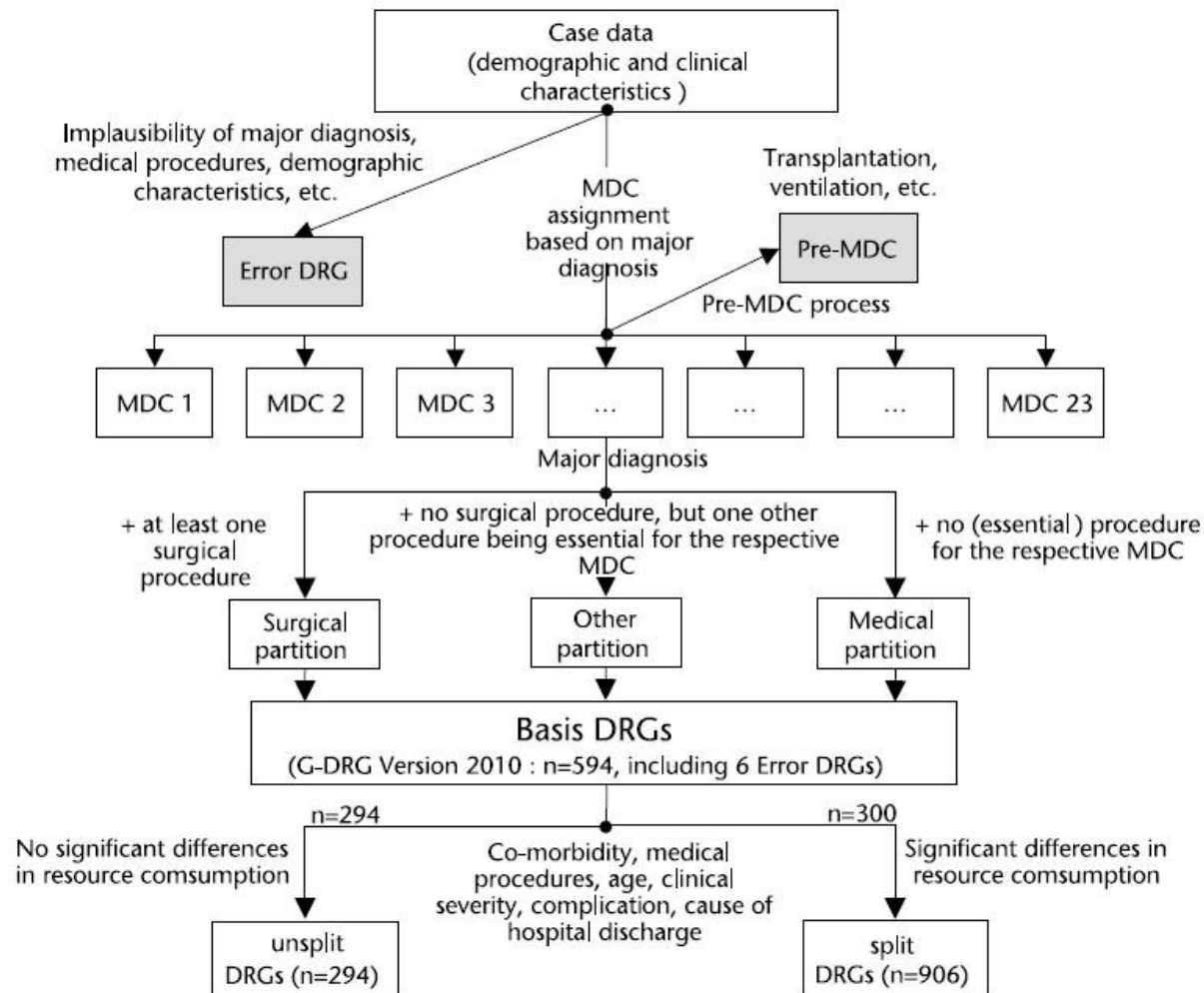


Figure 14.5 G-DRG grouping algorithm

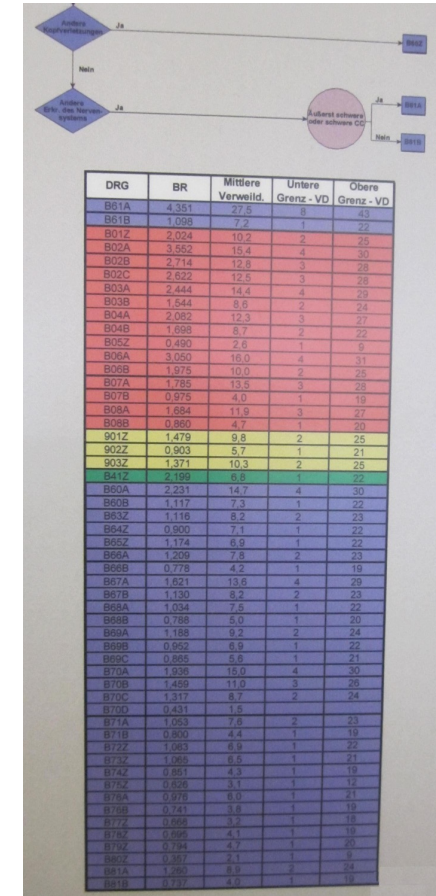
Source: Updated and modified from Schreyögg et al., 2006.

Αλγόριθμος ταξινόμησης DRGs (αλγόριθμος του λογισμικού Grouper)

- Ο αλγόριθμος ταξινόμησης των ασθενών στον κατάλληλο κωδικό DRG, αποτελείται από **μια σειρά κόμβων δενδρικών αποφάσεων και αλληλουχιών** που επιτρέπουν τη σωστή επιλογή DRG και, εν τέλει, κατάλληλη χρέωση για το περιστατικό νοσηλείας.
- Τα λογισμικά διαχείρισης των αντιστοιχίσεων των DRGs με τους κωδικούς νόσων και τους κωδικούς ιατρικών πράξεων ονομάζονται groupers.
- Εν συντομία, κοινά χαρακτηριστικά αυτών είναι ότι εισάγοντας στην ηλεκτρονική εφαρμογή την αναγκαία σχετική πληροφορία του περιστατικού νοσηλείας [π.χ. φύλο, ηλικία, είδος εξιτηρίου (θάνατος, στο σπίτι, σε κέντρο αποκατάστασης, κλπ), τον/τους κωδικό/ούς διάγνωσης, τους κωδικούς ιατρικών πράξεων, κλπ], η εφαρμογή εξάγει το DRG το οποίο πρέπει να χρεωθεί, το συντελεστή βαρύτητας αυτού, και το κόστος (ποσό αποζημίωσης του νοσοκομείου).
- Οι **groupers αποτελούν ιδιαίτερα πολύπλοκο λογισμικό λόγω του ότι ενσωματώνουν όλη τη λήψη απόφασης** για τη χρέωση του κατάλληλου DRG. Τα διάφορα συστήματα DRGs που έχουν οι διάφορες χώρες έχουν το καθένα τον δικό του grouper, ο οποίος ενσωματώνει την εμπειρία από τα περιστατικά κάθε χώρας (π.χ. εμπειρία από τα 18.000.000 περιστατικά νοσηλείας το κατ' έτος στη Γερμανία), και συνεπώς έχει υψηλό βαθμό τεκμηρίωσης.

Ο αλγόριθμος ταξινόμησης του Γερμανικού συστήματος G-DRG ver. 1.0

Ο αλγόριθμος ταξινόμησης του Γερμανικού συστήματος G-DRG ver. 1.0



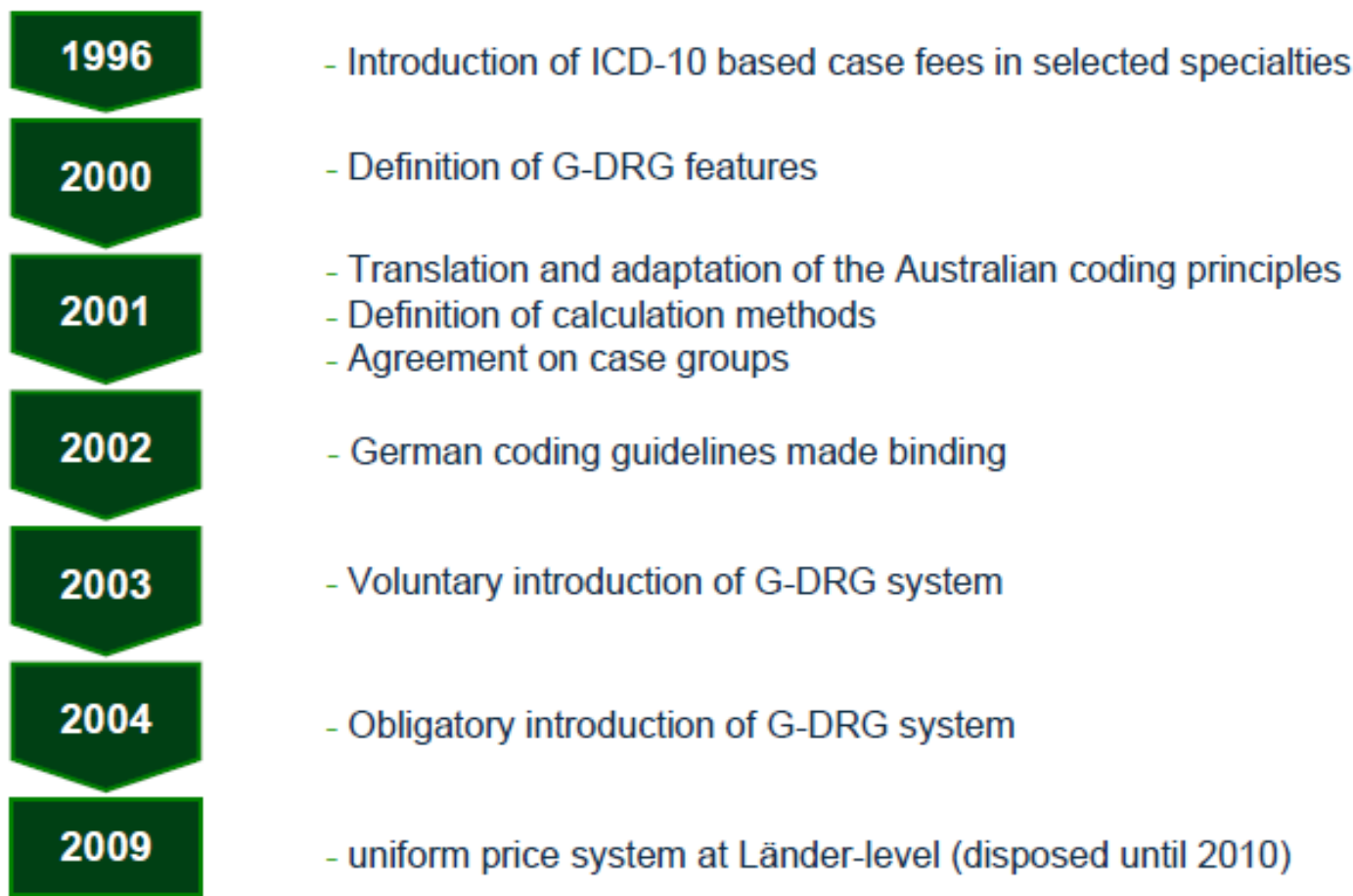
Λογισμικό Grouper

- Ακριβώς λόγω του τεράστιου όγκου αλλά και της εξειδικευμένης δουλειάς που απαιτείται για να αντιστοιχηθούν ορθώς όλοι αυτοί οι χιλιάδες κωδικοί, η συνήθης πρακτική είναι, **όταν μια χώρα θέλει να εισάγει τα DRGs στο υγειονομικό της σύστημα, να απευθύνεται σε άλλη χώρα με εμπειρία και έτοιμο σύστημα αντιστοιχίσεων και grouper.**
- Λαμβάνοντας, έτσι, έτοιμο αυτό το υλικό των αντιστοιχίσεων, **ακολουθεί το έργο της προσαρμογής του συστήματος στις ιδιαιτερότητες της χώρας** (αυτή την προσέγγιση ακολούθησε η Κύπρος η οποία από το 2009, σε συμφωνία με τη Γερμανία, άρχισε το έργο της προσαρμογής των γερμανικών DRGs σε Κυπριακά DRGs).

Εμπειρία από την εισαγωγή των DRGs (Γερμανία)

Χρονοδιάγραμμα εισαγωγής των DRGs στη Γερμανία

Απαιτήθηκε περίπου μία 8-ετία για να φθάσει η Γερμανία σε ένα πλήρες, ώριμο και εξελιγμένο σύστημα DRGs !



Για τη διαχείριση του όλου συστήματος DRGs, απαιτούνται ανεξάρτητες αρχές για:

Ετήσια Κοστολόγηση DRGs.

Συντήρηση του συστήματος Κωδικοποιήσεων.

Κεντρική συλλογή και έλεγχος κοστολογικών δεδομένων Νοσοκομείων στα οποία θα στηριχθεί η κοστολόγηση (Data Center).

Δημοσίευση όλων των δεδομένων για λόγους αναφοράς και διαφάνειας.

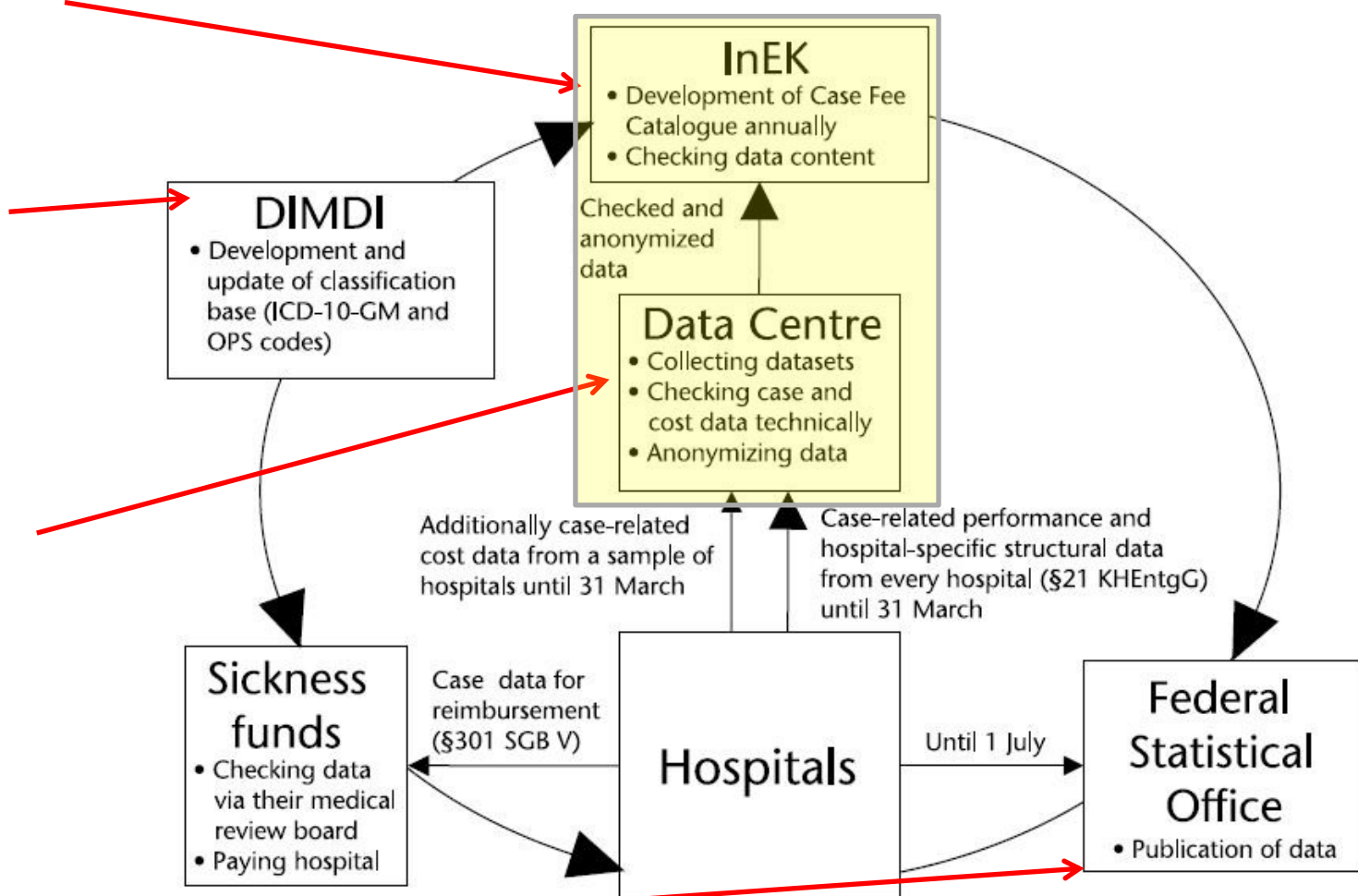
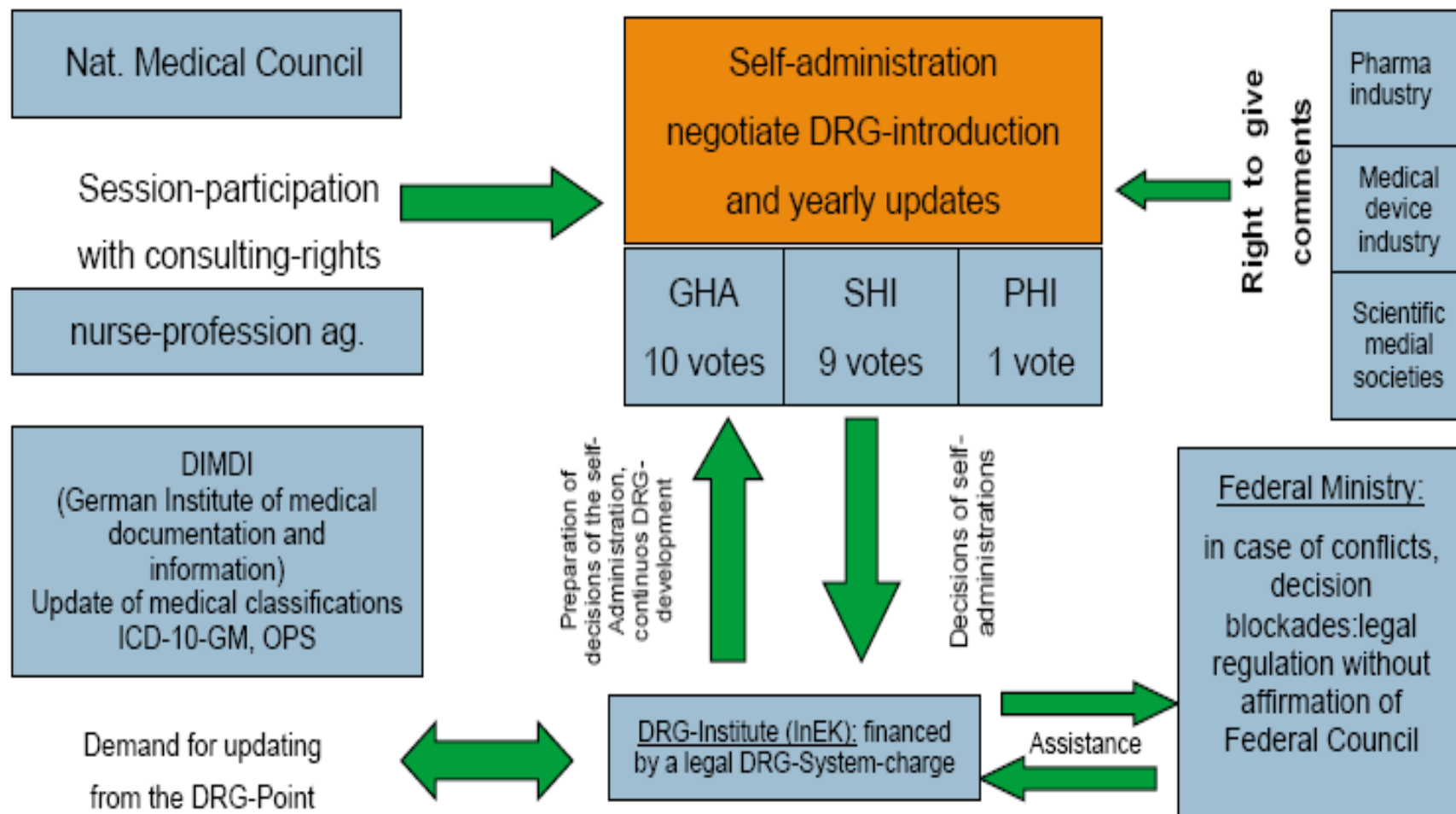


Figure 14.4 Types of data used for reimbursement and further development of the G-DRG system

Το θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας των DRGs στη Γερμανία



Έλεγχος της ποιότητας υπηρεσιών: υπάρχει ετήσιος έλεγχος ποιότητας στα Νοσοκομεία καθώς και ετήσια σχετική έκθεση ποιότητας.

Για λόγους κλινικών αλλά και οικονομικών αποτελεσμάτων σε ορισμένες χώρες έχουν τεθεί **όρια αριθμού πράξεων (για σοβαρές ιατρικές πράξεις)** για να μπορεί ένα Νοσοκομείο ή ένας ιατρός να συνεχίσει να εκτελεί τις πράξεις αυτές και να αποζημιώνονται από το σύστημα DRG της χώρας (π.χ. Γερμανία)

Minimum volume thresholds

In addition to the quality reports, the FPG enacted an ordinance for defining minimum volumes as thresholds to deliver certain (particularly elective) services whereby the outcome is related to the volume of services delivered. In order to determine these services, the G-BA is charged with developing a catalogue that defines the minimum number of delivered services per physician or hospital (Velasco-Garrido & Busse, 2004). Hospitals which do not reach the required volume of services may not deliver the service. Since 2004, the catalogue has contained six elective services (with the annual minimum number per hospital shown in parentheses): liver transplantation (20), kidney transplantation (25), complex procedures on the oesophagus (10), complex procedures on the pancreas (10), stem cell transplantation (25) and knee replacement (50).

Επίσης στα περισσότερα συστήματα DRGs προβλέπονται **μηχανισμοί κινήτρων και αντικινήτρων** για την αποφυγή γνωστών προβλημάτων των DRGs όπως είναι:

- η υπερβολική χρήση «ακριβών» κωδικών (up-coding).
- η εσκεμμένη χρήση λανθασμένων κωδικών (wrong-coding / creep).
- η επιλογή «συμφερόντων» περιστατικών (cream-skimming).
- το εσκεμμένο πρώιμο εξιτήριο (early discharge). Επανεισαγωγές (quicker and sicker)...
- Αρνητική επίδραση στην ποιότητα υπηρεσιών – Αξιολόγηση Νοσοκομείων

14.3.4 Incentives for up- or wrong-coding

Up-coding, wrong-coding

The revenues of a German hospital depend on the number and value of the services delivered. This may incentivize hospitals to encode more or higher reimbursed services than actually delivered. The medical review board of the sickness funds tries to detect this up- or wrong-coding by reviewing individual cases which are randomly selected, as already described.

Cream-skimming or cherry-picking

Adverse selection is contrary to the function and maintenance mission of hospitals, especially in rural areas. As the Case Fee Catalogue is updated annually to reflect current costs for inpatient treatments, it represents a systemic (inherent) method to prevent cherry-picking as cost weights differ from one year to the next. This approach makes it impossible to predict DRG contribution margins for certain treatments in the long run and reduces incentives to adjust capacities accordingly, especially as the delivery of specific hospital services often depends on special infrastructure and may require organizational change.

Inappropriate early discharge

The risks of early discharge in order to cut costs have been well documented ever since DRG systems were first introduced. The G-DRG system tries to avoid early discharge by the application of two major instruments. First, the annual update of the Case Fee Catalogue and the recalculation of cost weights and trim-points for the reimbursement of outliers (section 14.5) are designed to reduce incentives for early discharge by reimbursing adequately for expensive services, as well as deducting payments for short-stay outliers. Second, readmissions for the same cause within 30 days after discharge are reimbursed by the original DRG (§2 Case Fee Agreement (FPV) 2010) and receive no additional funds. This approach financially penalizes inappropriate early discharge (at least if it leads to readmission).

Επίσης, στα περισσότερα συστήματα DRGs προβλέπεται κάποια μέθοδος χειρισμού ειδικών νοσηλειών που ε βρίσκονται εκτός των ορίων (πάνω ή κάτω) κόστους ή διάρκειας νοσηλείας κάθε DRG (outliers)

Π.χ. πρόσθετη χρηματοδότηση για ορισμένα ειδικά ακριβά φάρμακα ή εμφυτεύσιμα υλικά, κτλ.

Trimming methods

The InEK applies a mathematical trimming method to account for extreme cases (InEK, 2004). Because DRG systems attempt to translate inpatient cases into medically coherent and cost-homogeneous groups, outliers are excluded for the calculation of cost weights. The term 'inlier' denotes cases that are treated within a length-of-stay interval. This is demarcated by a low trim-point and a high trim-point, between which the average treatment cases are located (Figure 14.7). Therefore, after data have been refined with plausibility checks, the average costs of inlier cases are determined for each DRG. To determine the

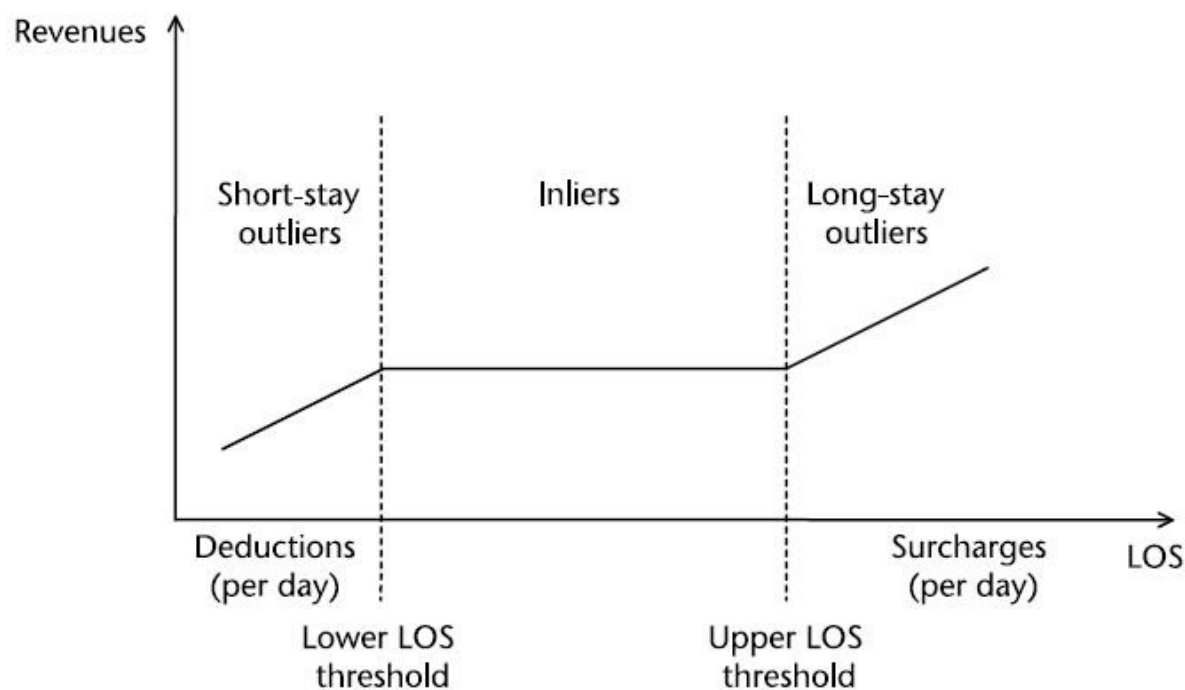


Figure 14.7 Deductions and surcharges related to the length of stay

Οι μέθοδοι προσδιορισμού των outliers χρησιμοποιούν είτε το κόστος είτε, συνηθέστερα, τη ΜΔΝ, ενώ η επί πλέον αποζημίωση είναι συνήθως με σταθερό νοσήλιο ανά ημέρα

Table 6.4 Definition of outliers and associated deductions/surcharges

	<i>Definition of outliers (trimming method)</i>	<i>Outliers as % of total cases</i>	<i>Outlier payment</i>	
			<i>Deductions/ payments</i>	<i>Surcharges</i>
Austria	LOS (interquartile)	~ 12–15	Per day	Per day
England	LOS (interquartile)	7	No (but short-stay tariff)	Per day
Estonia	Cost (parametric)	9	?	FFS
Finland	Cost (parametric)	5	No	FFS
France	LOS (interquartile)	0.4 (public hospitals)	Per day	Per day
Germany	LOS (parametric)	22	Per day	Per day
Ireland	LOS (parametric)	6	Per day	Per day
Netherlands	–	–	Not applicable	Not applicable
Poland	LOS (interquartile)	~ 2	No (but short-stay tariff)	Per day
Portugal	LOS (interquartile)	–	Per day	Per day
Spain (Catalonia)	LOS (interquartile)	5	No	No
Sweden	Cost/LOS (parametric)	5	Varies	varies

Source: Based on the country-specific chapters in Part Two of this volume (most recent information available).

Σχετικά με τις **κωδικοποιήσεις Διαγνώσεων και Ιατρικών Πράξεων**, τα περισσότερα συστήματα DRGs χρησιμοποιούν την κωδικοποίηση ICD-10 με διάφορες παραλλαγές της για τις Διαγνώσεις, ενώ χρησιμοποιείται ποικιλία συστημάτων κωδικοποιήσεων για τις Ιατρικές Πράξεις, με συνηθέστερες διάφορες παραλλαγές της κωδικοποίησης ICPC-2 ή της ICD-9-CM. Στα ΚΕΝ χρησιμοποιούνται αντίστοιχα η ICD-10 και η κωδικοποίηση ΕΛΟΚΙΠ / ΚΕΣΥ.

Table 4.2 Coding of diagnoses and procedures

<i>Country</i>	<i>Diagnoses coding</i>	<i>Procedure coding</i>
Austria	ICD-10-BMSG-2001	Leistungskatalog
England	ICD-10	OPCS
Estonia	ICD-10	NCSP
Finland	ICD-10-FI	NCSP-FI
France	CIM-10	CCAM Classification Commune des Actes Médicaux
Germany	ICD-10-GM	OPS Operationen- und Prozedurenschlüssel
Ireland	ICD-10-AM	ACHI Australian Classification of Health Interventions
The Netherlands	ICD-10	Elektronische DBC Typeringslijst
Poland	ICD-10	ICD-9-CM
Portugal	ICD-9-CM	ICD-9-CM
Spain	ICD-9-CM	ICD-9-CM
Sweden	ICD-10-SE	KVÅ Klassifikation av vårdåtgärder (Swedish adaption of NCSP)
NordDRG	ICD-10	NCSP Nomesco Classification of Surgical Procedures

Sources: Authors' own compilation based on data provided by the Nordic Casemix Centre (2011), as well as information contained in the relevant country-specific chapters of Part Two of this volume.

Κυριότερες αντιδράσεις στην εφαρμογή των DRGs (Γερμανία)

Political objections

- During and shortly after DRG introduction physicians will present and publish x-thousand papers, which show that a single special case is 'not covered' by DRGs (=underpaid)
- There will be however no paper about cases, which receive too much money within a given DRG
- Politicians have to handle these objections
- As DRGs by definition reimburse the average cost of a treatment, there ought to be about 50% of cases, which receive not enough money and 50%, which receive too much money
- This is no system fault, but intended!

Political pressures

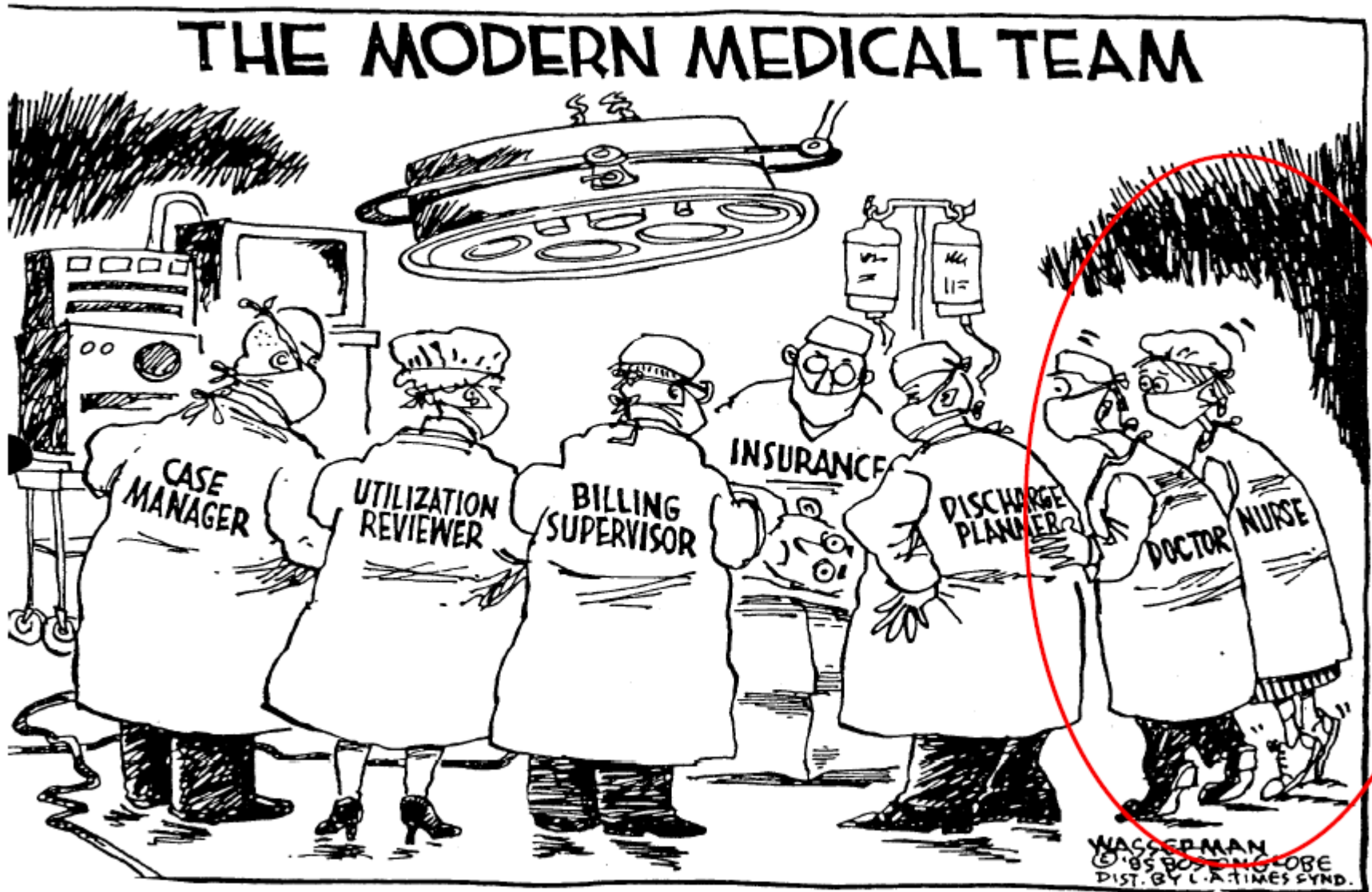
- The physician groups will try to push the DRG system more towards the fee for service side
- To some extent this may be justified, but care must be taken, that the principle of a 'lump sum' payment for a disease group is not undermined
 - otherwise overtreatment and a cost explosion will result
- Overall the German system is probably the most detailed current DRG-System

Κυριότερες αντιδράσεις στην εφαρμογή των DRGs (Γερμανία)



DRG system
=
Closing hospitals

Συζήτηση: Μήπως όλα τα παραπάνω οδηγούν σε μια «οικονομικίστικη»
θεώρηση της Υγείας, θέτοντας σε δεύτερη μοίρα την ιατρική ;



Μέτρα βελτίωσης της αποδοτικότητας των Νοσοκομείων, που προέκυψαν από την εφαρμογή της DRGs (Γερμανία)

Hospitals under pressure

- Reactions (examples)
 - Efficiency
 - Length of stay
 - Process management
 - Staffing (Substitution, out-sourcing)
 - Cost efficiency
 - Use of generics
 - Targeted diagnostics
 - Economies of scale (joint ventures)
 - Synergies (partnerships)
- Revenue increase
 - Rise in number of cases treated
 - Extra-budgetary services
- Structural innovation

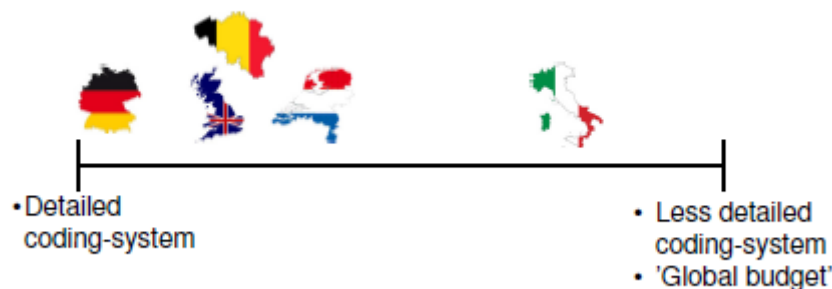
Στρατηγικές των Νοσοκομείων για τη βελτίωση της αποδοτικότητας

Economics:

- Improve internal organisation
 - Reduce length of stay
 - Implement better and more sufficient treatment methods
 - For example: Principles of fast track surgery, better methods of anesthesia, better organisation
 - Reorganize units towards more interdisciplinary cooperation (i.e. intensive care)
 - Improve service quality of ancillary services within the hospital (faster appointments in radiology, fast feedback of laboratory results etc.)
-
- Acquire more patients !
 - Improve service quality
 - Improve medical quality
 - Improve relations to referring doctors

DRGs και σφαιρικός προϋπολογισμός

DRG vs. Global Budget



Συχνότητα επικαιροποίησης
κοστολογικών δεδομένων

Comparing DRG - dynamics

	Updating cycle	# of DRG's
Austria	Irregular	982
England	Annual	1216
France	Annual	2297
Germany	Annual	1387
Italy	??	679
Poland	Irregular	518
Sweden	Annual	773
Switzerland	Annual	1052

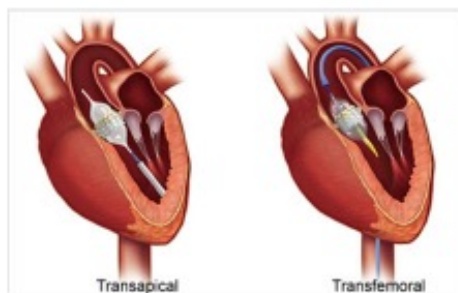
Πρόβλεψη εισαγωγής νέων κωδικών DRG

Casestudy

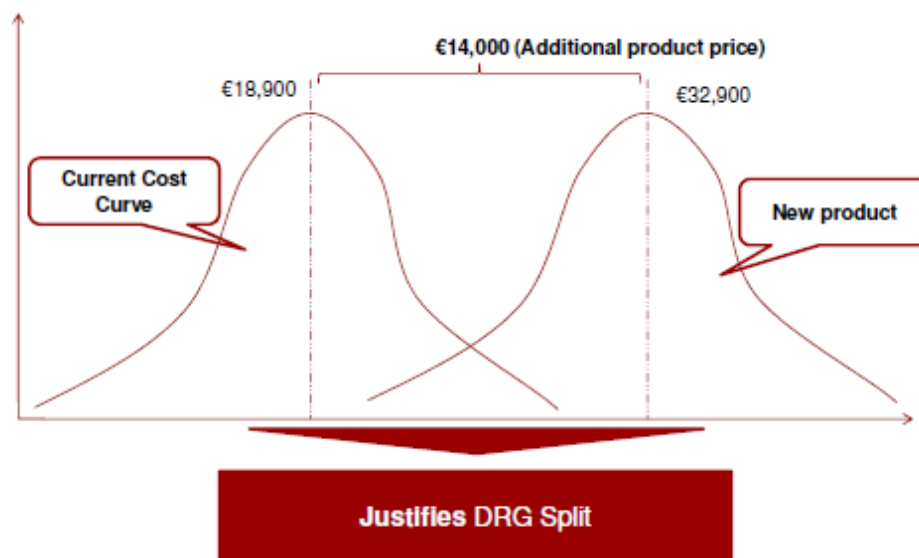
Open Heart valve replacement = Transapical Heart valve replacement



Procedure cost:
18 000 €



Procedure cost:
32 000 €



Ενεργός συμμετοχή των διαφόρων
επιστημονικών εταιρειών,
επιστημονικών συλλόγων αλλά και
μεμονομένων ατόμων στη βελτίωση
και ανάπτυξη του συστήματος G-DRG

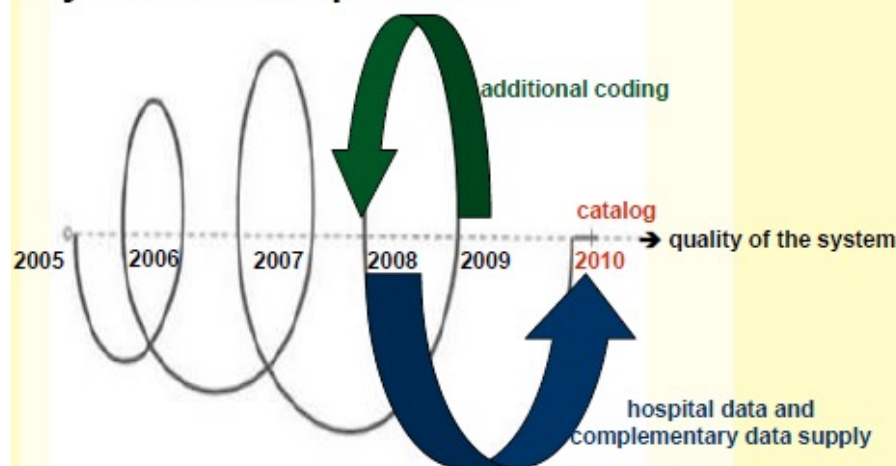
Συνεχής εξέλιξη και βελτίωση του
συστήματος μέσω της ενσωμάτωσης
καινοτομιών και της τακτικής ανασκόπησης
των κοστολογήσεων και των δεδομένων
που συλλέγονται

Change Proposals 2009

Overview

- 110 proposals from medical societies and associations
- 80 proposals from individuals
- Each proposal consists of 1–350 single proposals
- Total: approx. 1.200 single proposals

Cycle of Development



Η προσπάθεια αναβάθμισης των ΚΕΝ

-

Εισαγωγή του Γερμανικού μοντέλου DRGs στο Ελληνικό Σύστημα Υγείας

Αποφασίσθηκε να βασισθεί στο Γερμανικό μοντέλο G-DRGs και κατόπιν συνομιλιών με τη Γερμανική πλευρά, κατέληξαν σε συμφωνία αγοράς του Γερμανικού Συστήματος, και σε συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα προσαρμογής του και εφαρμογής του στην Ελλάδα, με την απαραίτητη τεχνική υποστήριξη από ομάδα Γερμανών εμπειρογνομώνων, αλλά και το Γερμανικό Ινστιτούτο των G-DRGs (InEK).

Ελληνικοί Οργανισμοί-Μέτοχοι του Συστήματος DRGs (Greek Stakeholders)

- Υπουργείο Υγείας / Υπουργείο Οικονομικών
- Υγειονομικές περιφέρειες (ΥΠΕ)
- Νοσοκομεία
- ΕΟΠΥΥ

- Επιστημονικές Ιατρικές Εταιρείες
- Εθνική Στατιστική Αρχή
- ...

Ομοιογενείς Διαγνωστικές Κατηγορίες (DRGs)

Σχέδιο Δράσης Χρονοδιάγραμμα



DRG pillar	2013		2014												2015												2016		
	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
Legal framework	Laws/Regulations		continuing												continuing												continuing		
DRG institute	Foundation																												
	Staff/Infrastruc.		IT infrastructure (data transfer)												Implementation of revision process												continuing		
DRG system	Study														Revision												continuing		
	Licence contract		Def.Manual/Specs/Grouper												GR-DRG V.0 (adapted CW)														
ICD-10-WHO	Licence contract																												
ICD-10-GM	Licence contract		Adaptation												ICD-GR V.1												continuing		
			Thesaurus												Software														
Procedure Class.			Establishment												Proc-GR V.1												continuing		
			Thesaurus												Software														
Coding Guidelines	Licence contract		Adaptation												CG-GR V.1												continuing		
Training Coding			Set-up												Multiplic.														
Hospital IT			Study																										
Data collection															Data collection												continuing		
Monitoring															Monitoring of data collection												continuing		
Audit															Accreditation												continuing		
Billing Rules	Licence contract		Adaptation												BR-GR V.1												continuing		
Training Billing															Set-up														
Information DRG															Multiplic.														
															Set-up												Information		
CW adaptation			Methodology												Modification of foreign CW												GR-DRG V.0 (adapted CW)		
Cost calculation	Licence contract		Adaptation												Pre-Cost calc.												GR-DRG V.1		
			Training												Check														
															Cost calc.														
															Transf./Check/Feedb.														
															Calculation CW														
															Public														
Budgeting																											Data analysis		
																											Proposal		

Που βρισκόμαστε σήμερα

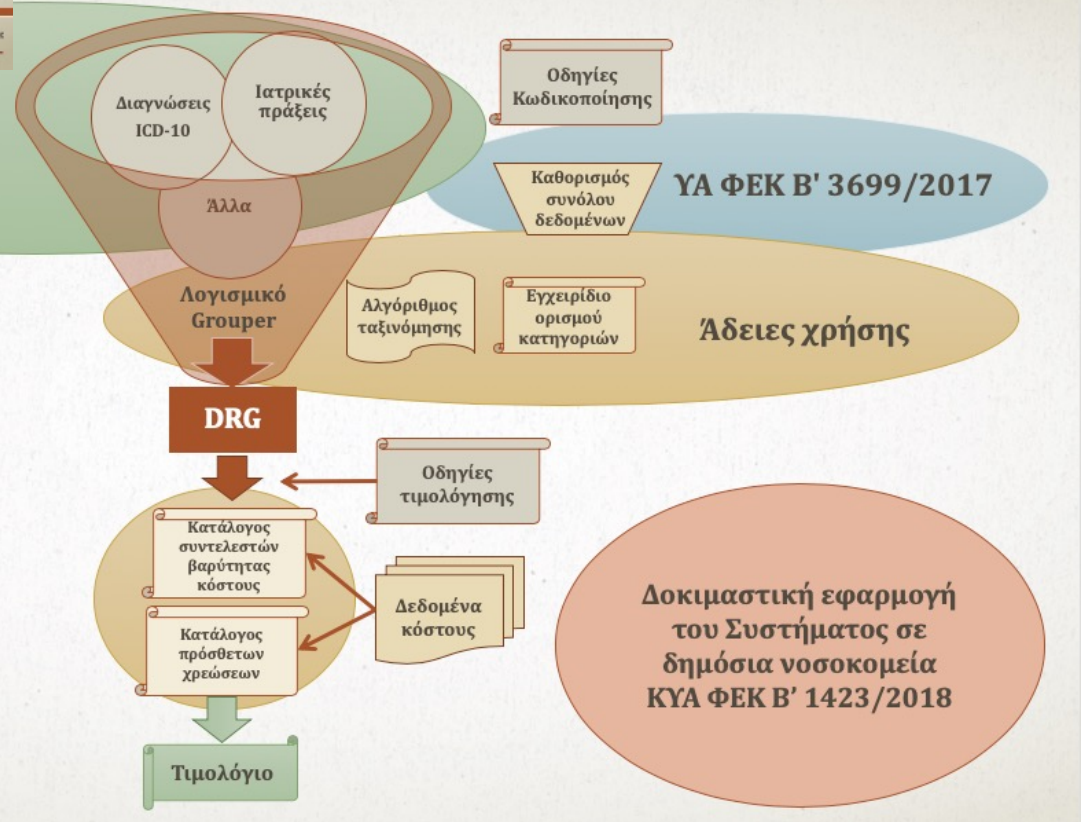
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ DRG

ΑΡΧΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ DRG
ΒΗΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ ΤΟΥ ΕΣΥ
ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΟΦΕΛΗ

Παρουσίαση για
Διοικητές Νοσοκομείων ΕΣΥ
Φεβρουάριος 2020

Εκτελεστική Επιτροπή
Εθνικού Συστήματος DRG

- ΥΑ ΦΕΚ Β' 231/2018
- ΥΑ ΦΕΚ Β' 114/2018



Αλγόριθμος και διαδικασία Grouper

Βήμα 1°

Προκαταρκτικοί έλεγχοι

Βήμα 2°

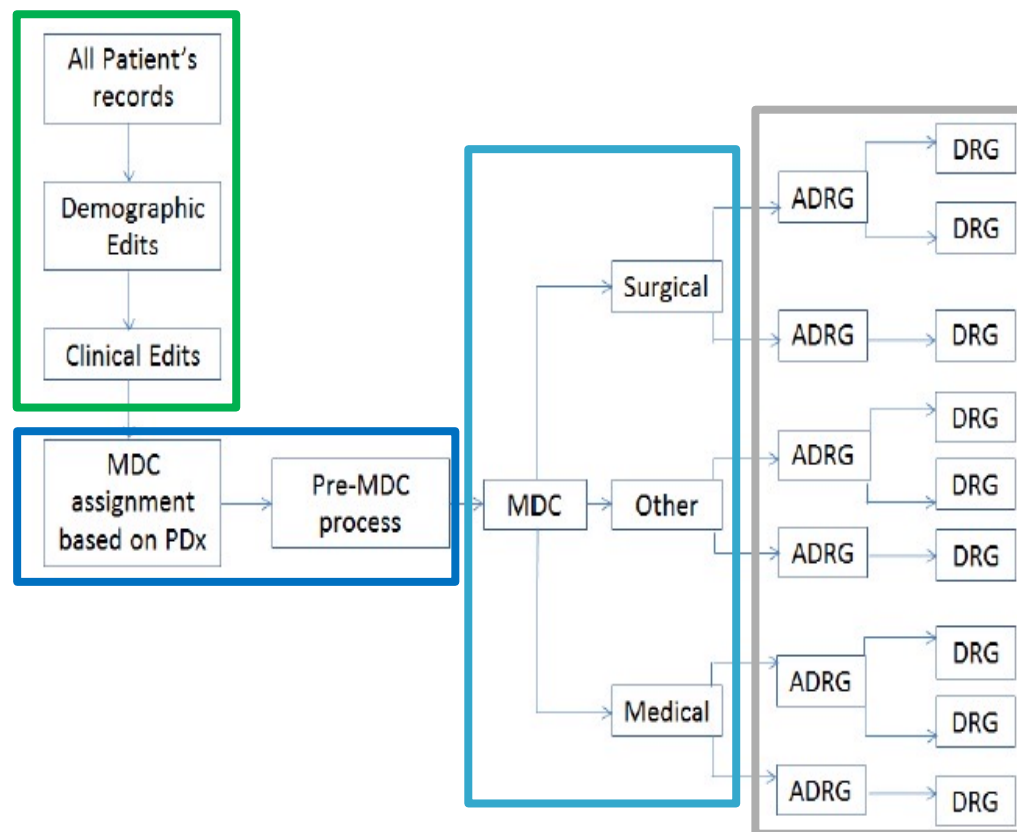
Επιμερισμός σε MDC (και Pre-MDC)

Βήμα 3°

Επιμερισμός σε τομέα

Βήμα 4°

Ταξινόμηση στο τελικό DRG



DRG STRUCTURE

Υποδεικνύει την
MDC
στην οποία ανήκει
το DRG



Δείχνει τον τομέα στο οποίο ανήκει
το DRG:

01 – 39 → χειρουργικό

40 – 59 → άλλο επεμβατικό

60 – 99 → παθολογικό

Υποδεικνύει το επίπεδο
πολυπλοκότητας του DRG:

A – υψηλότερο

B – δεύτερο υψηλότερο

C – τρίτο υψηλότερο

D – τέταρτο υψηλότερο

E – πέμπτο υψηλότερο

Z – κανένας διαχωρισμός

Παράδειγμα:

DRG **Q61A**: Νοσήματα των ερυθροκυττάρων χωρίς σύνθετη διάγνωση, χωρίς απλαστική αναιμία, με εξαιρετικά υψηλής βαρύτητας Σ/Ε

Q: MDC 16 Νοσήματα του αίματος, των αιμοποιητικών οργάνων και του ανοσοποιητικού συστήματος

A: κατάταξη στο υψηλότερο επίπεδο πολυπλοκότητας

ΣΕ ΚΑΘΕ DRG ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΕΝΑΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ (ΣΒΚ)

ΣΒΚ σύμφωνα με τον
Ελληνικό Κατάλογο
DRG

1,243



DRG Βάσης Q61

Νοσήματα των ερυθροκυττάρων

PD Νοσήματα των ερυθροκυττάρων (Q61-V1)

DRG Q61A

Νοσήματα των ερυθροκυττάρων χωρίς σύνθετη διάγνωση, χωρίς απλαστική αναιμία, με εξαιρετικά υψηλής βαρύτητας Σ/Ε

PD Νοσήματα των ερυθροκυττάρων (Q61-V1)

PCCL > 3

1,068



DRG Q61B

Νοσήματα των ερυθροκυττάρων με σύνθετη διάγνωση

PD Νοσήματα των ερυθροκυττάρων (Q61-V1)

PD Σύνθετες διαγνώσεις σε νοσήματα των ερυθροκυττάρων (Q61-V2)

1,034



DRG Q61C

Νοσήματα των ερυθροκυττάρων χωρίς σύνθετη διάγνωση, με απλαστική αναιμία, ηλικία < 16 ετών

PD Νοσήματα των ερυθροκυττάρων (Q61-V1)

PD Απλαστική αναιμία (Q61-V3)

Ηλικία < 16 Et

0,923



DRG Q61D

Νοσήματα των ερυθροκυττάρων χωρίς σύνθετη διάγνωση, με απλαστική αναιμία, ηλικία ≥ 16 ετών

PD Νοσήματα των ερυθροκυττάρων (Q61-V1)

PD Απλαστική αναιμία (Q61-V3)

0,734



DRG Q61E

Νοσήματα των ερυθροκυττάρων χωρίς σύνθετη διάγνωση, χωρίς απλαστική αναιμία, χωρίς εξαιρετικά υψηλής βαρύτητας Σ/Ε

ΦΟΡΜΟΥΛΑ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗΣ

$$\text{Τιμή ανά DRG} = \text{Συντελεστής βαρύτητας κόστους (cost weight)} \times \text{Δείκτης βάσης (base rate)} \times \left(\text{Δείκτης προσαρμογής (adjustment factor)} \right)$$

- Εκφράζει το μέσο σχετικό κόστος της ομάδας DRG
- Υπολογίζεται από το ΚΕΤΕΚΝΥ σε ετήσια βάση
- Αναθεωρείται ετήσια στην βάση των μεταβολών των παραμέτρων κόστους, τεχνολογίας και ιατρικής πρακτικής

- Σχετίζεται με τους διαθέσιμους οικονομικούς πόρους για την λειτουργία του συστήματος υγείας

- Δίνει την δυνατότητα επιδότησης νοσοκομείων (απομακρυσμένες περιοχές – νησιά, πανεπιστημιακά) διασφαλίζοντας την καθολική και ισότιμη πρόσβαση του πληθυσμού, καθώς και την ποιότητα στην εκπαίδευση και προώθηση της έρευνας

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗΣ DRG

DRG	ΣΒΚ	X	Base rate**	=	Ποσό αποζημίωσης
Q61A Νοσήματα των ερυθροκυττάρων χωρίς σύνθετη διάγνωση, χωρίς απλαστική αναιμία, με εξαιρετικά υψηλής βαρύτητας Σ/Ε*	1,243	X	3.000€	=	3.729€
Q61B Νοσήματα των ερυθροκυττάρων με σύνθετη διάγνωση	1,068	X	3.000€	=	3.204€
Q61C Νοσήματα των ερυθροκυττάρων χωρίς σύνθετη διάγνωση, με απλαστική αναιμία, ηλικία < 16 ετών	1,034	X	3.000€	=	3.102€
Q61D Νοσήματα των ερυθροκυττάρων χωρίς σύνθετη διάγνωση, με απλαστική αναιμία, ηλικία ≥ 16 ετών	0,923	X	3.000€	=	2.769€
Q61E Νοσήματα των ερυθροκυττάρων χωρίς σύνθετη διάγνωση, χωρίς απλαστική αναιμία, χωρίς εξαιρετικά υψηλής βαρύτητας Σ/Ε	0,734	X	3.000€	=	2.202€

*Σ/Ε=Συννοσηρότητα ή/και Επιπλοκές

** Ενδεικτικό base rate

Web Grouper 1/2

Σύστημα: Gr-DRG 0.99	Κατάλογος Ιατρικών πράξεων: GreekProcedure	Κατάλογος Διαγνώσεων: ICD10	
Ημερ.Εισόδου: 07.02.2020	Ημερ.Εξιτηρίου/Εξόδου: 11.02.2020	Άδεια Εξόδου: 0	Διάρκεια νοσηλείας*: 4
Τύπος εισαγωγής: [P] Τακτική παραπομπή από ιατρό (ή οδοντ)	Τύπος περίθαλψης: [01] Κανονική νοσηλεία	Τύπος εξιτηρίου: [01] κανονική ολοκλήρωση της θεραπείας	
Ημερ.Γέννησης: 25.01.1960	Ηλικία*: 60	Έτους/Ετών ▼	
Βαρ.Εισ.: 0	Φύλο: [M] Άρρεν	Διάρκεια μηχανικού αερισμού: 0	Ώρες
Κύρια Διάγνωση*: 1 K81.1 Χρόνια χολοκυστίτιδα			
Δευτερεύουσες διαγνώσεις		Ιατρικές πράξεις	
2 3 4 5 6		1 351.01.01.01 Χολοκυστεκτομή: Απλή, λαπαροσκοπικά: Χωρίς λαπαροσκοπική διερεύνηση των χοληφόρωναγγείων 2 3	
⊕ ⊖		⊕ ⊖	
Αναζήτηση κωδικού			
Δείκτης βάσης 3.000,00			
Ομαδοποίηση DRG		Καθαρισμός πεδίων	Εμφάνιση βοήθειας

Web Grouper 2/2

DRG:
H08B

Λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή χωρίς πολύ σύνθετη διάγνωση, χωρίς επιπλεγμένη διάγνωση

MDC:
7

PCCL:
0

Διάρκεια νοσηλείας:
4

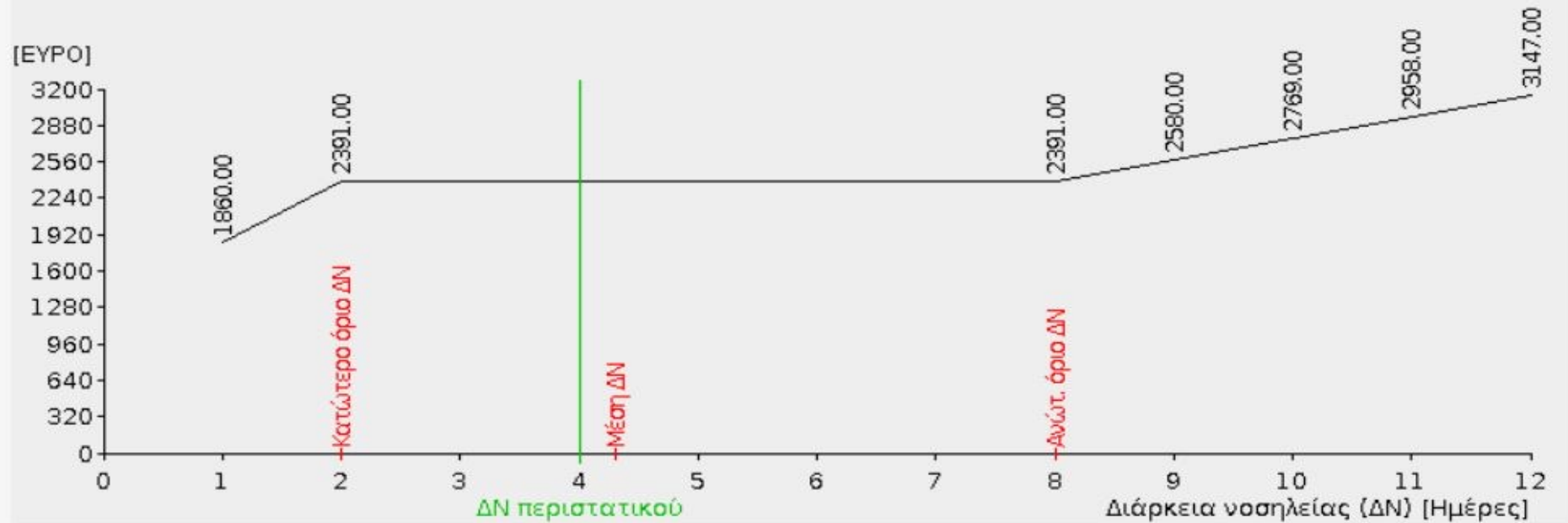
Κατώτ. όριο ΔN:
2

Μέση ΔN
4,3

Ανώτ. όριο ΔN:
8

Προσαρμ. συντελ. βαρύτητας κόστους
0,797

Διάγραμμα αποζημιώσεων



Μεταβλητές και κωδικοί που χρησιμοποιήθηκαν για την ομαδοποίηση

Ιατρικές πράξεις:

Κωδικός Περιγραφή

351.01.01.01 Χολοκυστεκτομή: Απλή, λαπαροσκοπικά: Χωρίς λαπαροσκοπική διερεύνηση των χοληφόρων αγγείων

Case-mix (CM)

= το άθροισμα όλων των συντελεστών βαρύτητας κόστους μιας δεδομένης χρονικής περιόδου (π.χ. ενός έτους) όλων των νοσοκομείων, ενός νοσοκομείου ή ενός ιατρικού τμήματος

Ομάδα DRG	Αριθμός περιστατικών	x	Συντελεστής βαρύτητας κόστους	=	CM
A	200	x	0,500	=	100
B	500	x	0,800	=	400
Γ	1000	x	1,500	=	1500
	1700				2000
		CM	x	Δείκτης βάσης	= Προϋπολογισμός

Σύστημα DRG -Στόχος : Δίκαιη κατανομή των διαθέσιμων πόρων μέσω του δείκτη μείγματος ασθενών (Casemix) = προσανατολισμός στην απόδοση (αποτέλεσμα)

Case-mix-index

(Μέσος συντελεστής κόστους ανά περιστατικό (CMI))

= ο μέσος συντελεστής κόστους ανά περιστατικό απεικονίζει τη μέση Θεραπευτική προσπάθεια (βαρύτητα περιστατικού) σε σχέση με το βασικό περιστατικό (υπηρεσίες αναφοράς)

$$\begin{array}{ccccccc} \text{CM} & / & \text{Συνολικός αριθμός περιστατικών} & = & \text{CMI} \\ 2.000 & / & 1.700 & = & 1,176 \end{array}$$

- Επιτρέπει τη σύγκριση μεταξύ νοσοκομείων / τμημάτων
- Δεν αντικατοπτρίζει απαραίτητα την ιατρική βαρύτητα των περιστατικών

Συμπεράσματα 1/2

- Τα DRG, είναι το επικρατέστερο /πληρέστερο συστήματος αποζημίωσης νοσοκομείων παγκοσμίως. Διεθνώς έχει αποδειχθεί ότι:
 - ✓ δημιουργεί κίνητρα αποδοτικής παροχής της κατάλληλης φροντίδας.
 - ✓ ανακατανέμει τα διαθέσιμα χρήματα με πιο ακριβή, δίκαιο, διάφανο και ισότιμο τρόπο, συνδέοντας τα έσοδα με το κόστος των νοσοκομειακών υπηρεσιών και τον όγκο των παρεχόμενων υπηρεσιών
- Ο αναλυτικός σχεδιασμός εφαρμογής στην Ελλάδα περιλαμβάνει:
 - ✓ την αφομοίωση και προσαρμογή στα Ελληνικά δεδομένα των πλέον επιτυχημένων διεθνών προτύπων.
 - ✓ τον προσεχτικό σχεδιασμό των φάσεων εφαρμογής για αποφυγή αρνητικών συνεπειών της (πχ. δημοσιονομικά ουδέτερης περιόδου, περιόδου σύγκλισης, για μετάβαση από το παλιό στο νέο σύστημα αποζημίωσης).

Συμπεράσματα 2/2

Τα DRG είναι ένα εργαλείο ομαδοποίησης ασθενών, που χρησιμοποιείται για να:

- ✓ μετρήσουμε το είδος των ασθενών που νοσηλεύονται σε ένα νοσοκομείο (δηλ. τη σύνθεση των περιστατικών και όχι μόνο τον όγκο)
- ✓ μετρήσουμε τις διαφορές «έντασης χρήσης πόρων» των νοσηλευόμενων ασθενών
- ✓ κατανείμουμε τους πόρους με δίκαιο και ισότιμο τρόπο βάσει των νοσοκομειακών εκροών

Τα DRG δεν:

- ❖ αποτελούν ένα εργαλείο για τη μείωση ή περικοπή πόρων στα νοσοκομεία και
- ❖ για τον επηρεασμό στη λήψη κλινικών αποφάσεων
- ❖ είναι θεραπευτικά πρωτόκολλα!!!

Τα θέματα της αποζημίωσης των νοσοκομειακών
υπηρεσιών
είναι ίσως τα δυσκολότερα όλων ...

