

## ΕΙΔΙΚΟ ΑΡΘΡΟ SPECIAL ARTICLE

# Κόστος και διαχείριση ιατρείου για συντηρητικές οδοντιατρικές αποκαταστάσεις Τι πρέπει να γνωρίζει ο Έλληνας οδοντίατρος

Η επιδείνωση της οικονομικής κατάστασης στην Ελλάδα επιφέρει πολλές αλλαγές στον τρόπο και στο είδος παροχής οδοντιατρικών υπηρεσιών σε καθημερινή βάση. Η μείωση της συχνότητας επίσκεψης και η επιλογή αντιμετώπισης επειγόντων περιστατικών και οικονομικότερων θεραπευτικών προσεγγίσεων δημιουργεί την ανάγκη αξιολόγησης του κόστους εργασίας κάθε οδοντιατρικής πράξης. Αυτό είναι σημαντικό στο πλαίσιο μιας γενικότερης αναδιαμόρφωσης του συστήματος διοίκησης και διαχείρισης του σύγχρονου ελληνικού οδοντιατρείου. Οι πλέον συνήθεις κλινικές πράξεις, που αποτελούν το βασικό πλέον θεραπευτικό πεδίο στην Ελλάδα της οικονομικής κρίσης, είναι οι συντηρητικές αποκαταστάσεις της Οδοντικής Χειρουργικής. Σε αυτές περιλαμβάνονται αποκαταστάσεις με αμάλαμα και σύνθετη ρητίνη σε πρόσθια και οπίσθια δόντια, οι οποίες πραγματοποιούνται συνήθως σε μία μεμονωμένη ή το πολύ δύο συνεδρίες. Στην παρούσα εργασία τεκμηριώνεται το μέσο κόστος εργασίας αυτών των καθημερινών κλινικών πρακτικών σε συνδυασμό με τα πάγια ανελαστικά έξοδα του ιατρείου, προκειμένου ο σύγχρονος Έλληνας οδοντίατρος να αναπροσαρμόσει και να επικαιροποιήσει την τιμολογιακή του πρακτική. Η αξιοποίηση των εν λόγω δεδομένων μπορεί να οδηγήσει σε αποτελεσματικότερο έλεγχο των οικονομικών του οδοντιατρείου.

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η επικρατούσα οικονομική κατάσταση στην Ελλάδα, χαρακτηριζόμενη από τη μείωση των εισοδημάτων, την αύξηση της ανεργίας, την αστάθεια των τραπεζών και γενικότερα την ύφεση σε όλους τους τομείς της ανάπτυξης, οδηγεί τον κυρίαρχο πλέον καταναλωτή σε διαμορφωτή ενός οικονομικού μοντέλου που δυσχεραίνει τις επιχειρήσεις, είτε αυτές ανήκουν στον τομέα των προϊόντων, είτε στον τομέα των υπηρεσιών.<sup>1,2</sup> Η Οδοντιατρική είναι ένας τομέας υπηρεσιών στενά συνυφασμένος με την οικονομία.<sup>3</sup> Η αλλαγή των οικονομικών προτύπων των Ελλήνων, λόγω της μείωσης του εισοδήματός τους,<sup>4-6</sup> μπορεί λοιπόν να επηρεάσει την παροχή οδοντιατρικής περίθαλψης.<sup>7</sup>

Η μειωμένη ζήτηση οδοντιατρικών υπηρεσιών σε μια χώρα που διανύει ήδη τον έκτο χρόνο οικονομικής ύφεσης<sup>8,9</sup> οδηγεί πολλούς οδοντιάτρους στην υιοθέτηση μη νόμιμων αρχών επιθετικής διοίκησης και ανταγωνιστικής συμπεριφοράς<sup>10</sup> που δεν διέπεται από τους κανόνες τους οποίους έχει θεσπίσει η Ελληνική Οδοντιατρική Ομοσπονδία και οι τοπικοί

οδοντιατρικοί σύλλογοι. Η ανταγωνιστικότητα μεταξύ των συναδέλφων για κάθε μεμονωμένο ασθενή, προκειμένου να κερδηθεί μερίδιο του πελατολογίου προς αύξηση του προσωπικού εισοδήματος,<sup>11</sup> απαρτίζει ένα μόνο μέρος της σύγχρονης κατάστασης στο οδοντιατρικό επάγγελμα. Η προσέλκυση ασθενών επιχειρείται με μοντέρνου τύπου επιχειρήσεις και προωθητικές ενέργειες χωρίς ωστόσο τήρηση της δεοντολογίας των οικείων οδοντιατρικών συλλόγων.<sup>12</sup> Σχετικά αναφέρεται, για παράδειγμα, η διενέργεια λεύκανσης των δοντιών σε κομμωτήρια ή τύπου spa ή άλλου ασαφούς νομικού χαρακτήρα επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών, η προμήθεια λευκαντικών υλικών από το διαδίκτυο ή τα ράφια των φαρμακείων, η έκδοση εκπαιδευτικών κουπονιών και η αλόγιστη διαφημιστική δράση διά μέσου των μέσων κοινωνικής δικτύωσης. Παράλληλα, η ύπαρξη μεγάλων οδοντιατρικών κλινικών όπου οι οδοντίατροι είναι απλοί υπάλληλοι, η συνεργασία οδοντιάτρων με ιδιωτικές ασφαλιστικές εταιρείες, η εισροή συναδέλφων από το εξωτερικό χωρίς έλεγχο,<sup>8,9</sup> αλλά και η εκροή ασθενών σε γειτονικές χώρες, όπου οι υπηρεσίες παρέχονται πιο οικο-

ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2017, 34(2):267-274  
ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2017, 34(2):267-274

**Μ. Αντωνιάδου,  
Α. Θεοδωροπούλου,  
Ι. Τζούτζας**

*Εργαστήριο Οδοντικής Χειρουργικής,  
Οδοντιατρική Σχολή, Εθνικό και  
Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών,  
Αθήνα*

The cost and management of  
conservative restorations in the  
dental office: What the Greek  
dentist needs to know

*Abstract at the end of the article*

### Λέξεις ευρετηρίου

Διαχείριση  
Διοίκηση οδοντιατρείου  
Κοστολόγηση  
Κόστος οδοντιατρικών υλικών  
Τιμολογιακή πρακτική

Υποβλήθηκε 3.5.2016  
Εγκρίθηκε 23.5.2016

νομικά,<sup>13</sup> έχουν δημιουργήσει ένα δύσκολο επαγγελματικό πεδίο για τον σύγχρονο Έλληνα οδοντίατρο.

Γενικά οι ασθενείς, ειδικά σε χώρες που πλήττονται από την οικονομική κρίση και για προφανείς οικονομικούς λόγους, αποζητούν όλο και λιγότερο τις οδοντιατρικές υπηρεσίες.<sup>7</sup> Αυτό καταγράφεται από τις αυξήσεις των ακυρώσεων των επανεξετάσεων, αλλά και των βασικών θεραπευτικών και προληπτικών επισκέψεων.<sup>5</sup> Παράλληλα, αποδέχονται με μεγαλύτερο σκεπτικισμό εκτεταμένα και οικονομικώς απαιτητικά σχέδια θεραπείας, δίνοντας έμφαση μόνο στις απολύτως αναγκαίες ή στις επείγουσες ενδοστοματικές καταστάσεις.<sup>5,7</sup> Συνήθως, καλύπτονται πλέον μόνο οι προσωπικές/οικογενειακές ανάγκες που θεωρούνται σημαντικότερες (π.χ. εκπαίδευση παιδιών, πάγια έξοδα νοικοκυριού, ιατρικά έξοδα που αφορούν σε σοβαρά θέματα υγείας κ.λπ.) ή αποταμιεύονται χρήματα για καταστάσεις επειγόντων περιστατικών, λόγω αστάθειας και ελέγχου στην ανάληψη μετρητών από το τραπεζικό σύστημα. Όλα τα παραπάνω δημιουργούν ένα πλαίσιο ανασφάλειας και φόβου, που εγκαθιστά ψυχολογία αδιαφορίας ή και αδυναμίας για θέματα στοματικής ή γενικότερης υγείας τα οποία δεν έχουν άμεσο αντίκτυπο στην επιβίωση.<sup>6</sup> Άμεσο αποτέλεσμα αυτού είναι η μείωση των επισκέψεων στον οδοντίατρο.<sup>7-9</sup> Στο σχετικό πλαίσιο, ο σύγχρονος Έλληνας οδοντίατρος καλείται να αντιμετωπίσει το ιατρείο ως μια επιχείρηση. Έτσι, από εξειδικευμένος επιστήμονας με κλινική δράση, θα πρέπει παράλληλα να συμπεριλάβει στα καθήκοντά του και θέματα που αφορούν στην οικονομική διαχείριση του ιατρείου, στη διαχείριση ανθρωπίνων πόρων (π.χ. βοηθό, γραμματέα, οδοντοτεχνίτη κ.λπ.), σε διάφορα ασφαλιστικά θέματα του ίδιου και των συνεργατών του, στην προμήθεια και τη διαχείριση οδοντιατρικών υλικών, αναλώσιμων και νέου εξοπλισμού, καθώς και σε θέματα συντήρησης του χώρου του ιατρείου. Επιπρόσθετα, για να παραμείνει στο προαναφερόμενο επαγγελματικό πεδίο χρειάζεται να ακολουθεί κανόνες διά βίου μάθησης, αποτελεσματικού επαγγελματικού προφίλ και επικοινωνιακής ευχέρειας.<sup>14</sup> Κατά συνέπεια, η σύγχρονη οδοντιατρική επιχείρηση απαιτεί την αριστεία σε πεδία που δεν είναι καθαρά οδοντιατρικά, αλλά άπτονται ενός ευρύτερου τομέα διοίκησης επιχειρήσεων.<sup>15</sup>

Καθημερινά, ωστόσο, στο αποκλειστικά κλινικό θεραπευτικό πεδίο, ο Έλληνας οδοντίατρος καλείται να προβεί σε οδοντιατρικές πράξεις στις οποίες μετέχουν, εκτός από την προσωπική του εργασία, υλικά, συσκευές, μηχανήματα και γενικότερα λειτουργία ενός οργανωμένου χώρου. Η συγκεκριμένη λειτουργία αποτιμάται με οικονομικούς όρους. Είναι κατανοητό ότι, αν το οικονομικό κόστος της εν λόγω λειτουργίας είναι δυσανάλογα μεγάλο σε σχέση με τα έσοδα της επιχείρησης, δημιουργείται έλλειμμα στον

προϋπολογισμό της, με άμεσες και έμμεσες συνέπειες ως προς τη βιωσιμότητά της. Στα εκτεταμένα προσθετικά θεραπευτικά σχέδια, το κόστος λειτουργίας του ιατρείου είναι εύκολα αποτιμώμενο λόγω των συνεπακόλουθων υψηλών οικονομικών μεγεθών. Αντίθετα, οι μεμονωμένες θεραπευτικές πράξεις όπως οι συντηρητικού τύπου αποκαταστάσεις, όπου χρησιμοποιούνται πληθώρα μικροεργαλείων και υλικών μίας χρήσης, καθιστά δυσχερέστερο τον καθορισμό του κόστους ανά πράξη. Ταυτόχρονα, επειδή ακριβώς είναι μεμονωμένες και απαραίτητες λόγω ευαισθησίας, πόνου ή άλλων κλινικών συμπτωμάτων, καθίστανται αναγκαίες και μη αναβαλλόμενες από τους ασθενείς. Φαίνεται ότι αποτελούν πλέον και τις κύριες καθημερινές θεραπευτικές πράξεις που διενεργούνται στα σύγχρονα ελληνικά οδοντιατρεία.<sup>8,9</sup>

Επειδή λοιπόν η οικονομική διαχείριση αποτελεί βασικό παράγοντα επιβίωσης μιας επιχείρησης, στην παρούσα εργασία γίνεται προσπάθεια τεκμηρίωσης των εξόδων που καλείται να αντιμετωπίσει ο κλινικός οδοντίατρος, κάνοντας καθημερινά πράξεις στο πεδίο της Οδοντικής Χειρουργικής που είναι και οι πλέον συνήθεις θεραπευτικές εργασίες μίας ή και μέχρι δύο συνεδριών. Αναλύεται κατά συνέπεια το κοστολόγιο πράξεων, όπως οι συντηρητικές και οι προληπτικές αποκαταστάσεις, σε συνδυασμό με βασικά και πάγια έξοδα του ιατρείου, ώστε να προκύπτει κάθε φορά ένα βασικό ποσό κόστους ανά πράξη. Παράλληλα, επιδιώκεται η συγκριτική ανάλυση του κόστους των σχετικών πράξεων τα τελευταία έτη, καθώς και η εκτίμηση της μελλοντικής εξέλιξης της κατάστασης.

## ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΑΞΕΩΝ ΤΗΣ ΟΔΟΝΤΙΚΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ

Οι συντηρητικές θεραπευτικές πράξεις της Οδοντικής Χειρουργικής περιλαμβάνουν αποκαταστάσεις σύνθετων ρητινών και αμαλγάματος ποικίλης έκτασης, ανασυστάσεις με άξονες και πολυμερή επένθετα. Για τις εν λόγω πράξεις αναζητήθηκε το συνολικό κόστος ανά πράξη. Σχηματίστηκαν με τον τρόπο αυτόν σχετικοί πίνακες με βάση το κόστος των απαραίτητων υλικών και των μέσων βοηθητικού εξοπλισμού που ισχύει σε εταιρείες οδοντιατρικών υλικών στην ευρύτερη περιοχή της Αθήνας. Συγκεντρώθηκαν στοιχεία από 10 εταιρείες ανά προϊόν, προκειμένου να εντοπιστούν οι μέσες τιμές που παρουσιάζονται στην εργασία αυτή. Έτσι, για τα βασικά υλικά των αισθητικών αποκαταστάσεων διαπιστώθηκε μεγάλη διακύμανση τιμών για 10 γνωστά προϊόντα κάθε κατηγορίας, που καταγράφεται ως ακολούθως: (α) Για τις στοιβάξιμες σύνθετες ρητίνες διαπιστώθηκε διακύμανση ανά τιμή g από 8,86–27,12 €, με αποτέλεσμα η τιμή χρήσης ανά εφαρμογή να κυμαίνεται από 1,77–2,25 €,

(β) για τις λεπτόρρευστες σύνθετες ρητίνες, αντίστοιχα, από 9,8–14,96 € ανά τιμή g και 0,98–1,49 € ανά εφαρμογή, (γ) για τους συγκολλητικούς παράγοντες από 8,86–27,12 € ανά mL και κόστος εφαρμογής από 1,77–2,25 € και (δ) για τις υαλοϊονομερείς κονίες το κόστος ανά εφαρμογή ανερχόταν στα 2,05–3,15 €.

Στον πίνακα 1 φαίνεται ότι ο μέσος όρος κόστους για μια μασητική αποκατάσταση σύνθετης ρητίνης είναι 8,52 €, για μια αντίστοιχη ΙΙης ομάδας 14,26 €, ενώ για περισσότερο εκτεταμένες αποκαταστάσεις στην πρόσθια αισθητική ζώνη το κόστος αποτυπώνεται στα 9,59 €. Αντίθετα, μια ανασύσταση με άξονα υαλονημάτων αυξάνει το κόστος στα 24,96 €, ενώ μια όψη σύνθετης ρητίνης κοστίζει 12,25 € και ένα επένθετο 64,64 €, περιλαμβανομένου του κόστους του οδοντοτεχνικού εργαστηρίου. Όσον αφορά στις εμφράξεις αμαλγάματος, στην Ελλάδα, όπως και σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες άλλωστε, δεν έχει απαγορευτεί η χρήση του αμαλγάματος σε ενδοστοματικές αποκαταστάσεις ως υλικού επικίνδυνου για τη δημόσια υγεία. Το αμάλαμα είναι ένα υλικό, η χρήση του οποίου έχει τεκμηριωθεί εδώ και χρόνια με συγκεκριμένες ενδείξεις και αντενδείξεις και ο μόνος περιορισμός που τίθεται από την Ελληνική Οδοντιατρική Ομοσπονδία και τους τοπικούς οδοντιατρικούς συλλόγους αφορά στη διαχείριση των αποβλήτων του για περιβαλλοντικούς λόγους, σύμφωνα με τη συνθήκη της Minamata. Κατά συνέπεια και δεδομένης της οικονομικής χρήσης και της αδυναμίας πολλών ασθενών να επανεξεταστούν για οικονομικούς λόγους, το αμάλαμα εξακολουθεί να προτείνεται από τους οδοντιάτρους για αποκαταστάσεις στα οπίσθια δόντια. Το κόστος των σχετικών εργασιών αναφορικά με τα χρησιμοποιούμενα υλικά είναι 8,61 €. Τέλος, οι εργασίες επιδιόρθωσης των αποκαταστάσεων, οι οποίες στο πλαίσιο της φιλοσοφίας ελάχιστης παρέμβασης και όπου φυσικά υπάρχει ένδειξη

και απουσιάζει δευτερογενής τερηδόνα συστήνονται ολοένα και περισσότερο, έχουν κόστος 8,02 €.

Σημαντικό είναι ακόμη να αξιολογηθεί η σχέση του χρόνου εργασίας με το κόστος αυτής, όπως φαίνεται στον πίνακα 2. Στον συγκεκριμένο πίνακα αποτιμάται ο συνολικός χρόνος εργασίας που απαιτείται για την ολοκλήρωση των βασικών πράξεων της Οδοντικής Χειρουργικής το 2016, συγκριτικά με το 2011 ή το 2007. Είναι εμφανές ότι το βασικό κοστολόγιο των εν λόγω πράξεων έχει αυξηθεί κατά ποσοστό 100% συγκριτικά με το 2007 και κατά 50–100% σε σχέση με το 2011, λαμβάνοντας υπ' όψη μόνο την αύξηση στο κόστος των υλικών.

Σε όλα τα παραπάνω πρέπει να προστεθεί παράλληλα και το κόστος λειτουργίας του ιατρείου ανά ημέρα. Το κόστος αυτό γενικά αυξάνεται ολοένα και περισσότερο, κυρίως λόγω της αύξησης των φορολογικών μεγεθών και κάποιων πάγιων ανελαστικών εξόδων του ιατρείου (πίν. 3). Έτσι, σε σχέση με το 2011, σήμερα ο Έλληνας οδοντίατρος καλείται να πληρώσει επιπρόσθετα τον φόρο επιτηδεύματος που ανέρχεται στα 650 € ετήσια σε σχέση με 500 €, αντίστοιχα, το 2011 (οικονομικό έτος 2012), και τον φόρο επί του ακινήτου για ένα οδοντιατρείο 70 m<sup>2</sup>, το οποίο, αν υποθεθεί ότι είναι το μοναδικό ακίνητο του οδοντιάτρου, επιβαρύνεται με βασικό φόρο ΕΝΦΙΑ 700 € (πολύ προσεγγιστικά, γιατί διάφορες παράμετροι διαδραματίζουν ρόλο). Δηλαδή το 2011, συνολικά, ένας οδοντίατρος που θα δήλωνε ως μοναδικό εισόδημα 15.000 € από ελεύθερα επαγγέλματα και δεν είχε προκαταβολή από την προηγούμενη χρήση ούτε παρακράτηση φόρου θα πλήρωνε: (α) 1.615 € κύριο φόρο, (β) 888,25 € προκαταβολή, (γ) 500 € τέλος επιτηδεύματος, (δ) 150 € έκτακτη εισφορά, δηλαδή ένα σύνολο φόρων που ανερχόταν σε 3.153 €. Αντίστοιχα, στη χρήση του 2015, θα κληθεί να πληρώσει (α) φόρο 3.900 €, (β) προκαταβολή 2.925 €, (γ) τέλος επιτηδεύματος 650 €, (δ) έκτακτη εισφορά 300 €, που οδηγούν σε ένα τελικό ποσό 7.777 €. Η αύξηση, επομένως, στα φορολογικά μεγέθη για τον Έλληνα οδοντίατρο από το 2011 στο 2016 είναι της τάξης του 146,65%.

Παράλληλα, καταγράφονται μεγάλες αυξήσεις στις ασφαλιστικές του εισφορές, κατά 30% περίπου, ενώ επιπρόσθετα, ένα καλό συμβόλαιο αστικής ευθύνης, που καλύπτει δηλαδή περιστατικά έως και 5 έτη από το συμβάν, κοστίζει το λιγότερο άλλα 1.000 €. Συνεπώς, αν και είναι πιθανό κάποιες πάγιες ανελαστικές δαπάνες, όπως το ενοίκιο, τα κοινόχρηστα, τα έξοδα καθαριότητας, σεμιναρίων, συνδρομών, να έχουν ελαττωθεί, η μείωση αυτή δεν αντισταθμίζει τη δυσανάλογα μεγάλη αύξηση σε όλες τις προαναφερόμενες βασικές υποχρεώσεις του Έλληνα οδοντιάτρου.

**Πίνακας 1.** Κόστος πράξεων Οδοντικής Χειρουργικής.

Πράξεις Οδοντικής Χειρουργικής	Κόστος υλικών (€)
Μασητική αποκατάσταση σύνθετης ρητίνης	8,52
Αποκατάσταση σύνθετης ρητίνης ΙΙης ομάδας	14,26
Αποκατάσταση σύνθετης ρητίνης ΙVης ομάδας	9,59
Ανασύσταση με άξονα υαλονημάτων	24,96
Όψη σύνθετης ρητίνης	12,25
Επένθετο σύνθετης ρητίνης	64,64
Αποκατάσταση αμαλγάματος ΙΙης ομάδας	8,61
Επιδιόρθωση αποκατάστασης	8,02

**Πίνακας 2.** Συσχέτιση χρόνου-κόστους σε εργασίες της Οδοντικής Χειρουργικής.

Θεραπευτικές εργασίες	Συνολικός χρόνος απασχόλησης (min)	Κόστος επίσκεψης/εργασίας 2011	Κόστος επίσκεψης/εργασίας 2016
Κάλυψη οπών και σχισμών	20	5,20	2,85
Προληπτική αποκατάσταση ΣΡ	30	6,25	7,40
Αποκατάσταση ΣΡ (Iης ομάδας) (βοθρία προσθίου [γλωσσικό και παρειακό], βοθρίο οπισθίου)	35	6,82	8,52
Αποκατάσταση ΣΡ Vης ομάδας	40	3,80	8,41
Αποκατάσταση ΣΡ Iης ομάδας οπισθίου	40	4,47	8,52
Αποκατάσταση ΣΡ IIIης ομάδας	45	4,47	9,33
Συγκόλληση σπασμένου τμήματος δοντιού	45	5,34	9,59
Αποκατάσταση προσθίου με ΣΡ (IVη ομάδα)	50	6,36	9,59
Αποκατάσταση οπισθίου ΣΡ (IIης ομάδας 2 ή 3 επιφανειών)	60	6,99	14,26
Εκτεταμένη αποκατάσταση ΣΡ οπισθίου (περιλαμβάνει φύμα) ή προσθίου (IVης ομάδας)	70	9,84	16,83
Ένθετο – επένθετο ΣΡ	90	Κόστος εργαστηρίου κατά ΜΟ (30 €)+27 €	Κόστος εργαστηρίου κατά ΜΟ (55 €)+45 €
Ανασύσταση με άξονα υαλονημάτων και ΣΡ	80	12,70	24,94
Άμεση όψη ΣΡ	70	6,23	12,26
Αλλαγή σχήματος με ΣΡ	60	4,35	9,59
Επιδιόρθωση αποκατάστασης με προσθήκη υλικού	35	3,46	8,03
Ανασύσταση σύνθετης ρητίνης – κολόβωμα	35	6,74	11,85
Ναρθηκοποίηση δοντιών με σύνθετη ρητίνη (ανά δόντι)	15	2,89	4,55
Κλείσιμο διαστημάτων με σύνθετη ρητίνη	70	7,51	13,72
Έμφραξη αμαλγάματος και στίλβωση μίας επιφάνειας (Iης και Vης ομάδας)	40	2,344	7,31
Έμφραξη αμαλγάματος και στίλβωση δύο ή και περισσότερων επιφανειών (IIης ομάδας, εκτεταμένη αποκατάσταση που περιλαμβάνει φύμα με ή χωρίς τοποθέτηση καρφίδας, αποκατάσταση κολοβώματος)	50	3,943	8,62
Ανασύσταση με ενδορριζικό άξονα ή ενδομυλικές καρφίδες και αμάλγαμα	75	12,22	15,34
Αποκατάσταση υαλοϊονομερούς κονίας Iης και Vης ομάδας	30	4,34	6,21
Αποκατάσταση υαλοϊονομερούς κονίας σε κολόβωμα	30	3,50	8,13
Ένθετο – επένθετο κεραμικό	70	Κόστος εργαστηρίου κατά ΜΟ (45 €)+35 €	Κόστος εργαστηρίου κατά ΜΟ (65 €)+50 €
Όψεις κεραμικές	70	Κόστος εργαστηρίου κατά ΜΟ (40 €)+32 €	Κόστος εργαστηρίου κατά ΜΟ (60 €)+48 €

ΣΡ: Σύνθετη ρητίνη, ΜΟ: Μέσος όρος

**ΣΥΖΗΤΗΣΗ**

Στο σύγχρονο ανταγωνιστικό επαγγελματικό περιβάλλον, κάθε οδοντίατρος καλείται να αξιολογήσει και να ενσωματώσει στη λειτουργία του στοιχεία επιχειρηματικής διοίκησης και διαχείρισης. Η διοίκηση του σύγχρονου οδοντιατρείου επιβάλλει να εφαρμόζονται καθημερινά οι τέσσερις βασικές αρχές διοίκησης επιχειρήσεων, οι οποίες είναι ο σχεδιασμός, η οργάνωση, η καθοδήγηση και ο

έλεγχος των εργασιών που υλοποιήθηκαν.<sup>16</sup> Μέσω του σχεδιασμού προσδιορίζεται μια υπάρχουσα κατάσταση και στη συνέχεια καθορίζεται ένας στόχος, οι τακτικές και τα μέσα που θα αλλάξουν την εν λόγω κατάσταση.<sup>17</sup> Η ελαχιστοποίηση του χρόνου που ο ασθενής βρίσκεται στην οδοντιατρική έδρα, ο ταχύτερος προγραμματισμός μιας νέας ή έκτακτης επίσκεψης, η αναζήτηση οικονομικότερων οδοντιατρικών υλικών μέσω προσφορών χωρίς ωστόσο μείωση στην ποιότητα, είναι παραδείγματα τα

**Πίνακας 3.** Σύγκριση γενικών εξόδων οδοντιατρείου το 2011 και το 2016.

<b>Γενικά έξοδα</b>	<b>2011</b>	<b>2016</b>
Ενοίκιο	7.200	5.400
Κοινόχρηστα	750	600
Ηλεκτρική παροχή	600	750
Τηλεφωνική παροχή	600	540
Υδροδότηση-αποχέτευση	75	75
Αποκομιδή απορριμμάτων	300	400
Καθαριότητα διαμερίσματος εβδομαδιαία	80	80
Καθαριότητα διαμερίσματος ετήσια	960	850
Είδη καθαριότητας	384	390
Καθαρισμός ιατρικής μπλούζας	288	300
Καθαρισμός πετσετών	240	260
Βάψιμο τοίχων-κουφωμάτων	320	250
Συντήρηση υδραυλικών εγκαταστάσεων	60	80
Συντήρηση ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων	60	80
Συντήρηση air-condition	80	80
Συντήρηση μηχανημάτων ιατρείου	150	200
Αναβάθμιση ιστοσελίδας	400	200
Αναβάθμιση-συντήρηση οδοντιατρικού προγράμματος Η/Υ	130	130
Κεφάλαιο αντικατάστασης εξοπλισμού οδοντιατρείου	2.802	1.000
Κόστος απόσβεσης κεφαλαίου	2.801	1.000
Ετήσιες ασφαλιστικές εισφορές*1	3.376	4.700
Πανελλήνιο Συνέδριο*2	870	800
Σεμινάρια Επιστημονικών Εταιρειών	400	200
Συνδρομή σε Συλλόγους, Επιστημονικές Εταιρείες και περιοδικά	285	170
Αγορά συγγραμμάτων, βιβλίων κ.λπ.	200	100
Ασφάλεια ιατρείου κατά κλοπής	40	40
Ασφάλεια ιατρείου κατά πυρκαγιάς	40	40
Ασφάλεια αστικής ευθύνης	50	50
Έξοδα μετακίνησης	360	450
Καύσιμα-ασφάλεια-τέλη κυκλοφορίας-service αυτοκινήτου	1.550	1.750
Ενοίκιο χώρου στάθμευσης	500	250
Έξοδα λογιστή	280	500
Τυπογραφικές εργασίες (συνταγολόγια, κάρτες κ.λπ.)	100	300
Τέλος επιτηδεύματος	500	650
Έκτακτη εισφορά	150	300
Βασικός φόρος (ανάλογα με το δηλωθέν εισόδημα) (περίπου 15.000 €)	1.615	3.900
Προκαταβολή φόρου*4	888	2.925
<b>Σύνολο</b>	<b>29.484</b>	<b>29.790</b>

H/Y: Ηλεκτρονικός υπολογιστής

οποία –μέσω του σωστού σχεδιασμού– θα αυξήσουν την απόδοση του οδοντιατρείου. Η *οργάνωση* αφορά στα μέσα που θα χρησιμοποιηθούν για την εύρυθμη και αποτελε-

σματική λειτουργία του οδοντιατρείου και περιλαμβάνει πληθώρα διαδικασιών, από την υποδοχή του ασθενούς και την τέλεση της οδοντιατρικής επέμβασης μέχρι την

τιμολόγηση των εργασιών.<sup>1</sup> Σε αυτήν περιλαμβάνονται η βελτίωση της λειτουργίας με αύξηση/βελτίωση της εργονομίας του χώρου, η σωστή διαχείριση των ανθρωπίνων πόρων, υλικών και μηχανημάτων,<sup>1</sup> και γενικά η τυποποίηση των διαφόρων διαδικασιών. Η *καθοδήγηση* περιλαμβάνει τον καταμερισμό καθηκόντων, την ομαδικότητα, την υποκίνηση και τον καθορισμό κινήτρων για την ομαλή λειτουργία του οδοντιατρείου.<sup>1</sup> Ο σύγχρονος οδοντίατρος, λοιπόν, πρέπει να καθοδηγεί και να συμβουλεύει ανάλογα τα μέλη του οδοντιατρείου του. Από την άλλη πλευρά, κάθε εργαζόμενος οφείλει να αποδίδει το μέγιστο των δυνατοτήτων του, ως μονάδα αλλά και ως σύνολο, ακολουθώντας το προφίλ και τις οδηγίες του εργοδότη-οδοντίατρου. Τέλος, με τον έλεγχο συγκρίνονται τα αποτελέσματα της εργασίας με ορισμένα πρότυπα απόδοσης, ώστε να αξιολογηθεί η υλοποίηση ή όχι των αντικειμενικών στόχων, η διερεύνηση αιτιών και ο καθορισμός διορθωτικών ενεργειών.<sup>18</sup> Συνεπώς, στο περιβάλλον του οδοντιατρείου ο έλεγχος μπορεί να οδηγήσει σε διαπιστώσεις αύξησης ή μείωσης των εσόδων/εξόδων, του πελατολογίου ή της αποδοχής σχεδίων θεραπείας,<sup>19,20</sup> γεγονός το οποίο θα καθορίσει το είδος των διορθωτικών κινήσεων που θα απαιτηθούν προκειμένου να αντιστραφεί η κατάσταση.

Παράλληλα με τις διοικητικές δράσεις που καλείται να αναλάβει ο σύγχρονος Έλληνας οδοντίατρος θα πρέπει να προβεί και σε αποτελεσματικές κινήσεις οικονομικής διαχείρισης, αποδεικνύοντας ότι είναι κάτι παραπάνω από έμπειρος κλινικός.<sup>21,22</sup> Από την ανάλυση των προαναφερόμενων δεδομένων προκύπτει ότι τα πάγια οικονομικά μεγέθη/βάρη αυξάνονται κάθε χρόνο, παρά το γεγονός ότι η ελληνική οικονομία εισέρχεται σε ολοένα και μεγαλύτερη ύφεση. Παράλληλα, το κόστος των υλικών που χρησιμοποιούνται σε καθημερινή βάση αυξάνεται σημαντικά,<sup>8,9</sup> με αποτέλεσμα τη μείωση των αποδοχών σε ποσοστό 30–50% από το 2011 στο 2016. Δεδομένου δε ότι από το 2014 έως σήμερα έχουν προστεθεί και συμπληρωματικά φορολογικά βάρη στον Έλληνα επαγγελματία (φόρος αλληλεγγύης, τέλος επιτηδεύματος, φόρος επί ακινήτων, αυξήσεις σε έμμεσους φόρους κ.λπ.), σε συνδυασμό με τις αυξημένες ασφαλιστικές εισφορές επί ενός διαχρονικά ασταθούς φορολογικού καθεστώτος, η ταυτόχρονη μείωση του εισοδήματός του και λόγω κακής διαχείρισης της επιχείρησής του μπορεί να αποβεί καταστροφική. Απλές αποκαταστάσεις που αποτελούν τη βάση της συντηρητικής θεραπευτικής προσέγγισης, όπως μικρής και μεσαίας έκτασης μασητικές εμφράξεις, κοστίζουν κατά μέσο όρο με βάση τα έξοδα των υλικών και των παγίων εισφορών/εξόδων περίπου 20 € ανά πράξη, χωρίς να υπολογιστούν τα πάγια έξοδα και οι φορολογικές υποχρεώσεις. Γίνεται κατανοητό λοιπόν ότι σε ένα σύγχρονο οδοντιατρείο

στην Ελλάδα της κρίσης, για να επιβιώσει οικονομικά ο οδοντίατρος, θα πρέπει να εισπράττει τουλάχιστον τριπλάσια αμοιβή από την προαναφερόμενη, προκειμένου να ανταποκρίνεται στα έξοδά του.<sup>23,24</sup>

Στα πάγια έξοδα και στα έξοδα συντήρησης του χώρου του ιατρείου προφανώς δεν μπορούν να γίνουν ιδιαίτερες περικοπές, καθώς είναι ανελαστικά και υποχρεωτικά. Στο πλαίσιο όμως μιας σωστής οικονομικής διαχείρισης, ο οδοντίατρος θα μπορούσε να μειώσει ενδεχομένως το κόστος αγοράς των υλικών, χωρίς αντίστοιχη αλλοίωση της ποιότητάς τους. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με διάφορους τρόπους, οι οποίοι ενδέχεται να περιλαμβάνουν την αγορά υλικών στις μεγάλες εμπορικές εκθέσεις, όπου συνήθως γίνονται σημαντικές εκπτώσεις σε εξοπλισμό και υλικά, τη διερεύνηση της διακύμανσης των τιμών μεταξύ των προμηθευτών, τη δημιουργία πλατφόρμας παρουσίασης μειωτικών προσφορών για οδοντιατρικά προϊόντα από τραπεζικά ιδρύματα, επιστημονικούς και επαγγελματικούς συλλόγους ή τον σύλλογο εμπόρων/προμηθευτών κ.λπ.

Παράλληλη δράση προς αποτελεσματικότερη διοίκηση και διαχείριση του ιατρείου θα μπορούσε να είναι η ανάπτυξη καλύτερου επικοινωνιακού και κοινωνικού προφίλ του οδοντίατρου προκειμένου να διατηρεί σταθερή τη ροή ασθενών στο ιατρείο του. Για παράδειγμα, η συνέπεια σε ένα επαγγελματικό προφίλ, η προσεγγιζόμενη εμφάνιση και ομιλία<sup>1</sup> και η διασφάλιση μιας άνετης ατμόσφαιρας στο ιατρείο αποτελούν βασικά κριτήρια για την επιλογή του οδοντιατρείου.<sup>25</sup> Σημαντικό ρόλο προς αυτή την κατεύθυνση διαδραματίζει φυσικά και η εγκαθίδρυση τακτικού συστήματος επανεξετάσεων. Τελικά, η γενικότερη ικανοποίηση του ασθενούς και η διαμόρφωση σωστών διαπροσωπικών σχέσεων<sup>26,27</sup> αυξάνουν τη φήμη του οδοντίατρου.<sup>28</sup>

Ένας άλλος τρόπος μείωσης του κόστους εργασίας θα μπορούσε να είναι η καλύτερη εργονομία χώρου και χρόνου ώστε να εξοικονομείται λειτουργικός χρόνος, με αντίστοιχη έμμεση μείωση των παγίων εξόδων. Η εξοικονόμηση χρόνου για τον σύγχρονο οδοντίατρο με διάφορους τρόπους (π.χ. επιβεβαίωση ή υπενθύμιση των προγραμματισμένων ραντεβού μέσω τηλεφώνου, μηνύματος ή e-mail, μείωση των ακυρώσεων, άμεση εξυπηρέτηση έκτακτων ή νέων περιστατικών κ.λπ.) αποτελεί σημαντικό παράγοντα αύξησης της παραγωγικότητας και άρα των εισοδημάτων του.<sup>1,29–33</sup> Άλλωστε, 44% των οδοντιάτρων δηλώνουν ότι η έλλειψη χρόνου επιβαρύνει την ποιότητα της παρεχόμενης φροντίδας και περιορίζει την αποδοτικότητα.<sup>34</sup> Επιπρόσθετα, ο μέσος χρόνος απασχόλησης ανά εργασία πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψη στον προγραμματισμό των επισκέψεων, καθώς η μεγάλη αναμονή έχει αποδειχθεί ότι προκαλεί δυσαρέσκεια στον ασθενή,<sup>35,36</sup> ενώ ένα επιβαρυνόμενο πρόγραμμα προκαλεί

σωματική κόπωση και δημιουργεί άγχος στον οδοντίατρο. Τέλος, η ελάττωση του αριθμού των επισκέψεων, με την απασχόληση του οδοντίατρου σε περισσότερα πεδία εργασίας, μπορεί να οδηγήσει σε μείωση του συνολικού χρόνου κατά τον οποίο το ιατρείο δεν είναι παραγωγικό.<sup>37</sup>

Από όλα τα παραπάνω καθίσταται σαφές ότι ο σύγχρονος Έλληνας οδοντίατρος χρειάζεται να επενδύσει τόσο στην επιστημονική του κατάρτιση όσο και στην εκπαίδευσή του σε νέους τομείς, όπως η διοίκηση και η διαχείριση επιχειρήσεων, η ψυχολογία και η διαχείριση ανθρωπίνων σχέσεων και δυναμικού. Άλλωστε, σήμερα, διεθνώς χρησιμοποιείται ο όρος «συνεχής επαγγελματική ανάπτυξη», που αφορά στη συνεχή εξέλιξη της επαγγελματικής συμπεριφοράς μέσω της αναβάθμισης και της αλλαγής πρακτικών.<sup>29–32</sup>

Συμπερασματικά, η οικονομική επιβίωση ενός σύγχρονου οδοντιατρείου απαιτεί την ανάλυση των οικονομικών μεγεθών που καλείται να διαχειριστεί ο επαγγελματίας. Καθώς αυτά όμως μπορεί να αναπροσαρμόζονται με ρυθμούς απρόβλεπτους, συστήνεται η παρακολούθησή τους και η εκτίμηση του καθημερινού κόστους κάθε οδοντοθεραπευτικής εργασίας προκειμένου να οριστεί η τελική αμοιβή των παρεχομένων υπηρεσιών.

#### ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Οι συγγραφείς ευχαριστούν τη φοροτεχνικό Αφροδίτη Μπολέτη για τη συμβολή της στο παρόν άρθρο σχετικά με τα αναφερόμενα φορολογικά μεγέθη.

#### ABSTRACT

##### The cost and management of conservative restorations in the dental office: What the Greek dentist needs to know

M. ANTONIADOU, A. THEODOROPOULOU, I. TZOUTZAS

Department of Operative Dentistry, Dental School, National and Kapodistrian University of Athens,  
Athens, Greece

Archives of Hellenic Medicine 2017, 34(2):267–274

The deterioration of the economic situation in Greece has produced changes in the everyday routine of dentists and the type of dental services required by patients. The reduction in the frequency of visits to the dentist, and the patients' choice of treatment for emergencies and application of the most economic therapeutic approach have created the need for evaluation of the cost of each dental procedure. This costing process is also important in the framework of a general redevelopment of the system of administration and management of modern Greek dentistry. Currently the most common dental clinical procedures in Greece are direct conservative restorations. These include the direct conservative amalgam and composite resin restorations in both anterior and posterior teeth, and post and core restorations, which are accomplished in only one or two dental appointments. In this article, the mean cost of these restorations is calculated and the procedures are described in order to present all the necessary information about the costing. According to this information, modern Greek dentists can justify and readjust their billing practices. The exploitation of these data can lead to more effective control of expenses in the private Greek dental sector.

**Key words:** Administration of dental office, Billing of dental practices, Cost accounting, Cost of dental materials, Management

#### Βιβλιογραφία

1. ΚΑΤΣΑΛΙΑΚΗ Κ, ΔΟΒΡΟΣ Μ. Οδοντιατρικό management. *Αρχ Ελλ Ιατρ* 2015, 32:236–244
2. KIRIGIA JM, NGANDA BM, MWIKISA CN, CARDOSO B. Effects of global financial crisis on funding for health development in nineteen countries of the WHO African Region. *BMC Int Health Hum Rights* 2011, 11:4
3. Ο'ΚΕΕΦΕ J. Real communication leads to real trust. *J Can Dent Assoc* 2012, 78:c22
4. CHANG NH, HUANG CL, YANG YO. The effects of economic crises on health care. *Hu Li Za Zhi* 2010, 57:89–94
5. CREAMER B. The slight edge to success. *Catalyst Magazine* 2009, 4:46–50
6. ZIMMERMANN D. Economic fears in the US affect dental care. *Dental Tribune Middle East & Africa Edition* 2008, 5:85–90
7. ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥΣ Χ, ΘΕΟΔΩΡΟΥ Μ, ΓΑΛΑΝΗΣ Π. Οι επιπτώσεις της κρίσης στην οδοντιατρική φροντίδα στην Κύπρο: Η άποψη των οδοντιάτρων. *Αρχ Ελλ Ιατρ* 2015, 32:194–201
8. ΤΖΟΥΤΖΑΣ Ι. Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας, τόμος περιλήψεων, 2013
9. ΤΖΟΥΤΖΑΣ Ι. Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας, τόμος περιλήψεων, 2014
10. VUJICIC M, LAZAR V, WALL TP, MUNSON B. An analysis of dentists'

- incomes 1996–2009. *J Am Dent Assoc* 2012, 143:452–460
11. DIAZ-LUNDSTEDT F, ESHAGHIAN R. *Essential marketing skills for dentists: Discover the new basics for attracting first-rate patients to your office*. Dental Marketing Center, Chatsworth, CA, 2002:5–62
  12. ΚΑΤΣΙΚΗΣ Α. Δεοντολογικά θέματα–προβολή επαγγέλματος και δραστηριοτήτων. Ενότητα 12. Στο: Τζούτζας Ι, Bridges G (Επιμ.) *Οργάνωση και διαχείριση οδοντιατρείου*. Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα, 2015:289–308
  13. ΓΙΑΝΝΑΡΟΥ Λ. *Στη Βουλγαρία για οδοντίατρο*. Εφημερίδα Καθημερινή, Αθήνα, 2014 (30.8.2014)
  14. BARBER M, WIESEN R, ARNOLD S, TAICHMAN RS, TAICHMAN LS. Perceptions of business skill development by graduates of the University of Michigan Dental School. *J Dent Educ* 2011, 75:505–517
  15. ANONYMOUS. Marketing your medical practice – part II. *S Afr Med J* 2004, 94:618, 620
  16. MOORHEAD G, GRIFFIN RW. *Organizational behavior: Managing people and organizations*. Houghton Mifflin, Pennsylvania State University, 1998:23–40
  17. MORGAN S. *Clinical risk management: A clinical tool and practitioner manual*. Sainsbury Centre for Mental Health, London, 2000:234–260
  18. GIBSON R. *Η επιχείρηση του μέλλοντος*. Εκδόσεις Καστανιώτη, Αθήνα, 2001:123–126
  19. MEDIA CME. Quality and standardization in the dental office. *Dental Tribune Middle East & Africa Edition* 2008, 3:6–10
  20. BHAT PK, BADIYANI BK. Dental marketing: What works, what doesn't and what can't. *Int J Contemp Dent* 2011, 2:33–37
  21. McGUIGAN PJ, EISNER AB. Marketing the dental practice: Eight steps toward success. *J Am Dent Assoc* 2006, 137:1426–1433
  22. ΑΝΩΝΥΜΟΣ. Μάρκετινγκ. Πάπυρος Larousse Εγκυκλοπαιδικό Λεξικό. Εκδοτικός Οργανισμός Πάπυρος, Αθήνα, 2008:1047
  23. ΤΣΙΟΓΚΑΣ Γ, ΤΖΟΥΤΖΑΣ Ι, ΧΑΣΑΚΗΣ Ε. *Κοστολόγηση οδοντιατρικών πράξεων*. Ελληνική Οδοντιατρική Ομοσπονδία, 2007
  24. ΤΣΙΟΓΚΑΣ Γ. Κοστολόγηση οδοντιατρικών εργασιών. Ενότητα 8. Στο: Τζούτζας Ι, Bridges G (Επιμ.) *Οργάνωση και διαχείριση οδοντιατρείου*. Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα, 2015:95–114
  25. KIM MJ, DAMIANO PC, HAND J, DENEHY GE, COBB DS, QIAN F. Consumers' choice of dentists: How and why people choose dental school faculty members as their oral health care providers. *J Dent Educ* 2012, 76:695–704
  26. ΧΑΤΖΗΑΡΓΥΡΗΣ Γ. Μάρκετινγκ οδοντιατρείου. Ενότητα 13. Στο: Τζούτζας Ι, Bridges G (Επιμ.) *Οργάνωση και διαχείριση οδοντιατρείου*. Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα, 2015:309–330
  27. ΒΛΑΣΙΑΔΗΣ Κ, ΚΟΥΤΡΟΥΜΑΝΗ Μ. Οδηγός επικοινωνίας για οδοντίατρο. *Ελλ Στοματολ Χρονικά* 2011, 55:89–96
  28. DABLE RA, PRASANTH M, SINGH SB, NAZIRKAR GS. Is advertising ethical for dentists? An insight into the Indian scenario. *Drug Health Patient Saf* 2011, 3:93–98
  29. ΚΟΣΙΩΝΗ Α, ΤΖΟΥΤΖΑΣ Ι, ΒΟΥΓΙΟΥΚΛΑΚΗΣ Γ. Συνεχής επαγγελματική ανάπτυξη οδοντιάτρων. Αναγκαιότητα, τάσεις και προβληματισμοί. *Ελλ Στοματολ Χρονικά* 2006, 50:261–274
  30. BEST HA, MESSER LB. Professional development for dentists: Patterns and their implications. *Aust Dent J* 2001, 46:289–297
  31. CANNANIVA G, JOHNSON A, WINSTANLEY RB. Lifelong education and the dental profession. *Eur J Prost Res Dent* 1998, 6:51–54
  32. ΜΟΥΡΤΖΙΚΟΥ Α, ΣΤΑΜΟΥΛΗ Μ, ΠΟΥΛΙΑΚΗΣ Α. ISO 9001:2000, η οδηγία CEN/TS15224:2005 στις υπηρεσίες υγείας και η συμβολή των επαγγελματιών υγείας και της συνεχιζόμενης ιατρικής εκπαίδευσης στην εφαρμογή της. *Αρχ Ελλ Ιατρ* 2015, 32:230–235
  33. RUNKLE K. The business of dentistry. *Dent Econ* 2011, 101:1
  34. LUND AE. Do you see any conflict between the desire to provide high-quality dental care and the desire to run an efficient, profitable business? *J Am Dent Assoc* 2004, 135:725
  35. CAPON N. Institutional change in delivery of dental services: A marketing perspective. *Am J Public Health* 1982, 72:679–683
  36. LUZZI L, SPENCER AJ. Factors influencing the use of public dental services: An application of the Theory of Planned Behaviour. *BMC Health Serv Res* 2008, 8:93
  37. ΤΖΟΥΤΖΑΣ Ι. Σχεδιασμός και διαχείριση οδοντιατρικών υπηρεσιών. Ενότητες 4–10. Στο: Τζούτζας Ι, Bridges G (Επιμ.) *Οργάνωση και διαχείριση οδοντιατρείου*. Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα, 2010:159–176
- Corresponding author:*  
M. Antoniadou, 2 Thivon street, GR-115 27 Athens, Greece  
e-mail: mantonia@dent.uoa.gr