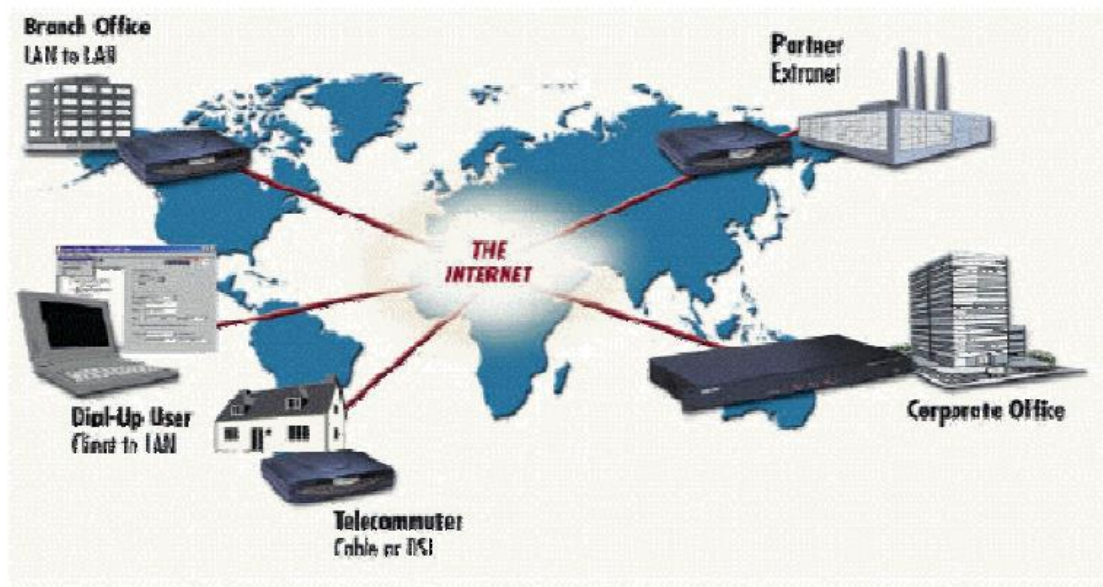




ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

## ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

*Χρηματοδοτούμενα έργα από την ΚτΠ: Μια μελέτη χρησιμότητας για το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα του Υπουργείου Μακεδονίας και Θράκης.*



ΑΥΓΕΡΗ ΦΩΤΕΙΝΗ – ΣΟΦΟΥΛΗ ΒΑΣΙΛΙΚΗ

Επιβλέπων: Σιάκα Κέρστιν, Αναπληρώτρια καθηγήτρια ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ  
ΙΟΥΛΙΟΣ 2009

## Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

Η παρούσα εργασία μελετά αναλυτικά το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα (ΟΠΣ) του Υπουργείου Μακεδονίας και Θράκης (ΥΜΑΘ). Πως ξεκίνησε, ποιος το υλοποίησε, ποιος το χρηματοδότησε πόσο κόστισε κ.α. Θέλαμε να μελετήσουμε ένα μεγάλο έργο το οποίο το χρηματοδότησε η Κοινωνία της Πληροφορίας και το ΟΠΣ είναι ένα τέτοιο έργο.

Αφού γίνεται μια αναφορά σε κάποιες εισαγωγικές έννοιες τις οποίες θα συναντήσουμε και στο κυρίως τμήμα της πτυχιακής, όπως κοινωνία, πληροφορία, κοινωνία της πληροφορίας, στη συνέχεια μελετάται αναλυτικά το πληροφοριακό σύστημα του Υπουργείου όπως προαναφέραμε.

Αφού μελετηθεί διεξοδικά το πληροφοριακό σύστημα, παρουσιάζουμε κάποιες ελλείψεις που κρίναμε ότι υπάρχουν και θα έπρεπε να διορθωθούν κατ' εμάς. Το τελευταίο τμήμα της πτυχιακής είναι αφιερωμένο στην μελέτη των αποτελεσμάτων της έρευνας που κάναμε με την χρήση ερωτηματολογίων. Τα ερωτηματολόγια απευθύνονταν τόσο σε πολίτες, επιχειρήσεις αλλά και σε όσους έχουν σχέση με το πληροφοριακό σύστημα(εργαζόμενοι στο Υπουργείο ).

## Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

|                                                                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ .....                                                                                                                                   | 6  |
| ΚΟΙΝΩΝΙΑ .....                                                                                                                                            | 6  |
| ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ .....                                                                                                                                          | 7  |
| Η θεωρία της πληροφορίας.....                                                                                                                             | 8  |
| ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ (ΚτΠ) .....                                                                                                                      | 10 |
| Ο ορισμός της Κοινωνίας της Πληροφορίας .....                                                                                                             | 11 |
| Ο Τεχνολογικός Ορισμός.....                                                                                                                               | 13 |
| Ο Οικονομικός Ορισμός .....                                                                                                                               | 13 |
| Ο Επαγγελματικός Ορισμός.....                                                                                                                             | 14 |
| Ο Χωροταξικός ορισμός.....                                                                                                                                | 14 |
| Ο Πολιτιστικός Ορισμός.....                                                                                                                               | 15 |
| Οι βασικές αρχές για την οικοδόμηση της ΚτΠ .....                                                                                                         | 15 |
| Η ΚτΠ και ο ρόλος της στην προώθηση της ανάπτυξης .....                                                                                                   | 17 |
| Ορισμός της ευρυζωνικότητας.....                                                                                                                          | 18 |
| Στρατηγική για την ευρυζωνικότητα .....                                                                                                                   | 20 |
| Πολιτική διάδοσης των νέων τεχνολογιών .....                                                                                                              | 26 |
| Η ΚτΠ στην Ελλάδα .....                                                                                                                                   | 28 |
| Εθνική έρευνα για τις νέες τεχνολογίες & την ΚτΠ .....                                                                                                    | 31 |
| Ορισμός Επιχειρησιακού Προγράμματος ΚτΠ .....                                                                                                             | 32 |
| Η Ψηφιακή Στρατηγική 2006 – 2013 .....                                                                                                                    | 32 |
| Παρακολούθηση και αξιολόγηση των έργων της Κοινωνίας της πληροφορίας (ΚτΠ) .....                                                                          | 35 |
| α ) Λειτουργία Επιτροπής Παρακολούθησης .....                                                                                                             | 35 |
| β ) Μέλη Επιτροπής Παρακολούθησης .....                                                                                                                   | 36 |
| Ετήσια Έκθεση Εκτέλεσης .....                                                                                                                             | 37 |
| Αξιολόγηση του Επιχειρησιακού Προγράμματος .....                                                                                                          | 37 |
| ΙΣΤΟΡΙΚΟ .....                                                                                                                                            | 39 |
| Πότε ξεκίνησε .....                                                                                                                                       | 39 |
| Σκοπός του έργου.....                                                                                                                                     | 39 |
| ΤΟ ΕΡΓΟ .....                                                                                                                                             | 40 |
| Γενική Περιγραφή.....                                                                                                                                     | 40 |
| Αποδέκτες .....                                                                                                                                           | 40 |
| Συμβολή του έργου στην αναπτυξιακή πορεία .....                                                                                                           | 41 |
| Υποσυστήματα.....                                                                                                                                         | 42 |
| Portal .....                                                                                                                                              | 44 |
| Αναβάθμιση υποδομής ΥΜΑΘ .....                                                                                                                            | 45 |
| Αρχιτεκτονική ΟΠΣ.....                                                                                                                                    | 45 |
| Συστημική Τοπολογία (Εννοιολογικό Σχέδιο) .....                                                                                                           | 45 |
| ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΜΑΘ .....                                                                                                              | 49 |
| ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ .....                                                                                                                                        | 49 |
| Υποσύστημα υποστήριξης του στρατηγικού σχεδίου για τη βιώσιμη ανάπτυξη της Θεσσαλονίκης. ....                                                             | 49 |
| Υποσύστημα παρακολούθησης του κύκλου ζωής των αναπτυξιακών έργων και παρεμβάσεων και των αναπτυξιακών δεικτών για περιφέρειες της Μακεδονίας-Θράκης. .... | 50 |
| Υποσύστημα παρακολούθησης χρηματοδοτήσεων και διαδικτυακή πύλη φορέων που δραστηριοποιούνται στην ανασυγκρότηση της Νοτιοανατολικής Ευρώπης....           | 51 |
| Υποσύστημα ενημέρωσης και πληροφόρησης επενδυτών και επιχειρήσεων. ....                                                                                   | 52 |

|                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Διαδικτυακή πύλη (PORTAL).....                                                      | 52 |
| Διαχειριστές – Στελέχη Τεχνικής Υποστήριξης.....                                    | 53 |
| 1. Συνοπτική Περιγραφή Προτεινόμενων Εφαρμογών .....                                | 54 |
| 1.1 Πλατφόρμα Business Objects .....                                                | 54 |
| 1.2 Τεχνολογική Πλατφόρμα RedDot.....                                               | 55 |
| 1.3 Τεχνολογική Πλατφόρμα MapInfo – Map Extreme .....                               | 57 |
| 2. Λειτουργικές Προδιαγραφές Υποσυστημάτων.....                                     | 59 |
| 2.1 Υποσύστημα υποστήριξης του Στρατηγικού Σχεδίου για .....                        | 59 |
| τη Βιώσιμη ανάπτυξη της Θεσσαλονίκης.....                                           | 59 |
| Λειτουργίες Συνεργασίας και διαδραστικής επικοινωνίας.....                          | 61 |
| θεματικά φόρουμ .....                                                               | 61 |
| Ομάδες συζητήσεων (Φόρουμ) .....                                                    | 62 |
| Αυτόματη επιστολή ενημερωτικών δελτίων (Newsletter) .....                           | 62 |
| 2.2 Υποσύστημα παρακολούθησης του κύκλου ζωής των αναπτυξιακών έργων και .....      | 64 |
| παρεμβάσεων και των αναπτυξιακών δεικτών για τις περιφέρειες της Μακεδονίας – ..... | 64 |
| Θράκης.....                                                                         | 64 |
| 2.2.1 Βασικές πληροφοριακές οντότητες του υποσυστήματος .....                       | 66 |
| Λειτουργική περιγραφή του υποσυστήματος .....                                       | 67 |
| Έτοιμες αναλύσεις .....                                                             | 70 |
| Λειτουργίες του αναπτυξιακού χάρτη των περιφερειών Μακεδονίας – Θράκης .....        | 70 |
| Αναζήτηση πληροφορίας .....                                                         | 70 |
| 2.3 Υποσύστημα παρακολούθησης χρηματοδοτήσεων και διαδικτυακή πύλη .....            | 71 |
| φορέων που δραστηριοποιούνται στην ανασυγκρότηση της Νοτιοανατολικής .....          | 71 |
| Ευρώπης.....                                                                        | 71 |
| 2.3.1 Βασικές πληροφοριακές οντότητες του υποσυστήματος .....                       | 72 |
| 2.3.2 Λειτουργική περιγραφή του υποσυστήματος .....                                 | 73 |
| Λειτουργίες Συνεργασίας και διαδραστικής επικοινωνίας.....                          | 74 |
| 2.4 Υποσύστημα ενημέρωσης και πληροφόρησης .....                                    | 75 |
| επενδυτών και επιχειρήσεων.....                                                     | 75 |
| 2.4.1 Πληροφοριακές οντότητες του υποσυστήματος.....                                | 76 |
| 2.4.2 Λειτουργική περιγραφή του υποσυστήματος .....                                 | 77 |
| Συλλογή πληροφορίας .....                                                           | 77 |
| Αναζήτηση πληροφορίας.....                                                          | 78 |
| Λειτουργίες Συνεργασίας και διαδραστικής επικοινωνίας.....                          | 79 |
| Λειτουργίες ηλεκτρονικού φόρουμ.....                                                | 79 |
| Διαχειριζόμενες Οντότητες Πληροφορίας (Δεδομένα) .....                              | 80 |
| Ενοποιημένος τρόπος περιγραφής των δεδομένων .....                                  | 80 |
| Δυναμικός μηχανισμός σχηματισμού των μικροκύβων δεδομένων .....                     | 80 |
| Κεντρική αποθήκευση πληροφορίας .....                                               | 81 |
| Προμηθευτής δεδομένων (Data Provider) .....                                         | 81 |
| Stored procedures.....                                                              | 83 |
| Μικροκύβοι.....                                                                     | 84 |
| Βασικές Διεπαφές Τελικών Χρηστών (Εργαλεία InfoView και Reporter) .....             | 85 |
| Υψηλή Διαθεσιμότητα και Απόδοση.....                                                | 90 |
| Zero-Administration Client.....                                                     | 91 |
| Ασφάλεια .....                                                                      | 91 |
| Ενιαία Metadata .....                                                               | 92 |
| Τοποθέτηση Report στο Διαδίκτυο.....                                                | 92 |
| Scheduling Web Publication of Reports with Broadcast Agent Server.....              | 92 |
| Αναπτυξιακοί Δείκτες.....                                                           | 93 |
| Θεματική κατηγοριοποίηση.....                                                       | 94 |

|                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| Παρακολούθηση του κύκλου ζωής των αναπτυξιακών έργων.....          | 94  |
| Λειτουργικές Προδιαγραφές Τεχνολογικής Πλατφόρμας Map-Extreme..... | 97  |
| Διαχειριζόμενα Δεδομένα.....                                       | 98  |
| Επίπεδα Γεωγραφικής Πληροφορίας.....                               | 98  |
| Εργαλεία παρουσίασης δεδομένων.....                                | 102 |
| Εργαλεία επεξεργασίας δεδομένων.....                               | 103 |
| Εργαλεία αναζήτησης-ανάκτησης και αναπαράστασης δεδομένων.....     | 104 |
| Ασφάλεια Εφαρμογών και Συστημάτων.....                             | 107 |
| Επεκτασιμότητα - Προσαρμοστικότητα.....                            | 112 |
| Η ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΗΜΕΡΑ.....                                            | 113 |
| ΥΠΟΔΟΜΕΣ.....                                                      | 114 |
| ΕΞΕΛΙΞΗ του ΕΡΓΟΥ.....                                             | 119 |
| ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ του ΕΡΓΟΥ.....                                        | 119 |
| ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ.....                      | 123 |

## ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

### ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Με τον όρο κοινωνία εννοείται το σύνολο των ανθρώπων που συμβιώνουν σε κάποιο τόπο ή σε μια ιστορική περίοδο και έχει ευρεία ή στενή εφαρμογή ως έννοια. Σε έναν εναλλακτικό ορισμό ως κοινωνία φέρεται η διαρκής στο χρόνο συνεργατική ομάδα, τα μέλη της οποίας ανέπτυξαν οργανωμένα πρότυπα σχέσεων μέσω της διαρκούς αλληλεπίδρασής τους.

Από την άποψη της κοινωνίας, η κοινωνία αντιπροσωπεύει ένα σύνολο συνειδητών ανθρώπινων σχέσεων που βασίζονται σε κοινές πολιτιστικές παραστάσεις. Εδώ ο όρος εξετάζεται επιστημονικά υπό τη στενή του έννοια και αναφέρεται στην ύπαρξη πολλών κοινωνιών με κριτήριο τον ιδιαίτερο χώρο στον οποίο αυτές οι κοινωνίες εμφανίζονται. Συνεπώς, η έννοια κοινωνία στην ειδική μορφή της συσχετίζεται με ιδιαίτερες δομές που υπόκεινται σε διαρκή μεταβολή. Η μεταβολή μπορεί να είναι γραμμική ή κυκλική. Το μεγαλύτερο τμήμα της συνήθους κοινωνικής ζωής οργανώνεται βάση κυκλικών εναλλαγών – δηλαδή χρόνος, εβδομάδα, έτος- οι οποίες θεωρούνται αναγκαίες συνθήκες σταθερότητας της κοινωνικής δομής. Σε ότι αφορά στη γραμμική μεταβολή, τη διαρκή ευθύγραμμη εξέλιξη της κοινωνίας μέσα στο χρόνο με σχέσεις αιτίου αιτιατού, η ιδέα θεμελιώθηκε κυρίως από τους Αυγούστο Κόμπτ και Χέρμπερτ Σπένσερ και υποδηλώνει ότι η κοινωνική εξέλιξη σε ιδανικές μορφές κοινωνίας είναι αποτέλεσμα της ανθρώπινης επιλογής.

## ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Η έννοια της πληροφορίας είναι βασικό συστατικό της γνωστικής διαδικασίας του ανθρώπου και παράλληλα αποτελεί σημαντικό όρο για την επιστήμη της πληροφόρησης. Οι ορισμοί της ποικίλουν γιατί το εύρος της έννοιας εκτείνεται από την καθημερινή χρήση της που σημαίνει μήνυμα – ενημέρωση ως τη στατιστική επιστήμη που θεωρείται, η σύνοψη των δεδομένων ενός πειράματος. Παραθέτουμε ορισμένες ερμηνείες του όρου για περαιτέρω κατανόηση.

Πληροφορία είναι το γνωστικό δεδομένο , το οποίο λαμβάνει το χαρακτήρα της πληροφορίας από τη στιγμή που θα αποτελέσει το υποκείμενο μιας διαδικασίας εκπομπής, διακίνησης και λήψης ενός μηνύματος.

Χρησιμοποιήσαμε το λεξικό του Γ. Μπαμπινιώτη για να δώσουμε κάποιους ορισμούς στο λήμμα «πληροφορία». Δίνονται οι παρακάτω ορισμοί:

1. Κάθε στοιχείο που έχει ενδιαφέρον για κάποιον, που θα ήθελε κάποιος να το γνωρίζει – ειδικότερα οτιδήποτε ασυνήθιστο, μη κοινότοπο ή προσδοκώμενο λέγεται σε κάποιον .
2. Κάθε στοιχείο που μεταδίδεται από μία πηγή (μέσω ενημέρωσης κ.λπ.) σε δέκτη, κάθε ενημερωτικό στοιχείο.
3. Το περιεχόμενο των σημάτων που διαβιβάζονται μέσω των διαφόρων μέσων επικοινωνίας και ενημερώσεως(τηλέφωνο, τηλεόραση κ.λπ) .

Χρησιμοποιήσαμε επίσης το λεξικό της «Κοινής Νεοελληνικής» για να δώσουμε ορισμούς στο λήμμα «πληροφορία». Δίνονται οι παρακάτω ορισμοί:

1. Στοιχείο, μήνυμα (είδηση, ανακοίνωση, δήλωση, αναφορά κ.πλ) που περιέχει και μεταδίδει μια γνώση.
2. Ποιοτικός συντελεστής, που καθορίζει τη θέση ή την κατάσταση ενός συστήματος ελέγχου.

3. Στην κυβερνητική θεωρείται το περιεχόμενο ενός μηνύματος, που συντίθεται από σημεία ενός κώδικα.

## Η θεωρία της πληροφορίας

Πρώτος ο Hartley όρισε έμμεσα την ποσότητα της πληροφορίας, το 1928. Ένα χρόνο αργότερα ο Szilard συνέδεσε την πληροφορία με την θερμοδυναμική εντροπία. Το 1940 ο Shannon ξαναβρήκε τα ίδια αποτελέσματα με αφορμή τις τηλεπικοινωνίες. Η καθαυτό όμως θεωρία της πληροφορίας αναπτύχθηκε από τους Wiener στο έργο του «Θεωρία για την διεύθυνση και επικοινωνία στη μηχανή ή στο ζώο» το 1948 και ακολούθως από τον Shannon.

Το 1948 ο Shannon δημοσίευσε την εργασία του με τίτλο: «*Η μαθηματική θεωρία της πληροφορίας*». Ήταν ο πρώτος που έκανε την πρώτη ολοκληρωτική μαθηματική απόπειρα θεμελίωσης της θεωρίας της πληροφορίας. Στην εργασία την οποία συνυπογράφει ο μαθηματικός Warren Weaver, γίνεται λόγος για πρώτη φορά για μια μονάδα μέτρησης της πληροφορίας, το δυαδικό ψηφίο, το binary digit, που συντημηθεί αργότερα από επιστήμονες του χώρου αρχικά σε binit και στη συνέχεια στο γνωστά σε μας bit.

Έχουμε συνηθίσει να σκεφτόμαστε την 'πληροφορία' ή το 'μήνυμα' ως γεγονότα, δεδομένα, μαρτυρίες. Σύμφωνα όμως με τη θεωρία της πληροφορίας, πληροφορία είναι αυτό που δεν γνωρίζει κάποιος. Αν κάποιος ακούσει πως «Αύριο θα βρέχει στο κέντρο της Αθήνας» το κείμενο αυτό έχει μεγάλη πληροφορία, γιατί έχει ένα αβέβαιο γεγονός. Αν όμως ακούσει κάποιος πως «Στην Ευρώπη αύριο θα βρέξει» τότε το κείμενο αυτό έχει πολύ μικρή πληροφορία γιατί στο μήνυμα αυτό η πιθανότητα να βρέξει κάπου στην Ευρώπη είναι πολύ μεγάλη και ίσως αγγίζει και το 100%.

Άρα η πληροφορία συνδέεται με την αβεβαιότητα. Όσο μικρότερη είναι η πιθανότητα  $P$  να γίνει ένα γεγονός, τόση περισσότερη ποσότητα πληροφορίας  $I$  συνοδεύει την πραγματοποίησή του. Και αντίστροφα, αν η πιθανότητα  $P$



πραγματοποίησης ενός γεγονότος είναι μεγάλη, τότε η πληροφορία  $I$  που «κουβαλάει» το γεγονός αυτό είναι μικρή. Αν λοιπόν ο παραλήπτης έχει ήδη την πληροφορία, δεν μπορεί να πει κανείς ότι έλαβε χώρα μετάδοση μηνύματος. Η πληροφορία  $I$  συνδέεται με την πιθανότητα  $P$  με την σχέση:

$$I = -\log_2 P_A \quad \text{ή} \quad I = \log_2 (1/p)$$

Η μορφή αυτή μας δίνει την γνωστή μονάδα ποσότητας πληροφορίας, το bit. Σύμφωνα με τη θεωρία του Shannon, περισσότερα bits πληροφορίας παίρνει κανείς από ένα μήνυμα, αν είναι μεγαλύτερη και η αβεβαιότητα που κουβαλάει το μήνυμα, γιατί αυτή η αβεβαιότητα είναι αντιστρόφως ανάλογη με την πιθανότητα  $P$  να συμβεί όπως αναφέραμε πιο πάνω.

Ο Shannon πίστευε ότι η πληροφορία δεν διέφερε από οποιοδήποτε άλλο μέγεθος και κατά συνέπεια ήταν δυνατός ο χειρισμός της από μηχανές. Εφαρμόζοντας τα αποτελέσματα των προηγούμενων ερευνών του στο πρόβλημα που είχε να αντιμετωπίσει, χρησιμοποίησε και τη λογική του Boole, καθώς και την εμπειρία του στην κρυπτο/αποκρυπτογράφηση κατά τη διάρκεια του πολέμου για να αναπτύξει ένα μοντέλο που απλοποιούσε όσο το δυνατόν περισσότερο την πληροφορία.

Ο άνθρωπος που κατά τη διάρκεια του 40 θεμελίωσε την θεωρία της πληροφορίας και ανέδειξε την πληροφορία σε μετρήσιμο μέγεθος. Έθεσε με αυτόν τον τρόπο, τα θεμέλια για τα τηλεπικοινωνιακά δίκτυα και με αυτόν τον τρόπο βοήθησε να αναπτυχθεί η σημερινή Κοινωνία της Πληροφορίας.

## ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ (ΚΤΠ)

Οι νέες τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνίας (ΤΠΕ) είναι πια κομμάτι της καθημερινότητας. Τις χρησιμοποιούμε κάθε φορά που καλούμε κάποιον από ένα κινητό τηλέφωνο ή πληρώνουμε μια πιστωτική κάρτα, όταν στη βιβλιοθήκη σαρώνονται οι κωδικοί των βιβλίων που δανειζόμαστε, ή όταν χρησιμοποιούμε ένα από τα χιλιάδες προϊόντα και υπηρεσίες που ενσωματώνουν ή βασίζονται στις νέες τεχνολογίες. Με περισσότερο ή λιγότερο ορατό τρόπο οι τεχνολογίες αυτές αλλάζουν τον τρόπο με τον οποίο συνηθίζουμε να ζούμε, να δουλεύουμε, να ζούμε και να συναναστρεφόμαστε.

Ο όρος *Κοινωνία της Πληροφορίας* (ΚΤΠ) αναφέρεται σε μια μορφή κοινωνικής και οικονομικής ανάπτυξης όπου η απόσταση, αποθήκευση, επεξεργασία, αποτίμηση, μεταβίβαση και διάχυση πληροφοριών οδηγεί στη δημιουργία γνώσης και στην ικανοποίηση αναγκών ατόμων και επιχειρήσεων παίζοντας έτσι κεντρικό ρόλο στην οικονομική δραστηριότητα, την παραγωγή πλούτου και τη διαμόρφωση της ποιότητας ζωής των πολιτών.

Στις αναπτυσσόμενες οικονομίες ποικίλοι τομείς με έμφαση στη γνώση όπως η πληροφορική και οι επικοινωνίες, η εκπαίδευση ή η παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών στις επιχειρήσεις, φτάνουν έως το 50% του ΑΕΠ και απασχολούν συνεχώς αυξανόμενο τμήμα του εργατικού δυναμικού.

Στον 21<sup>ο</sup> αιώνα η ραγδαία εξέλιξη των νέων τεχνολογιών, η ευρεία τους διάχυση σε όλη την οικονομία και η ενσωμάτωσή τους σε όλες σχεδόν τις διαστάσεις της καθημερινής ζωής, χτίζουν μια παγκόσμια κοινωνία της πληροφορίας με νέα δεδομένα και νέες ευκαιρίες για την ανάπτυξη, την απασχόληση, την ευημερία και την ποιότητα ζωής των ανθρώπων. Η εξάπλωση των νέων τεχνολογιών εγκυμονεί τον κίνδυνο δημιουργίας νέων διακρίσεων ανάμεσα σε πληροφοριακά έχοντες και μη έχοντες, και την περιθωριοποίηση κοινωνικών ομάδων και εργαζομένων. Με άλλα λόγια δημιουργεί τον κίνδυνο εμφάνισης ενός νέου αλφαριθμητισμού, το φαινόμενο που έχει καταγραφεί ως «ψηφιακό χάσμα». Μέλημα της εκάστοτε πολιτείας είναι η νέα αυτή κοινωνία που διαμορφώνεται να είναι κοινωνία για όλους.

Έτσι σύνοδοι, διασκέψεις, κυβερνητικοί και μη οργανισμοί, καταβάλουν κάθε δυνατή προσπάθεια για την καταπολέμηση του ψηφιακού χάσματος,

διακηρύσσοντας νέα μέτρα και δημιουργώντας κατάλληλες συνθήκες για την αύξηση της χρήσης των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας.

## Ο ορισμός της Κοινωνίας της Πληροφορίας

Η επανάσταση της πληροφορίας και των εφαρμογών των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας είναι θεμελιώδης έννοιες στην κοινωνία της πληροφορίας. Η έννοια της κοινωνίας των πληροφοριών ορίζεται με ποικίλες απόψεις. Τα βασικά χαρακτηριστικά της κοινωνίας παρουσιάζονται σε διάφορα επιστημονικά συγγράμματα, σεμινάρια, συνέδρια, έγγραφα πολιτικής της κυβέρνησης και πολλών περιφερειακών, διεθνών και παγκόσμιων οργανισμών.

Μια παγκόσμια κοινωνία της πληροφορίας είναι εκείνη όπου όλα τα πρόσωπα, χωρίς διάκριση, έχουν την εξουσία να δημιουργήσουν ελεύθερα, να λαμβάνουν να μοιράζονται και να αξιοποιούν πληροφορίες και γνώσεις για την οικονομική, κοινωνική, πολιτιστική και πολιτική ανάπτυξη. Η Ευρωπαϊκή Ένωση σε έκθεση της ομάδας εμπειρογνομόνων υψηλού επιπέδου το 1997 ορίζει την κοινωνία των πληροφοριών ως εξής: *«η κοινωνία που υπάρχει σήμερα θα τίθεται σε εφαρμογή, εκεί όπου χαμηλού κόστους αποθήκευση δεδομένων και πληροφοριών και μετάδοση τεχνολογιών θα χρησιμοποιούνται για γενική χρήση. Η γενίκευση της πληροφορίας και η χρήση των δεδομένων θα πρέπει να συνοδεύονται από οργανωτικές, εμπορικές, κοινωνικές και νομικές καινοτομίες που θα αλλάζουν ριζικά τη ζωή τόσο στον κόσμο της εργασίας όσο και στην κοινωνία γενικότερα».*

Η κοινωνία της Πληροφορίας αναφέρεται σε μια κατάσταση όπου οι τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνίας εντάσσονται στην ολοκληρωμένη βιομηχανική παραγωγή και διάδοση πληροφοριών σε όλους τους τομείς. Η τεχνολογία υποκινεί μια νέα προσέγγιση για την παραγωγή, τη διανομή και την κατανάλωση των πληροφοριών. Η κοινωνία της Πληροφορίας αναφέρεται σε μια κατάσταση όπου η πληροφορία γίνεται η πηγή εισοδήματος της νέας γενιάς, όπου η απασχόληση (εργασία) παρατηρείται κυρίως στον τομέα της πληροφόρησης. Επιπλέον η κοινωνία της πληροφορίας περιλαμβάνει την χρήση των πληροφοριών αυτών στη δημιουργία της γνώσης.

Ο Webster (1997) αναφέρει ότι η κοινωνία της πληροφορίας έχει σημειωθεί ως «...η ανάδυση ενός φαινομενικά νέου τρόπου να κατανοήσουν οι άνθρωποι τις σύγχρονες κοινωνίες των τελευταίων ετών. Οι σχολιαστές έχουν αρχίσει να χαρακτηρίζουν την πληροφορία ως ένα καθοριστικό χαρακτηριστικό του σύγχρονου κόσμου. Η μεγαλύτερη προσοχή τώρα έχει στραφεί στην πληροφορικοποίηση της κοινωνικής ζωής».

Σύμφωνα με τον Dennis McQuail (1997) «...το έργο της ενημέρωσης δεσπόζει, και η πληροφορία είναι η πιο πολύτιμη πηγή». Επιπλέον σημειώνεται ότι το χαρακτηριστικό της κοινωνίας της πληροφορίας είναι μια εκθετική αύξηση της παραγωγής και της ροής των πληροφοριών όλων των ειδών. Ένας από τους πιο σαφείς ορισμούς της κοινωνίας της πληροφορίας είναι εκείνος που προσφέρει η Φιλανδή Σύμβουλος του κράτους.

Η κοινωνία της Πληροφορίας θεωρείται ως μια κοινωνία που κάνει εκτεταμένη χρήση των δικτύων πληροφοριών με την έννοια των συστημάτων υλικού (IT hardware) και των υπηρεσιών που παρέχει στους χρήστες με την παράδοση και ανάκτηση των υπηρεσιών σε μια συγκεκριμένη περιοχή (π.χ. ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, κατάλογοι και βίντεο) και IT πληροφορικής (τεχνολογία των πληροφοριών εννοώντας τον τεχνολογικό εξοπλισμό, το λογισμικό) και των μεθόδων που χρησιμοποιούνται για την αυτόματη επεξεργασία και διαβίβαση των δεδομένων, καθώς και δεξιότητες που απαιτούνται για τη χρήση τους, παράγει μεγάλες ποσότητες πληροφοριακών και επικοινωνιακών προϊόντων και υπηρεσιών και έχει ένα διαφοροποιημένο περιεχόμενο από τη βιομηχανία.

Με βάση τον ορισμό της έννοιας της κοινωνίας της πληροφορίας, μπορούμε να εντοπίσουμε διάφορα, σαφή σημεία που χαρακτηρίζουν την κοινωνία της πληροφορίας όπως απαριθμούνται από τη Nissimbeni (1998).

- Η σπουδαιότητα της πληροφορίας και η δημιουργία της γνώσης.
- Η προβολή του ρόλου της πληροφορικής στην παραγωγή και τη διάδοση των πληροφοριών .
- Η χρησιμότητα των δικτύων πληροφοριών (networks) για τη διανομή των πληροφοριών.
- Οι ριζικές αλλαγές στις ζωές των ανθρώπων ως αποτέλεσμα της διαρκούς ένταξης των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας (ΤΠΕ) σε όλες τις πτυχές της δημόσιας και ιδιωτικής ζωής.

- Η ανάγκη των πολιτών να εκπαιδευτούν σε νέες δεξιότητες που θα τους επιτρέψουν να επωφεληθούν από την πρόσβαση σε μια μαζική επέκταση του χώρου αποθήκευσης των πληροφοριών.

Ο Webster (1997) παρέχει μια γόνιμη προσέγγιση για τη κατανόηση της έννοιας Κοινωνία της Πληροφορίας. Προσφέρει 5 αναλυτικά κριτήρια για τον καθορισμό της κοινωνίας της Πληροφορίας.

Αυτά είναι: ο *τεχνολογικός*, ο *οικονομικός*, ο *επαγγελματικός*, ο *χωροταξικός*, και ο *πολιτιστικός*.

### **Ο Τεχνολογικός Ορισμός**

Ο τεχνολογικός ορισμός της κοινωνίας των πληροφοριών, επισημαίνει τις τεράστιες καινοτομίες στην τεχνολογία. Τα καινοτόμα εργαλεία είναι η τεχνολογική πρόοδος στην πληροφορία, τη δημιουργία, την επεξεργασία, την αποθήκευση και τη διαβίβαση που έχουν επηρεάσει την εφαρμογή της πληροφορίας και των τεχνολογιών των επικοινωνιών σε όλους τους τομείς της κοινωνίας. Ορισμένες από αυτές τις τεχνολογίες περιλαμβάνουν την τεχνολογία των υπολογιστών και των τηλεπικοινωνιακών τεχνολογιών, που έχουν φέρει επανάσταση στο κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον της σύγχρονης κοινωνίας.

### **Ο Οικονομικός Ορισμός**

Η οικονομική προσέγγιση ορίζει την κοινωνία της πληροφορίας επιχειρώντας να αναλύσει τις βιομηχανίες πληροφοριών σε στατιστικούς όρους. Η προσέγγιση αυτή εξετάζει το ρόλο των βιομηχανιών των πληροφοριών και εξιχνιάζει τη συνεισφορά τους στο Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν (ΑΕΠ) και την οικονομική βιωσιμότητα ενός έθνους. Εντοπίζονται 5 ευρείας μορφής ομάδες παραγωγικής πληροφορίας:

- Εκπαίδευση (π.χ. σχολεία, βιβλιοθήκες και κολέγια ).
- Μέσα Επικοινωνίας (π.χ. ραδιόφωνο, τηλεόραση και διαφήμιση ).
- Μηχανές Ενημέρωσης (π.χ. εξοπλισμός σε υπολογιστές, μουσικά όργανα).

- Υπηρεσίες Ενημέρωσης (π.χ. νομοθεσία, ασφάλιση, ιατρική).
- Άλλες πληροφοριακές δραστηριότητες (π.χ. έρευνα και ανάπτυξη, δραστηριότητες μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα).

Σε συνεργασία με αυτές τις διαφορετικές κατηγορίες και ομάδες ο Webster προτείνει :

*«... είναι δυνατόν να αποδοθεί μια οικονομική αξία σε κάθε μια από τις παραπάνω και να εντοπιστεί η συνεισφορά τους στο Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν (ΑΕΠ). Εάν η τάση είναι αυτές να αποτελούν μια αυξημένη αναλογία του ΑΕΠ , τότε μπορεί κανείς να αναπαραστήσει γραφικά την εμφάνιση μιας οικονομίας πληροφοριών μέσα στο χρόνο».*

## **Ο Επαγγελματικός Ορισμός**

Στο κριτήριο αυτό η μονάδα μέτρησης επισημαίνει την επαγγελματική αλλαγή, ως βάση για μια νέα μορφή κοινωνίας. Το ζητούμενο είναι ότι υπάρχει μια εμφάνιση της κοινωνίας των πληροφοριών, όταν η υπεροχή της απασχόλησης βρίσκεται σε πληροφορίες εργασιών. Ο ισχυρισμός είναι ότι *«...είναι προφανές ότι καθώς οι εργασίες που απαιτούν σωματική δύναμη και επιδεξιότητα των χεριών , όπως η πελέκηση του άνθρακα και η καλλιέργεια της γης μειώνονται και αντικαθίστανται όλο και περισσότερο από γραφειοκρατικές δουλειές πχ στον τομέα της εκπαίδευσης και τις μεγάλες εταιρίες . Είναι φανερό ότι μπαίνουμε σε ένα νέο είδος κοινωνίας».*

## **Ο Χωροταξικός ορισμός**

Η χωρική προσέγγιση στην κοινωνία της πληροφορίας δίνει έμφαση στο ρόλο και τη σημασία των δικτύων πληροφοριών, που συνδέουν τους τόπους και κατά συνέπεια επιδρούν στην οργάνωση του χώρου και του χρόνου. Οι επιπτώσεις αυτών των δικτύων και η αναδιάταξη του χρόνου και του χώρου μπορεί να γίνει ορατή σε τέσσερα αλληλένδετα στοιχεία κατά τη μετάβαση στην κοινωνία της πληροφορίας:

- Πληροφορίες που έρχονται να καταλάβουν την κεντρική σκηνή ως «βασικό στρατηγικό πόρο» .

- Πληροφορική και τεχνολογίες των επικοινωνιών προσφέρουν την υποδομή που της επιτρέπουν, οι πληροφορίες να υποβάλλονται σε επεξεργασία και να διανέμονται.

Υπήρξε μια ταχεία ανάπτυξη στο τομέα της οικονομίας όσο αναφορά τις διαπραγματεύσιμες πληροφορίες σε υπηρεσίες, όπως τα νέα μέσα (μετάδοση μέσω δορυφόρου, καλωδιακής, βίντεο) και online βάσεων δεδομένων. Η αυξανόμενη πληροφορικοποίηση της οικονομίας διευκολύνει την ενσωμάτωση των εθνικών και περιφερειακών οικονομιών.

## Ο Πολιτιστικός Ορισμός

Η πολιτιστική προσέγγιση επισημαίνει την εξαιρετική αύξηση πληροφοριών στην κοινωνική κυκλοφορία και πώς αυτή επηρεάζει το μοτίβο της καθημερινής μας ζωής. Ο Webster σημειώνει ότι ο σύγχρονος πολιτισμός είναι σαφώς πιο βαριά φορτωμένος με πληροφορίες από οποιοδήποτε από τους προκατόχους του. Ζούμε σε ένα περιβάλλον κορεσμένο από τα Μ.Μ.Ε., πράγμα που σημαίνει ότι η πεμπτοσύα της ζωής σχετίζεται με το συμβολισμό, με την ανταλλαγή και την παραλαβή – ή με την προσπάθεια ανταλλαγής και αντίστασης παραλαβής - μηνυμάτων για εμάς τους ίδιους και τους άλλους. Εξαιτίας της επίγνωσης αυτής της έκρηξης πληροφοριών πολλοί συγγραφείς θεωρούν ότι έχουμε εισέρθει σε μια κοινωνία πληροφοριών.

## Οι βασικές αρχές για την οικοδόμηση της ΚτΠ

Για τη προώθηση της ανάπτυξης, μιας πραγματικά παγκόσμιας κοινωνίας πληροφοριών για όλους, η Παγκόσμια Σύνοδος Κορυφής, που πραγματοποιήθηκε 12- 13 Δεκεμβρίου του 2003 στη Γενεύη, διακήρυξε ότι όλοι οι μέτοχοι θα πρέπει να εργαστούν για να διευκολύνουν την ευρύτερη και παγκόσμια πρόσβαση στις ΤΠΕ και στις πληροφορίες ως σημαντικά εργαλεία για να προωθήσουν την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη, τα ανθρώπινα δικαιώματα, την πολιτιστική διαφοροποίηση και την ελευθερία της έκφρασης. Για την επιτυχία και τη βελτίωση της πρόσβασης στην πληροφορία, στις

υποδομές της επικοινωνία και των τεχνολογιών καθώς και σε πληροφορίες και γνώσεις, θα πρέπει να τεθούν σε προτεραιότητα οι ακόλουθες αρχές (WSIS, 2003):

1. Δημιουργία βασικών υποδομών στην κοινωνία των πληροφοριών
  - Ασφαλή υποδομή.
  - Ασφαλή και ισότιμη εκπαίδευση και υγεία.
  - Αναγνώριση των πλεονεκτημάτων από τις εφαρμογές των ΤΠΕ, όπως το elearning το e-health και το e-government.
2. Υιοθέτηση ανταγωνιστικών, διαφανών και προβλέψιμων αρχών που προωθούνε την επένδυση στην υποδομή, στις εφαρμογές και στο περιεχόμενο των ΤΠΕ.
3. Αναγνώριση του ρόλου των ΤΠΕ στην οικονομική ανάπτυξη, στην κοινωνική εξέλιξη και στη μείωση της φτώχειας συμπεριλαμβανομένης και της χρήσης των ΤΠΕ, ως σημαντικών εργαλείων στο να πετύχουν τη Διακήρυξη της Χιλιετίας.
4. Ανάπτυξη εθνικών στρατηγικών για ΤΠΕ, που θα δημιουργούν την ευκαιρία, οι μετρήσιμοι στόχοι να αξιολογούνε την πρόοδο προς την εφαρμογή των στρατηγικών αυτών.
5. Προώθηση των δημόσιων και ιδιωτικών συνεργασιών, για τη δημιουργία ικανοτήτων και για την ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού.
6. Δέσμευση σε μια ανοιχτή διαδικασία δημιουργίας στρατηγικής όπου όλοι οι μέτοχοι μπορούνε να συνεισφέρουνε ισότιμα, αναγνωρίζοντας την μοναδικότητά τους στους διαλόγους πολιτικής (CCBI, 2003).
  - Οικοδόμηση των ικανοτήτων.
  - Αύξηση της εμπιστοσύνης και της ασφάλειας στη χρήση των ΤΠΕ.
  - Δημιουργία ευνοϊκού περιβάλλοντος σε όλα τα επίπεδα.
  - Ανάπτυξη και διεύρυνση των εφαρμογών των ΤΠΕ.
  - Σεβασμός στην πολιτιστική ποικιλομορφία.
  - Αναγνώριση του ρόλου των μέσων ενημέρωσης.
  - Προσαγόρευση της ηθικής διάστασης της Κοινωνίας της Πληροφορίας.
  - Ενθάρρυνση της διεθνούς και περιφερειακής συνεργασίας.



## Η ΚτΠ και ο ρόλος της στην προώθηση της ανάπτυξης

Η κοινωνία της πληροφορίας πρέπει να είναι προσανατολισμένη προς την εξάλειψη των υφιστάμενων κοινωνικο-οικονομικών διαφορών στις κοινωνίες μας. Συγκεκριμένα προς την αποτροπή της εμφάνισης, νέων μορφών αποκλεισμού και να γίνει μια θετική δύναμη για το σύνολο του παγκόσμιου πληθυσμού, συμβάλλοντας στη μείωση της ανισότητας, μεταξύ των ανεπτυγμένων και των αναπτυσσόμενων χωρών, καθώς και στη μείωση των ανισοτήτων στο εσωτερικό των χωρών (World Summit on Information Society, 2003). Η κοινωνία της πληροφορίας θα πρέπει να εξυπηρετεί το δημόσιο συμφέρον, με κεντρικό στόχο την κοινωνική ευημερία, συμβάλλοντας στην εξάλειψη της φτώχειας, τη δημιουργία πλούτου, την προώθηση και την ενίσχυση της κοινωνικής ανάπτυξης, δημοκρατικής συμμετοχής, της γλωσσικής πολυμορφίας και της πολιτιστικής ταυτότητας, ενώ την ίδια στιγμή να μπορεί να εξασφαλίζει ίσες ευκαιρίες πρόσβασης στις τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνίας και ανά πάσα στιγμή, επικυρώνοντας την αρχή της νομιμότητας για να εξασφαλιστεί η αποτελεσματική και ορθή χρήση (WSIS, 2003).

Η ανταλλαγή πληροφοριών και γνώσεων είναι ένα μέσο για τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας. Συνεπώς, οι πληροφορίες πρέπει να χρησιμοποιηθούν για τη βελτίωση της σχετικής ανταγωνιστικότητας των αναπτυσσόμενων χωρών και τη συμμετοχή τους στο διεθνές εμπόριο (WSIS, 2003).

Ο αντίκτυπος των ΤΠΕ στην οικονομία μπορεί να εμποδίσει τις αρνητικές συνέπειες της παγκοσμιοποίησης, και μπορεί να οδηγήσει σε μια επαναξιολόγηση της εφοδιαστικής αλυσίδας στην παγκόσμια οικονομία.

Οι πιθανές επιπτώσεις είναι ιδιαίτερα σημαντικές στον τομέα της απασχόλησης. Η αγορά εργασίας μπορεί να εξελιχθεί πιο γρήγορα, ζητώντας μεγαλύτερη ευελιξία στον τομέα της εργασίας, αυξάνοντας το μορφωτικό επίπεδο και απαιτώντας την αλλαγή των δεξιοτήτων και των προσόντων (WSIS, 2003).

Όλοι ανεξαιρέτως –εργαζόμενοι, εργοδότες, γυναίκες, νέοι, τα άτομα με αναπηρία, κ.ο.κ.— θα πρέπει να αξιοποιήσουν το δυναμικό των ΤΠΕ. Πρέπει να λαμβάνονται επαρκή μέτρα για να περιοριστεί η διαρροή εγκεφάλων από τις αναπτυσσόμενες χώρες (WSIS, 2003).

Η αλληλεγγύη μεταξύ των ανεπτυγμένων και των αναπτυσσόμενων χωρών θα πρέπει να συνεισφέρει, για το σκοπό αυτό και θα πρέπει να λάβει τη μορφή της μεταφοράς της τεχνολογίας, την ανάπτυξη της εταιρικής σχέσης για να μπορεί να προσφέρει άμεση βοήθεια προς τις αναπτυσσόμενες χώρες μέσω της παροχής, μεταξύ άλλων, επαρκών οικονομικών πόρων για την ανάπτυξη των ΤΠΕ (WSIS, 2003). Διεθνείς και περιφερειακές τράπεζες θα πρέπει επίσης να συμβάλουν στην προσπάθεια αυτή και να καθιερωθούν ειδικές γραμμές πιστώσεων για την ανάπτυξη των ΤΠΕ. Η δημιουργία ενός διεθνούς ταμείου ή των περιφερειακών κοινοπραξιών, είναι μια άλλη εναλλακτική λύση. Θα πρέπει να δημιουργηθεί μια βάση δεδομένων για τις πηγές χρηματοδότησης, όπως επίσης και μια διεθνή επιτροπή εμπειρογνομόνων για την αξιολόγηση των αναγκών των χωρών που υστερούν (WSIS, 2003).

Το όραμα μιας κοινωνίας της πληροφορίας είναι εκείνο όπου όλα τα πρόσωπα, χωρίς καμία διάκριση, θα μπορούν να ασκούν το δικαίωμα της ελευθερίας της γνώμης και της έκφρασης, χωρίς παρεμβολές, και να επιδιώκουν, τη λήψη και μετάδοση πληροφοριών και ιδεών με οποιοδήποτε μέσο επικοινωνίας και ασχέτως συνόρων (UNESCO, 2002).

Οι βασικές αρχές που στηρίζουν την κοινωνία των πληροφοριών και της γνώσης είναι η ελευθερία της έκφρασης, της καθολική πρόσβαση στην πληροφόρηση και στην εκπαίδευση, καθώς και στην πολιτιστική και γλωσσική πολυμορφία. Αυτές οι αρχές θα πρέπει να προωθηθούν, θα πρέπει να συσταθεί ένα παρατηρητήριο για την παρακολούθηση της προόδου στους τομείς αυτούς.

## **Ορισμός της ευρυζωνικότητας**

Ευρυζωνικότητα ορίζεται με ευρεία έννοια ως το προηγμένο, εφικτό και καινοτόμο από πολιτική, κοινωνική, οικονομική και τεχνολογική άποψη περιβάλλον αποτελούμενο από (Ελληνική Δημοκρατία, Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών):

- την παροχή γρήγορων συνδέσεων στο Διαδίκτυο σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού, με ανταγωνιστικές τιμές (με τη μορφή καταναλωτικού αγαθού), χωρίς εγγενείς περιορισμούς στα συστήματα μετάδοσης και τον τερματικό εξοπλισμό των επικοινωνούντων άκρων.
- την κατάλληλη δικτυακή υποδομή που:
  - α) επιτρέπει την κατανομημένη ανάπτυξη υπαρχόντων και μελλοντικών δικτυακών εφαρμογών και πληροφοριακών υπηρεσιών.
  - β) δίνει τη δυνατότητα αδιάλειπτης σύνδεσης των χρηστών σε αυτές.
  - γ) ικανοποιεί τις εκάστοτε ανάγκες των εφαρμογών σε εύρος ζώνης, αναδραστικότητα και διαθεσιμότητα.
  - δ) είναι ικανή να αναβαθμίζεται συνεχώς και με μικρό επιπλέον κόστος, να εξακολουθεί να ικανοποιεί τις ανάγκες όπως αυτές αυξάνουν και μετεξελίσσονται με ρυθμό και κόστος που επιτάσσονται από την πρόοδο της πληροφορικής και της τεχνολογίας επικοινωνιών.
- τη δυνατότητα του πολίτη να επιλέγει:
  - α) ανάμεσα σε εναλλακτικές προσφορές σύνδεσης που ταιριάζουν στον εξοπλισμό του.
  - β) μεταξύ διαφόρων δικτυακών εφαρμογών.
  - γ) μεταξύ διαφόρων υπηρεσιών πληροφόρησης και ψυχαγωγίας και με πιθανή συμμετοχή του ίδιου του πολίτη στην παροχή περιεχομένου, εφαρμογών και υπηρεσιών.
- το κατάλληλο ρυθμιστικό πλαίσιο αποτελούμενο από πολιτικές, μέτρα, πρωτοβουλίες, άμεσες και έμμεσες παρεμβάσεις, αναγκαίες για την ενδυνάμωση της καινοτομίας, την προστασία του ανταγωνισμού, και την εγγύηση της σοβαρής ισορροπημένης οικονομικής ανάπτυξης ικανής να προέλθει από τη γενικευμένη συμμετοχή στην ευρυζωνικότητα και την Κοινωνία της Πληροφορίας.

Ευρυζωνικά δίκτυα και υπηρεσίες είναι αυτά που εγγυώνται σε κάθε εποχή την απρόσκοπτη και διαφανή πρόσβαση όλων των πολιτών στην πληροφορία και τα συστήματα επικοινωνίας, για την εκπλήρωση των αναγκών τους. Επειδή το περιβάλλον αυτό χαρακτηρίζεται από μια διαρκή δυναμική και τελεί υπό διαμόρφωση, απουσιάζει από τον παραπάνω ορισμό οποιαδήποτε

αναφορά σε συγκεκριμένα χαρακτηριστικά δικτύου, συγκεκριμένη τεχνολογία μετάδοσης, και το σημαντικότερο δεν προσδιορίζει συγκεκριμένο ρυθμό μετάδοσης πάνω από τον οποίο ένα δίκτυο χαρακτηρίζεται ευρυζωνικό. Βέβαια, ο ορισμός αυτός επιτρέπει τον αποκλεισμό κάποιων τεχνολογιών, όπως για παράδειγμα το PSTN ή το ISDN, οι δυνατότητες των οποίων είναι περιορισμένες και μη επεκτάσιμες (Ομάδα εργασίας για την Ευρυζωνική Πρόσβαση, 2002).

## Στρατηγική για την ευρυζωνικότητα

Στο παρακάτω κείμενο θα δούμε τα εννέα βασικά σημεία στρατηγικής για την Ευρυζωνικότητα, έτσι όπως τα έχει θέσει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Ομάδα εργασίας για την Ευρυζωνική πρόσβαση, 2002):

### **1. Η καταλυτική επίδραση των νέων δικτυακών τεχνολογιών:**

Η ταχύτατη ανάπτυξη των νέων δικτυακών τεχνολογιών και η επερχόμενη σύγκληση τηλεπικοινωνιών, πληροφορικής και ηλεκτρονικών μέσων μαζικής ενημέρωσης, επιφέρουν σημαντικές ανατροπές στα οικονομικά μοντέλα ανάπτυξης στους τομείς των τηλεπικοινωνιών, της πληροφορικής, των υπηρεσιών και του εμπορίου. Παράλληλα, επιδρούν καθοριστικά στα κοινωνικά μοντέλα οργάνωσης που σκοπό έχουν την εξασφάλιση της συμμετοχής, της συνοχής και της ισονομίας των πολιτών, την ισότιμη επικοινωνία και την πρόσβαση στη γνώση. Η ανταγωνιστικότητα ενός κράτους στο σημερινό περιβάλλον υψηλής τεχνολογίας και ψηφιακής σύγκλισης, συσχετίζεται έντονα με την ύπαρξη προηγμένων δικτυακών υποδομών υψηλής ποιότητας, χωρητικότητας και απόδοσης, ορθολογικά ανεπτυγμένων και κοστολογημένων, οι οποίες προσφέρουν εύκολη, ασφαλή και αδιάλειπτη πρόσβαση στο διεθνές "ηλεκτρονικό πλέγμα" της γνώσης και του εμπορίου, με προσιτά τιμολόγια χωρίς τεχνητούς αποκλεισμούς.

### **2. Προϋποθέσεις ευρυζωνικής πρόσβασης:**

Η ευρυζωνική πρόσβαση, υπό τη στενή έννοια, ταυτίζεται με την ικανότητα μεταφοράς μεγάλου όγκου πληροφορίας μεταξύ επικοινωνούντων

συστημάτων και τελικών χρηστών με έμφαση στην δυνατότητα συνεχούς σύνδεσης με παρόχους πολυμεσικού περιεχομένου και την μετάδοση στο βρόχο πρόσβασης (τελευταίο μίλι) καλής ποιότητας διαδραστικού video. Προϋποθέτει πολιτικές και οικονομικές συνθήκες που διασφαλίζουν την επεκτασιμότητα, κλιμάκωση και βιωσιμότητα υποδομών και υπηρεσιών, με απαραίτητο όρο την ύπαρξη δικτυακών υποδομών κορμού υπέρ-υψηλών ταχυτήτων και αντιστοίχου όγκου, ενδιαφέροντος και οικονομικής αξίας διακινούμενης πληροφορίας.

### **3. Ο νέος ρόλος του τελικού χρήστη:**

Στις ανοικτές δικτυωμένες κοινωνίες και οικονομίες, όπου η αύξηση του αριθμού των συμμετεχόντων επιφέρει πολύ μεγαλύτερη αύξηση στην αξία του συνολικού προϊόντος, πολλαπλασιάζονται οι ευκαιρίες για επιχειρηματική δραστηριότητα και για βελτίωση του επιπέδου ζωής των πολιτών. Είναι επιτακτική πλέον η αντιμετώπιση όλων των συμμετεχόντων χρηστών όχι ως παθητικών καταναλωτών αλλά ως εν δυνάμει παρόχων υπηρεσιών και προστιθέμενης αξίας.

### **4. Ο ρόλος της Πολιτείας:**

Η ταχεία ανάπτυξη κατάλληλων προσιτών και προσβάσιμων ευρυζωνικών υποδομών χωρίς αποκλεισμούς, και η ανάπτυξη σχετικών εφαρμογών και υπηρεσιών πρέπει να αποτελέσει ύψιστη προτεραιότητα της πολιτείας. Η δυνατότητα ευρυζωνικής διασύνδεσης σε εθνικό και υπερεθνικό επίπεδο, είναι απαραίτητη ενέργεια για να μειωθεί δραστικά ο κίνδυνος διεύρυνσης του ψηφιακού χάσματος ανάμεσα σε πολίτες πρώτης και δεύτερης κατηγορίας και να δοθούν ευκαιρίες και δυνατότητες για την εξέλιξη των τοπικών κοινωνιών της Ελλάδας. Η ανάπτυξη και χρήση ευρυζωνικών υπηρεσιών από την δημόσια διοίκηση, ειδικότερα τους τομείς της παιδείας και της υγείας, μπορεί να αποτελέσει κύριο μοχλό ευαισθητοποίησης, και διείσδυσης των υπηρεσιών αυτών στην επικράτεια, προωθώντας τη χρήση τους στους πολίτες και στις επιχειρήσεις. Η Πολιτεία, μετακινούμενη από το ρόλο του παθητικού πελάτη-καταναλωτή στην κατεύθυνση του καταλύτη αλλαγών, του ενεργού χρήστη και του παρόχου ψηφιακών δημοσίων ευρυζωνικών υπηρεσιών με στόχο την κοινή ωφέλεια, μπορεί με τις επιλογές της να διαμορφώσει νέες δυναμικές και

επίπεδα ισορροπίας, επιταχύνοντας την ανάπτυξη ευρυζωνικών υποδομών και υπηρεσιών με επιδίωξη την κάλυψη των στόχων που θέτει η Ευρωπαϊκή πρωτοβουλία eEurope 2005.

#### **5. Ο ρόλος των ακαδημαϊκών & ερευνητικών δικτύων:**

παραδοσιακά, καταλυτικό ρόλο στην ανάπτυξη προηγμένων δικτύων τηλεματικής έπαιξαν τα ερευνητικά – ακαδημαϊκά δίκτυα (π.χ. στην ανάπτυξη και πιλοτική εφαρμογή του Διαδικτύου στις ΗΠΑ). Προάγγελοι των ευρυζωνικών δικτυακών υποδομών και υπηρεσιών υπήρξαν την τελευταία δεκαετία τα ερευνητικά δίκτυα νέας γενιάς στις ΗΠΑ (Abilene), τον Καναδά (Canarie), την Ιαπωνία (APAN) και την Ευρώπη (TEN-34, TEN-155, GEANT). Τα δίκτυα αυτά θεωρούνται υψηλής προτεραιότητας καθόσον, εκτός από την εξυπηρέτηση των χρηστών τους (ερευνητών, καθηγητών και φοιτητών) για την προαγωγή της έρευνας και της εκπαίδευσης, δημιουργούν πλατφόρμες ανάπτυξης και δοκιμών νέων δικτυακών τεχνολογιών υπερ-υψηλών ταχυτήτων και προτείνουν νέα επιχειρηματικά σχέδια (business models) στην αγορά ευρυζωνικών υπηρεσιών. Στην Ελλάδα προς την κατεύθυνση αυτή ενεργοποιείται από το 1995 το Εθνικό Δίκτυο Έρευνας & Τεχνολογίας (E5ET/GRNET) σε συνεργασία με τα Κέντρα Δικτύων όλων των ΑΕΙ, ΤΕΙ και Ερευνητικών Κέντρων και το Greek Universities Network - GUnet παρέχει ευρυζωνικές προσβάσεις σε 68 ερευνητικούς και ακαδημαϊκούς φορείς και διασυνδέεται σε ταχύτητα 1.2Gbps με το Πανευρωπαϊκό Δίκτυο GEANT. Ήδη το Ευρωκοινοβούλιο και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχουν αποφασίσει την ανάπτυξη της επόμενης γενιάς ερευνητικών δικτύων στα πλαίσια της πρωτοβουλίας Global Terabit Research Networking – GTRN.

#### **6. Ο ρόλος της ιδιωτικής πρωτοβουλίας:**

στο καθεστώς της απελευθέρωσης των τηλεπικοινωνιών έχει αναπτυχθεί το ρυθμιστικό πλαίσιο που ενθαρρύνει την ανάπτυξη ανταγωνιστικών ευρυζωνικών υποδομών και υπηρεσιών προσβλέποντας στη κατάργηση των ιστορικά παγιωμένων φυσικών μονοπωλίων, κρατικών ή ιδιωτικών. Καθοριστική σημασία είχε η Απόφαση υπ' αριθμόν 1/2003 του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης βάσει της οποίας στα 25 κράτη μέλη επιβλήθηκε νομοθετικά η αποδέσμευση του τοπικού βρόχου, ώστε να δοθεί η δυνατότητα

στον ανταγωνισμό χρήσης της μονοπωλιακής στενωπού του ευρυζωνικού συστήματος (Ευρωπαϊκή επιτροπή, 2004). Η ρύθμιση αυτή σε συνδυασμό με την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών ασυρματικών τοπικών βρόχων και δορυφορικών ζεύξεων δίνει την θεσμική και τεχνική ευκαιρία για ιδιωτικές επενδύσεις. Παρά ταύτα, η διεθνής εμπειρία –και περισσότερο η ελληνική πραγματικότητα— δείχνει πως δεν έχουν αξιοποιηθεί οι παραπάνω ευκαιρίες σε ικανοποιητικό βαθμό. Πιθανοί λόγοι αφορούν στην ύφεση του κλάδου κατά τη τελευταία διετία, στις δυσχέρειες των τηλεπικοινωνιακών οργανισμών σε παγκόσμιο επίπεδο (ιδιαίτερα μετά την αφαίμαξη πόρων τους για την απόκτηση αδειών κινητής τηλεφωνίας 3ης γενιάς) και στα εμπόδια που παρεμβάλουν σε τεχνικο-οικονομικό επίπεδο τα ιστορικά τηλεπικοινωνιακά μονοπώλια (κόστος διασύνδεσης και συνεγκατάσταση).

## **7. Η ελληνική πραγματικότητα:**

Ειδικότερα στην Ελλάδα όλα τα στοιχεία αποδεικνύουν ότι ο συνδυασμός εγγενών χαρακτηριστικών της τοπικής αγοράς και της ως τώρα έλλειψης ανταγωνισμού στις τηλεπικοινωνίες (με εξαίρεση την κινητή τηλεφωνία) δεν επιτρέπουν την ταχεία ανάπτυξη της ευρυζωνικής πρόσβασης, σε σύγκριση με τους εταίρους μας στην Ε.Ε. και στον ΟΟΣΑ. Το γεγονός αυτό, επιβάλλει την εισήγηση τολμηρών και φιλόδοξων, αλλά ταυτόχρονα ρεαλιστικών και με άμεση δυνατότητα υλοποίησης, στόχων. Η καθυστέρηση στην εκτέλεση του έργου αυτού, ειδικά κατά την κρίσιμη περίοδο ανάληψης σημαντικών συναφών δράσεων τεχνολογικής αναβάθμισης τα οποία είναι αδύνατον να υλοποιηθούν ολοκληρωμένα χωρίς ευρυζωνικές επικοινωνιακές υποδομές, θα οδηγήσει τη χώρα σε ακόμη δυσμενέστερη θέση στην παγκόσμια ανταγωνιστική οικονομία. Όσον αφορά την υποσχόμενη διαθεσιμότητα ευρυζωνικών υπηρεσιών από τον ΟΤΕ, ή τους νεοεμφανιζόμενους ανταγωνιστές του, δεν θα υπάρξει η απαιτούμενη εξάπλωση των σχετικών υποδομών και υπηρεσιών κάτω από το κρατούν σύστημα επιχειρηματικών προτύπων και πρακτικών, όπου η ανάπτυξη ευρυζωνικών υποδομών και η πρόσβαση στα δίκτυα επικοινωνίας, αντιμετωπίζεται ουσιαστικά ως παραπροϊόν της αγοράς τηλεφωνικών υπηρεσιών.

## **8. Συμπεράσματα της διαβούλευσης:**

Στην διαβούλευση με τις αδειοδοτημένες εταιρίες του κλάδου σχετικά με τα σημαντικότερα εμπόδια στην ανάπτυξη ανταγωνιστικής αγοράς για ευρυζωνικές υπηρεσίες πρόσβασης, μεταξύ άλλων, τονίστηκε η σημασία και εκφράστηκαν ανησυχίες για τα εξής:

- Την δημιουργία κατάλληλου θεσμικού, ρυθμιστικού και επιχειρηματικού πλαισίου σε πνεύμα κρατικής πρωτοβουλίας, εκμετάλλευσης συνεργιών μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, και ανάπτυξης πνεύματος συνεργασίας μεταξύ των παρόχων.

- Ύψος των τιμών στις οποίες θα διατίθενται οι ευρυζωνικές υπηρεσίες.
- Το αν θα υπάρξει αποδοχή και συμμετοχή του κοινού στις υπηρεσίες αυτές, κυρίως με τη διάθεση περιεχομένου και από τους κρατικούς φορείς.
- Η σημαντική θέση του ΟΤΕ στην παροχή υπηρεσιών διασύνδεσης, και η σημασία παροχής τέτοιων υπηρεσιών σε τιμές κοντά στο κόστος σε άλλες εταιρίες που πρόκειται να αναπτύξουν τις υπηρεσίες τους σε τοπικό επίπεδο.
- Οι δράσεις για κοινή ανάπτυξη υποδομών (community broadband networks και condominium fiber) αντιμετωπίζονται θετικά από τους περισσότερους παρόχους.

Ένας στους δυο φορείς πιστεύει ότι πρέπει να υπάρξει οικονομική ενίσχυση – με μορφή επιχορήγησης ή/και φορολογικών διευκολύνσεων— από την Πολιτεία, ενώ προϋπόθεση θεωρείται η δημιουργία υγιούς μοντέλου επιχειρηματικότητας με τον καθορισμό ξεκάθαρων κανόνων δραστηριοποίησης και επένδυσης. Σημαντική είναι η υποστήριξη στις απόψεις για τροφοδότηση της ζήτησης για ευρυζωνικές υπηρεσίες αρχικά από τον δημόσιο τομέα –κυρίως στην εκπαίδευση και την υγεία— ενώ η περαιτέρω εξάπλωσή τους μπορεί να επιτευχθεί με την κατάρτιση των πολιτών στις νέες τεχνολογίες.

## **9. Προτεινόμενες μορφές κρατικής παρέμβασης:**

Η ευρυζωνικότητα στην πλήρη της διάσταση έχει ως απαραίτητη προϋπόθεση την ύπαρξη δικτύων κορμού οπτικών αρτηριών σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο. Για την εξάπλωσή της στον τελικό χρήστη απαιτείται ανάπτυξη



πυκνών ευρυζωνικών υποδομών στο τοπικό επίπεδο πρόσβασης (last mile). Βραχυπρόθεσμα, είναι σημαντικό να διατεθούν σε προσιτές τιμές λύσεις όπως το xDSL, το LMDS και δορυφορικές υπηρεσίες με αξιοποίηση του ελληνικού δορυφόρου (Hellas-Sat), ιδιαίτερα σε απομακρυσμένες περιοχές ώστε να ενθαρρυνθεί η ζήτηση και να δημιουργηθούν οι προϋποθέσεις για μια ανταγωνιστική αγορά με το κράτος να δραστηριοποιείται στις ευρυζωνικές τηλεπικοινωνίες με τους εξής τρόπους:

- Ως διαμορφωτής πολιτικής, θέτοντας θεσμικά και κανονιστικά πλαίσια και στόχους, για την υλοποίηση μεταξύ άλλων καινούργιων για την Ελλάδα μικτών επιχειρηματικών μοντέλων στα οποία συμμετέχουν ιδιώτες μαζί με το κράτος, ακολουθώντας την διεθνή πρακτική
- Ως μεγάλος χρήστης των δικτυακών υπηρεσιών
- Ως εναυστής και διαχειριστής άμεσων ή έμμεσων παρεμβάσεων στον τομέα αυτό μέσω προγραμμάτων που οδηγούν στην πρόβλεψη και κάλυψη αποτυχιών της αγοράς (market failures), κάτι που δεν μπορεί να επιτευχθεί με άλλα μέσα.

Η συνάθροιση της ζήτησης από δημόσιες υπηρεσίες, υγεία, εκπαίδευση, κλπ. και η αναβάθμιση των υπηρεσιών αυτών ως προς τις ανάγκες τους σε εύρος ζώνης δημιουργεί πραγματικές ευρυζωνικές απαιτήσεις και κατά συνέπεια ενθαρρύνει την ανάπτυξη των απαιτούμενων δικτυακών υποδομών. Οι υποδομές αυτές μπορούν στην συνέχεια να χρησιμοποιηθούν για να δώσουν αντίστοιχες υπηρεσίες σε χαμηλές τιμές και στο κοινό στην αντίστοιχη γεωγραφική περιοχή. Η ανάπτυξή τους θα προέλθει μέσα από την συνεργασία των δήμων, περιφερειών, τηλεπικοινωνιακών οργανισμών και φορέων από την εκπαίδευση, έρευνα, υγεία και δημόσια διοίκηση με άμεση συνέπεια την ενημέρωση και αφύπνιση των πολιτών πάνω στο τι είναι τεχνολογικά διαθέσιμο και πως αυτό μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα της ζωής τους.

Καταλήγοντας προτείνονται συγκεκριμένες συστάσεις-δράσεις με συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα. Οι πιο σημαντικές από αυτές έχουν να κάνουν με την ανάπτυξη δικτύων οπτικών ινών σε περιφερειακό επίπεδο μέχρι το τέλος του 2005, τη δημιουργία Εθνικού δικτύου δημόσιας διοίκησης

και την ανάδειξη μια σειρά θεμάτων που ως στόχο τους έχουν την δημιουργία συνθηκών υγιούς και ανταγωνιστικής αγοράς.

## Πολιτική διάδοσης των νέων τεχνολογιών

Η πολιτική για τη διάδοση των νέων τεχνολογιών και την ανάπτυξη της ΚτΠ σε ευρωπαϊκό επίπεδο τα επόμενα χρόνια καθορίζεται από το νέο στρατηγικό πλαίσιο i2010 –Ευρωπαϊκή Κοινωνία της Πληροφορίας 2010— που υιοθετήθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή τον Ιούλιο του 2005. Η πρωτοβουλία i2010, που αποτελεί συνέχεια του Σχεδίου δράσης eEurope 2005, θέτει ως κύριο στόχο την ενίσχυση των θέσεων εργασίας στην κοινωνία της πληροφορίας και στις βιομηχανίες επικοινωνίας. Αποτελεί μια ολοκληρωμένη στρατηγική για τον εκσυγχρονισμό και την αξιοποίηση όλων των στρατηγικών εργαλείων της Ε.Ε. που στοχεύουν στην ανάπτυξη της ψηφιακής οικονομίας, ρυθμιστικά εργαλεία, έρευνα και συνεργασίες με τη βιομηχανία. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην προώθηση των δικτύων υψηλής ταχύτητας και των ασφαλών ευρυζωνικών δικτύων και στην παροχή πλούσιου και ευρέος φάσματος ψηφιακού περιεχομένου στην Ευρώπη. Στην πρωτοβουλία i2010, διαγράφονται τρεις βασικές προτεραιότητες της Επιτροπής (Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, 2008):

- Η δημιουργία μιας ανοιχτής και ανταγωνιστικής ενιαίας αγοράς για την κοινωνία της πληροφορίας και τα μέσα μαζικής επικοινωνίας. Για την προώθηση της τεχνολογικής σύγκλισης σε συνδυασμό με την πολιτική σύγκλιση, η Επιτροπή προτείνει μία αποτελεσματική πολιτική διαχείρισης φάσματος στην Ευρώπη (2005), τον εκσυγχρονισμό των κανόνων για τις οπτικοακουστικές υπηρεσίες (τέλος του 2005), την επικαιροποίηση του ρυθμιστικού πλαισίου για τις ηλεκτρονικές επικοινωνίες (2006), τη στρατηγική για την ασφαλή κοινωνία της πληροφορίας (2006) και μία αναλυτική προσέγγιση για την αποτελεσματική και διαλειτουργική ψηφιακή διαχείριση δικαιωμάτων (2006/2007).
- Η αύξηση των επενδύσεων της Ε.Ε. στην έρευνα για τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών (ΤΠΕ) κατά 80%. Η Ευρώπη

παρουσιάζει σημαντική καθυστέρηση στην έρευνα για ΤΠΕ επενδύοντας μόνο 80 ευρώ ανά κάτοικο σε σύγκριση με 350 ευρώ στην Ιαπωνία και 400 ευρώ στις ΗΠΑ. Η πρωτοβουλία i2010 προσδιορίζει μέτρα για την αύξηση των επενδύσεων στην έρευνα στις ΤΠΕ και στη μεγιστοποίηση του οφέλους από αυτή π.χ. μέσω διευρωπαϊκών επιδεικτικών έργων που θα εξετάζουν ελπιδοφόρα αποτελέσματα ερευνών καθώς επίσης και τη βελτίωση της αξιοποίησης των ερευνητικών προγραμμάτων της Ε.Ε. από τις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις.

- Η προώθηση μιας ευρωπαϊκής Κοινωνίας της Πληροφορίας χωρίς αποκλεισμούς. Με στόχο την εξάλειψη του χάσματος μεταξύ των εχόντων και των μη εχόντων, η Επιτροπή προτείνει: ένα σχέδιο δράσης για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση (e-Government) με έμφαση στην παροχή υπηρεσιών με επίκεντρο τον πολίτη (2006), τη δρομολόγηση τριών εμβληματικών πρωτοβουλιών ΤΠΕ, τεχνολογίες για μια γηράσκουσα κοινωνία, ευφυή οχήματα που είναι εξυπνότερα, ασφαλέστερα και καθαρότερα, και ψηφιακές βιβλιοθήκες που θα καταστήσουν τα πολυμέσα και τον πολύγλωσσο ευρωπαϊκό πολιτισμό διαθέσιμα σε όλους (2007), καθώς και δράσεις για να ξεπεραστεί το γεωγραφικό και κοινωνικό ψηφιακό χάσμα, που θα κορυφωθούν με την ανάληψη της ευρωπαϊκής πρωτοβουλίας για την ηλεκτρονική ένταξη (e-inclusion,2008).

Παράλληλα, στον τομέα της έρευνας, σημαντική είναι η συνεισφορά της θεματικής προτεραιότητας "Τεχνολογίες της Κοινωνίας της Πληροφορίας (IST)" του 6<sup>ου</sup> Προγράμματος Πλαισίου της Ευρωπαϊκής Επιτροπής που έχει ως κεντρικό στόχο τη διασφάλιση της ηγετικής θέσης της Ευρώπης στις νέες τεχνολογίες και την ενίσχυση της οικονομίας της γνώσης.

## Η ΚτΠ στην Ελλάδα

Η έννοια της κοινωνίας της πληροφορίας στη χώρα μας αναμφισβήτητα έχει λάβει πολλαπλούς ορισμούς, οι οποίοι μόνο σύγχυση έχουν δημιουργήσει. Εκτός από τη χρήση ενός πραγματικά αδόκιμου όρου, οι περισσότεροι πολίτες αλλά και οι επιχειρήσεις της χώρας οδηγήθηκαν τα προηγούμενα έτη στο να συνδυάσουν την Κοινωνία της Πληροφορίας με ένα Επιχειρησιακό Πρόγραμμα στο πλαίσιο του Γ΄ ΚΠΣ και κατ' επέκτασιν με κάποια έργα πληροφορικής για τον δημόσιο τομέα (Ασημακόπουλος, 2005). Είναι βέβαιο ότι το εν λόγω Επιχειρησιακό Πρόγραμμα αποτελεί αυτή τη στιγμή την κύρια προωθητική δύναμη στο πλαίσιο της ψηφιακής πορείας της χώρας, ωστόσο, για να διορθωθεί η στρεβλή οπτική και να αναδειχθεί η ουσία απαιτούνται απλά λόγια, σχετικά με το τι αφορά και τι δεν αφορά τελικά η Κοινωνία της Πληροφορίας:

- Η Κοινωνία της Πληροφορίας, λοιπόν, δεν είναι μόνο ένα Επιχειρησιακό Πρόγραμμα το οποίο αποτελεί άθροιση έργων πληροφορικής. Είναι κάτι πολύ μεγαλύτερο και ευρύτερο, αγγίζοντας όλες τις πτυχές της κοινωνίας και της οικονομίας. Η Κοινωνία της Πληροφορίας δεν είναι μόνο ένα σύνολο ηλεκτρονικών υπηρεσιών, που αφορούν στη δημόσια διοίκηση και μεταφέρουν σε ηλεκτρονικές πλατφόρμες αναποτελεσματικές διαδικασίες και οργανωτικές δομές
- Η Κοινωνία της Πληροφορίας δεν είναι μόνο υπολογιστές που εγκαθίστανται στα σχολεία ή σε αίθουσες τηλε-εκπαίδευσης και που περιμένουν τη συγκεκριμένη ώρα που θα υλοποιηθεί το μάθημα ηλεκτρονικοί υπολογιστές.
- Κοινωνία της Πληροφορίας δεν είναι μόνο προσωπικοί υπολογιστές και συνδέσεις στο Internet, που με κάποιο μαγικό τρόπο βελτιώνουν τη λειτουργία των επιχειρήσεων.
- Και εν τέλει, η Κοινωνία της Πληροφορίας δεν είναι απλά η προμήθεια τεχνολογίας ή η πληροφορική ως αυτοσκοπός. Αυτό το μεγάλο συστημικό λάθος προκλήθηκε από τον στρεβλό τρόπο με τον οποίο διαφημίστηκε η Κοινωνία της Πληροφορίας στα πρώτα τρία χρόνια υλοποίησης του Γ΄ ΚΠΣ.

Στην πραγματικότητα, η Κοινωνία της Πληροφορίας είναι μια κατάσταση στην οποία πολίτες και επιχειρήσεις εργάζονται αποδοτικότερα, έχουν πρόσβαση σε περισσότερη και καλύτερη πληροφορία που τους βοηθάει να λαμβάνουν καλύτερες αποφάσεις. Η Κοινωνία της Πληροφορίας είναι μαθητές, φοιτητές, καθηγητές, εργαζόμενοι και πολίτες οι οποίοι αξιοποιούν την πληροφορική ώστε να μάθουν να μαθαίνουν διαρκώς, αναγνωρίζοντας πως αν μείνουν στάσιμοι δεν θα μπορέσουν να ανταποκριθούν στις διαρκώς μεταβαλλόμενες απαιτήσεις (Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, 2003) .

Και βεβαίως, η Κοινωνία της Πληροφορίας είναι μια κατάσταση στην οποία πολίτες και επιχειρήσεις χάνουν λιγότερο χρόνο στις συναλλαγές τους είτε με τον δημόσιο τομέα είτε μεταξύ τους. Ειδικά σε ό,τι αφορά τη σχέση με τον δημόσιο τομέα, η Κοινωνία της Πληροφορίας δεν είναι η μετατροπή των ξύλινων σφραγίδων σε ηλεκτρονικές, αλλά η υιοθέτηση μιας τελείως διαφορετικής προσέγγισης σε ό,τι αφορά τις υπηρεσίες που χρησιμοποιεί σε καθημερινή βάση και σε πρακτικό επίπεδο ο πολίτης (Ασημακόπουλος, 2005).

Η Κοινωνία της Πληροφορίας είναι παράλληλα μια κατάσταση στην οποία οι πολίτες έχουν καλύτερο επίπεδο διαβίωσης με περισσότερο ελεύθερο χρόνο, με περισσότερες επιλογές για την ψυχαγωγία, την επικοινωνία, τη μελέτη, την απόκτηση γνώσης, την πληροφόρηση, την ενημέρωση.

Αφού συζητηθεί αυτό το επίπεδο, τότε και μόνον τότε υπεισέρχεται η χρήση της πληροφορικής αλλά και οι νέες οργανωτικές δομές και οι καινούργιες δεξιότητες που βασίζονται στη γνώση και στην αξιοποίηση της πληροφορίας, ως εργαλεία για να επιτευχθεί το ζητούμενο. Άρα η προσέγγιση που τοποθετεί είτε την τεχνολογία είτε τη λειτουργία των συστημάτων είτε τη διαλειτουργικότητα στο επίκεντρο της Κοινωνίας της Πληροφορίας είναι λανθασμένη. Το επίκεντρο της Κοινωνίας της Πληροφορίας είναι ο άνθρωπος.

Η τεχνολογία αποτελεί απλά το μέσον. Η ίδια η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, στις στοχεύσεις της για την περίοδο 2007-2013 έχει μετατοπίσει σημαντικά το κέντρο βάρους της στρατηγικής της προς τον άνθρωπο και στην προσπάθεια

για βελτίωση των δεξιοτήτων του, των δυνατοτήτων απασχόλησής του και της βελτίωσης των επιλογών του (European Council, 2007-2013).

Για να επιτευχθεί, συνεπώς, το ζητούμενο, οφείλουμε να εργαστούμε συστηματικά. Και βεβαίως, να αντιληφθούμε ότι η Κοινωνία της Πληροφορίας δεν είναι μια τομεακή προσέγγιση, που αφορά στην πληροφορική. Αποτελεί αντίθετα μια κατ' εξοχήν οριζόντια μεγάλη παρέμβαση που αγγίζει ευεργετικά κάθε πτυχή είτε της ζωής του πολίτη είτε της λειτουργίας της οικονομίας.

Αυτή η επανατοποθέτηση της Κοινωνίας της Πληροφορίας στην πραγματική της υπόσταση δεν είναι απλή υπόθεση. Απαιτεί σίγουρα μια νέα στρατηγική η οποία θα βασίζεται σε δύο κύριους στόχους, αξιοποίηση κατ' αρχάς των νέων τεχνολογιών για να βελτιώσουμε την παραγωγικότητα των επιχειρήσεων και των εργαζομένων της χώρας μας, με πρακτικό τρόπο ώστε να αυξήσουμε τον διαθέσιμο πλούτο και κατά δεύτερον, αλλά εξίσου σημαντικό, αξιοποίηση της τεχνολογίας ώστε να βελτιώσουμε την ποιότητα ζωής των πολιτών, στη βάση όμως πρακτικών-αισθητών λύσεων για την καθημερινότητα (Πρακτικά Πανελληνίου Συνεδρίου-Νέες τεχνολογίες και Marketing, 2007).

Για να αυτός ο στόχος απαιτείται κατ' αρχήν διάγνωση της υφιστάμενης κατάστασης σε ό,τι αφορά τις νέες τεχνολογίες στη χώρα, ώστε να διαπιστωθούν οι λόγοι που κατατάσσουν την Ελλάδα βρίσκεται εδώ και δέκα έτη στις τελευταίες θέσεις κατάταξης των 25 χωρών της Ε.Ε. τόσο αναφορικά την αξιοποίηση της πληροφορικής όσο και για τη χαμηλή διείσδυση του Διαδικτύου. Επίσης να μελετηθούν οι συνιστώσες για την αξιοποίηση των τεχνολογιών πληροφορικής από τις ελληνικές επιχειρήσεις ενισχύοντας έτσι την επιχειρηματικότητα αλλά και βελτιώνοντας την παραγωγικότητα του ίδιου του κράτους και παρέχοντας στον πολίτη με πρακτικές λύσεις στην καθημερινή του ζωή, μέσω της τεχνολογίας.

Η Επιτροπή Πληροφορικής, έχοντας ακολουθήσει με συστηματικό τρόπο τα στάδια «διάγνωση - προτεραιοποίηση - εντοπισμός βασικών κατευθύνσεων», υπέβαλε σε διαβούλευση το αρχικό σχέδιο για την ψηφιακή στρατηγική της χώρας, για τα έτη που ακολουθούν μέχρι το 2013. Η ψηφιακή στρατηγική

επανατοποθετεί την έννοια της Κοινωνίας της Πληροφορίας στη σωστή βάση, αποσκοπώντας σε πολύ συγκεκριμένους και σε κάθε περίπτωση μετρήσιμους στόχους (Ασημακόπουλος- Γενικός Γραμματέας για την Κοινωνία της Πληροφορίας).

Η Ελλάδα, παρότι απώλεσε την τελευταία δεκαετία πολύτιμο χρόνο αναφορικά την αξιοποίηση των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών, μπορεί να ξαναβρεί το βηματισμό της. Και προς το σκοπό αυτόν οφείλει να βασιστεί σε ένα συγκροτημένο σχέδιο και να αξιοποιήσει κάθε διαθέσιμο εργαλείο, όπως τα Επιχειρησιακά Προγράμματα. Γιατί Προγράμματα όπως η «Κοινωνία της Πληροφορίας» αποτελούν εργαλεία τα οποία χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο μιας πολύ ευρύτερης στρατηγικής (Ασημακόπουλος, 2005).

## **Εθνική έρευνα για τις νέες τεχνολογίες & την ΚτΠ**

Οι βασικοί δείκτες της «Εθνικής Έρευνας για τις Νέες Τεχνολογίες και την Κοινωνία της Πληροφορία» (ΕΕΝΤΚΠ), αποτυπώνουν τις κυρίαρχες απόψεις αντιλήψεις και στάσεις, της σύγχρονης, Ελληνικής Κοινής γνώμης για τις νέες Τεχνολογίες. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε από την εταιρεία Public Issue, στο γενικό πληθυσμό της χώρας, ηλικίας 15 ετών και άνω, και κάλυψε γεωγραφικά το σύνολο της χώρας, συμπεριλαμβανομένων των νήσων Αιγαίου, Ιονίου και Κρήτης. Για την επιλογή του δείγματος, χρησιμοποιήθηκε η τεχνική της πολυσταδιακής στρωματοποιημένης δειγματοληψίας. Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με προσωπικές συνεντεύξεις (face to face) και χρήση δομημένου ερωτηματολογίου, στα νοικοκυριά των ερωτώμενων. Επίσης, συμπεριληφθήκαν στον υπό διερεύνηση πληθυσμό και οι αλλοδαποί (μετανάστες) που διαμένουν στη χώρα. Το συνολικό μέγεθος του δείγματος, ανήλθε σε περίπου 3000 άτομα, για το έτος 2007, για λογαριασμό του Εθνικού δικτύου Έρευνας και Τεχνολογίας (Ε.δ.Ε.Τ.):

## **Ορισμός Επιχειρησιακού Προγράμματος ΚτΠ**

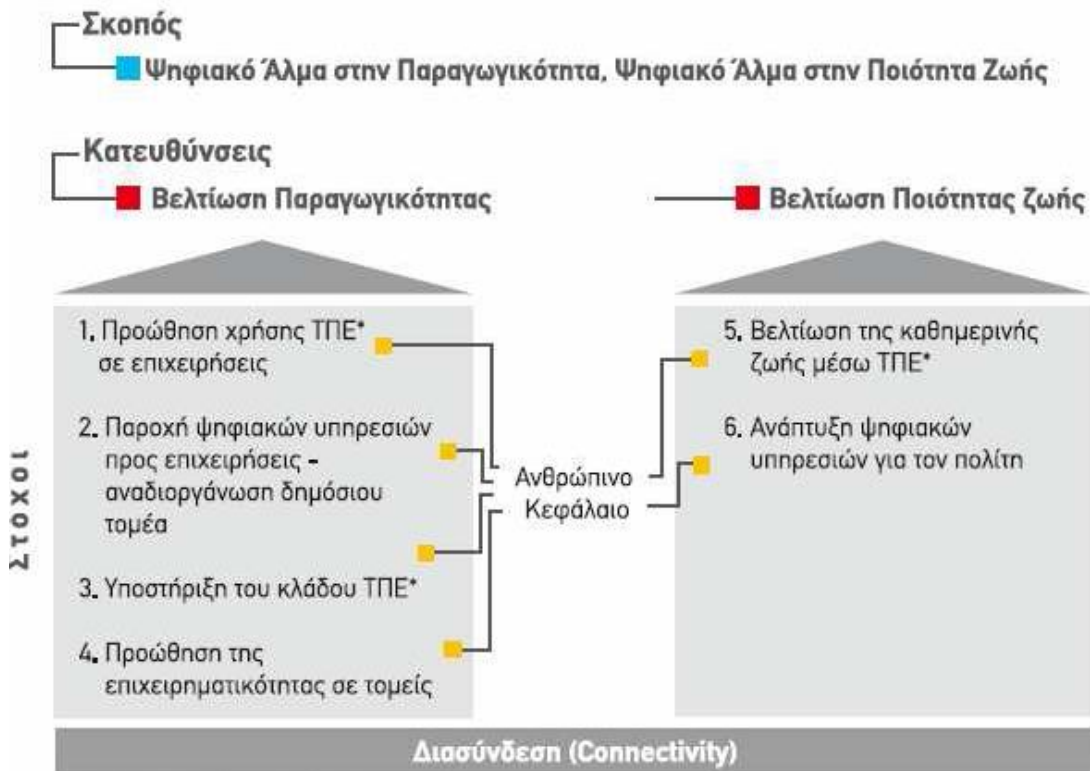
Το επιχειρησιακό πρόγραμμα Κοινωνία της Πληροφορίας είναι ένα καινοτόμο πρόγραμμα του Γ΄ Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης, το μεγαλύτερο πρόγραμμα του είδους του στην Ευρώπη. Είναι ο βασικός μοχλός για την ανάπτυξη της Κοινωνίας της Πληροφορίας στην Ελλάδα. δημιουργήθηκε για να συντονίσει και να ενεργοποιήσει με τρόπο συνεκτικό μια σειρά δράσεων προς αυτή την κατεύθυνση. Αποτελεί ένα σύνολο ολοκληρωμένων και συμπληρωματικών παρεμβάσεων σε διάφορους τομείς της οικονομικής και κοινωνικής ζωής, ώστε να λειτουργήσουν καταλυτικά στην ανάπτυξη της ΚτΠ. Καλύπτει όλο το φάσμα των δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής σε τομείς όπως η παιδεία, ο πολιτισμός, η δημόσια διοίκηση, η απασχόληση, οι μεταφορές, οι επικοινωνίες και οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις (Λαζακίδου, 2004). Σκοπός του προγράμματος είναι η δημιουργία εκείνων των δομών που διαμορφώνουν ένα ψηφιακό περιβάλλον, καθώς και η υποστήριξη του ανθρώπινου παράγοντα προκειμένου να αφομοιώσει δημιουργικά και παραγωγικά τις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ).

## **Η Ψηφιακή Στρατηγική 2006 – 2013**

Η ψηφιακή στρατηγική έχει θέσει το ρόλο των νέων τεχνολογιών σε νέα βάση, στο πλαίσιο του ευρύτερου σχεδίου διαρθρωτικών αλλαγών που εισάγει προκειμένου, η χώρα μας να πραγματοποιήσει ένα «ψηφιακό άλμα στην παραγωγικότητα και την ποιότητα ζωής». Η νέα ψηφιακή στρατηγική αντικαθιστά τη «Λευκή Βίβλο» για την Κοινωνία της Πληροφορίας, η οποία συντάχθηκε αρχικά το 1995 και επικαιροποιήθηκε διαδοχικά το 1999, το 2000 και το 2002 σε επιμέρους σημεία ενώ ενισχύει το ρόλο του υφιστάμενου Επιχειρησιακού Προγράμματος Κοινωνία της Πληροφορίας διορθώνοντας τις στοχεύσεις του. Περαιτέρω απαντά στις προκλήσεις της Δ΄ Προγραμματικής Περιόδου για την περίοδο 2007-2013, ενώ είναι συμβατή με την νέα ευρωπαϊκή πολιτική για την Κοινωνία της Πληροφορίας i2010 και το σχέδιο



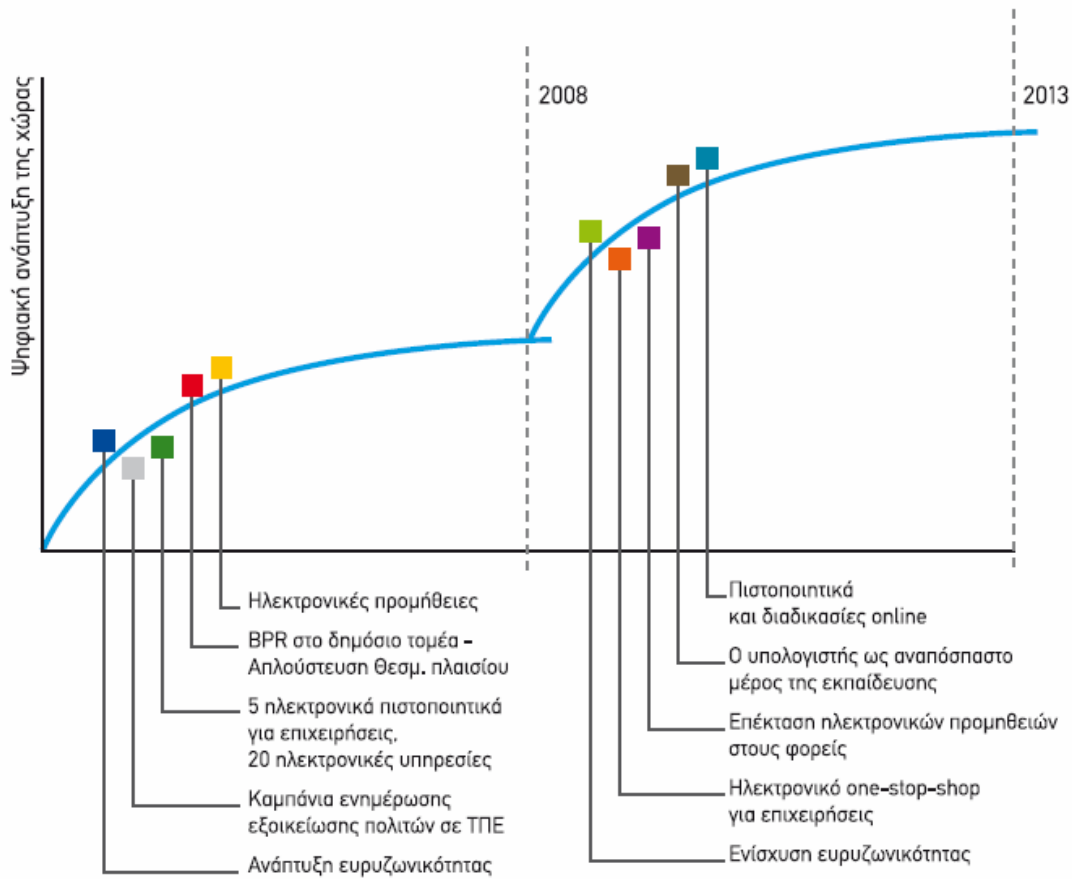
δράσης «Jobs & Growth» της Ε.Ε. που καταρτίσθηκαν κατά το πρώτο εξάμηνο του 2005 (Λαζακίδου, 2004).



Εικόνα 2: Ψηφιακή Στρατηγική – Οι βασικές συνιστώσες

Στην εικόνα 2, βλέπουμε τους στόχους της Ψηφιακής Στρατηγικής. Μέσω της διασύνδεσης και της χρήσης των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας, τα αποτελέσματα πρόκειται να γίνουν ορατά στο ανθρώπινο δυναμικό, είτε μέσω της βελτίωσης στην ποιότητα της ζωής του (καθημερινότητα), είτε μέσω της βελτίωσης της παραγωγικότητας στον τομέα της εργασίας.

### Κρίσιμες δράσεις για την επίτευξη του ψηφιακού άλματος



Εικόνα 3: Κρίσιμες δράσεις για την ψηφιακή ανάπτυξη της χώρας

Στην εικόνα 3 παρατηρούμε την πρόοδο της Ελλάδας, από την αρχή της ψηφιακής ανάπτυξης μέχρι και σήμερα και τους επόμενους στόχους που θα πρέπει να υλοποιηθούν για να επιτύχουμε την Ψηφιακή σύγκλιση μέχρι το 2013.

Στην Κοινωνία της Πληροφορίας όμως του σήμερα, και για την ακρίβεια στις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας δεν έχουν πρόσβαση όλοι οι πολίτες. Το WSIS (World Summit on Information Society) που πραγματοποιήθηκε στη Γενεύη 10-12 Δεκεμβρίου 2003, και πολλά προπαρασκευαστικά συνέδρια και συζητήσεις, που είχαν προηγηθεί, έχουν αναγνωρίσει αυτό που είναι γνωστό ως το ψηφιακό χάσμα, το οποίο διευρύνεται χρόνο με το χρόνο. Το χάσμα μεταξύ των αναπτυσσόμενων χωρών και του αναπτυσσόμενου κόσμου. Σύμφωνα με την έκθεση της ITU-D

Παγκόσμιας διάσκεψης για την ανάπτυξη των τηλεπικοινωνιών το ψηφιακό χάσμα που αναφέρεται ως εξής: «...το ψηφιακό χάσμα δεν ορίζονται πλέον από την άποψη της έλλειψης πρόσβασης σε τηλεφωνικές υπηρεσίες, αλλά από την έλλειψη πρόσβασης σε τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνίας (ΤΠΕ)» (ITU-D, 2002).

## **Παρακολούθηση και αξιολόγηση των έργων της Κοινωνίας της Πληροφορίας (ΚτΠ)**

Η παρακολούθηση και αξιολόγηση του επιχειρησιακού προγράμματος για την κοινωνία της πληροφορίας είναι μια άκρως αναγκαία διαδικασία , προκειμένου να ελέγχεται η πορεία υλοποίησης των έργων και υποέργων που εντάσσονται σε αυτό, ώστε εντέλει να γίνονται ορατά σε κάθε έναν από εμάς, τους πολίτες τα οφέλη από την ανάπτυξη της κοινωνίας της πληροφορίας.

Βασικό όργανο για την διαδικασία αυτή, όπως προβλέπεται από τις διαδικασίες που έχουν θεσπιστεί στο Γ΄ ΚΠΣ (Κανονισμός ΕΚ 1260/1999) , είναι η επιτροπή παρακολούθησης, η οποία έχει ως αποστολή την παρακολούθηση της αποτελεσματικής και ορθής εφαρμογής του Ε.Π.

Η επιτροπή παρακολούθησης μέσα από τις συνεδριάσεις της έχει ως αποστολή να παρακολουθεί όχι μόνο την αποτελεσματική και ορθή εφαρμογή του προγράμματος αλλά και την ποιότητα υλοποίησης του.

### **α ) Λειτουργία Επιτροπής Παρακολούθησης**

Η επιτροπή παρακολούθησης κάθε επιχειρησιακού προγράμματος στο Γ΄ ΚΠΣ έχει ως αποστολή την παρακολούθηση της αποτελεσματικής και ορθής εφαρμογής του. Η επιτροπή παρακολούθησης του Ε.Π. *Κοινωνία της Πληροφορίας* συγκροτείται με απόφαση του υπουργού οικονομίας και οικονομικών.

Στο πλαίσιο της αποστολής της η επιτροπή παρακολούθησης επιτελεί τις ακόλουθες ενέργειες:

1. Επιβεβαιώνει και προσαρμόζει το συμπλήρωμα προγραμματισμού, συμπεριλαμβανομένων των δεικτών που θα χρησιμοποιηθούν στην παρακολούθησή του και εγκρίνει κάθε μεταγενέστερη προσαρμογή του.
2. Εξετάζει και εγκρίνει τα κριτήρια επιλογής των πράξεων που χρηματοδοτούνται βάση έκαστου μέτρου.
3. Αξιολογεί τακτικά την πρόοδο που σημειώνεται όσον αφορά την επίτευξη των στόχων του προγράμματος.
4. Εξετάζει τα αποτελέσματα της εφαρμογής, ιδίως την επίτευξη των στόχων, που έχουν τεθεί για τα διάφορα μέτρα, καθώς και για την ενδιάμεση αξιολόγηση.
5. Εξετάζει και εγκρίνει την ετήσια και την τελική έκθεση εκτέλεσης πριν αυτές αποσταλούν στην επιτροπή.
6. Εξετάζει και εγκρίνει προτάσεις τροποποίησης του προγράμματος σχετικά με την συμμετοχή των ταμείων, με την επιφύλαξη των αρμοδιοτήτων της Ε.Επιτροπής και της Επιτροπής Παρακολούθησης του ΚΠΣ.
7. Προτείνει στη διαχειριστική αρχή του επιχειρησιακού προγράμματος οποιαδήποτε προσαρμογή ή επανεξέταση του προγράμματος, η οποία μπορεί να συντελέσει στην επίτευξη των στόχων του επιχειρησιακού προγράμματος, ή να βελτιώσει τη διαχείριση του.

## **β ) Μέλη Επιτροπής Παρακολούθησης**

Η Επιτροπή Παρακολούθησης του Επιχειρησιακού προγράμματος συγκροτείται με απόφαση του υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών. Μέλη της Επιτροπής Παρακολούθησης είναι γενικοί γραμματείς διαφόρων υπουργείων καθώς και ο γενικός γραμματέας για την Κοινωνία της Πληροφορίας, ο προϊστάμενος της διαχειριστικής αρχής του επιχειρησιακού προγράμματος 'Κοινωνία της Πληροφορίας', ο πρόεδρος της Κοινωνίας της Πληροφορίας Α.Ε., ο εκπρόσωπος του παρατηρητηρίου για την κοινωνία της πληροφορίας και διάφοροι κοινωνικοί εταίροι.

## Ετήσια Έκθεση Εκτέλεσης

Στην ετήσια έκθεση εκτέλεσης καταγράφεται η πρόοδος που έχει επιτευχθεί σε κάθε ένα από τους άξονες προτεραιότητας, η πορεία του επιχειρησιακού προγράμματος κλπ ανά τακτικά διαστήματα της προόδου που σημειώνεται για την επίτευξη των στόχων του προγράμματος.

Η ετήσια έκθεση υποβάλλεται και εγκρίνεται από την οικεία Επιτροπή Παρακολούθησης μέσα στο Α΄εξάμηνο του επόμενου έτους. Στη συνέχεια η ειδική υπηρεσία διαχείρισης (Ε.Υ.Δ.) αποστέλλει την ετήσια έκθεση, βάση του άρθρου 37 του κανονισμού ΕΚ 1260/1999, στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

## Αξιολόγηση του Επιχειρησιακού Προγράμματος

Η αξιολόγηση του Επιχειρησιακού προγράμματος που αποτελείται από την εκ των «προτέρων αξιολόγηση», την «ενδιάμεση» και την «ενημέρωση της ενδιάμεσης αξιολόγησης» και την «εκ των υστέρων» , βοηθά στο να εκτιμηθεί η αποτελεσματικότητα των πράξεων του Επιχειρησιακού Προγράμματος Κοινωνία της Πληροφορίας στην καθημερινότητα των πολιτών, των επιχειρήσεων, της δημόσιας διοίκησης και της κοινωνίας γενικότερα και συνεισφέρει στην εκτίμηση της επίτευξης των στόχων του προγράμματος.

Για να εκτιμηθεί η αποτελεσματικότητα των διαρθρωτικών παρεμβάσεων της κοινότητας και για να αναλυθούν οι επιπτώσεις τους σε συγκεκριμένα διαρθρωτικά προβλήματα διενεργείται αξιολόγηση στο πλαίσιο του Γ΄ κοινοτικού πλαισίου στήριξης όλων των Επιχειρησιακών Προγραμμάτων (Ε.Π. και Π.Ε.Π).

Είδαμε κάποιες εισαγωγικές έννοιες που αφορούσαν κυρίως την κοινωνία της πληροφορίας, τις έννοιες πληροφορία και κοινωνία, που θα μας βοηθήσουν να κατανοήσουμε με μεγαλύτερη ευκολία κάποια από τα παρακάτω.

Σε αυτό το σημείο θα κάνουμε μια σύντομη περιγραφή του τι θα ακολουθήσει παρακάτω. Έχοντας κάνει αρκετά μαθήματα τα οποία σχετίζονται με τα πληροφοριακά συστήματα σκεφτήκαμε να μελετήσουμε ένα μεγάλο πληροφοριακό σύστημα όπως είναι το ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα του ΥΜΑΘ. Να δούμε στην πράξη πως αυτό σχεδιάζεται, πως υλοποιείται (εννοιολογικά μοντέλα, διαγράμματα κλάσεων κτλ) και πως τελικά αυτό φτάνει να μπορεί να χρησιμοποιηθεί και να βοηθήσει τον πολίτη. Επίσης βάζοντας εμείς τον εαυτό μας στο ρόλο του σχεδιαστή – αναλυτή του πληροφοριακού συστήματος θα παραθέσουμε κάποιες διορθώσεις που θεωρούμε ότι θα έπρεπε να γίνουν στο πληροφοριακό σύστημα για να είναι πιο λειτουργικό, πιο εύχρηστο και πιο αποτελεσματικό.

Ένα άλλο κομμάτι που θα μελετήσουμε είναι το κατά πόσο τα έργα που χρηματοδοτούνται με μεγάλα ποσά από την κοινωνία της πληροφορίας όπως και το πληροφοριακό σύστημα του ΥΜΑΘ βοηθούν τον πολίτη ουσιαστικά, καθώς επίσης και το κατά πόσο γίνεται κατάρτιση του προσωπικού ,στη συγκεκριμένη περίπτωση του ΥΜΑΘ, έτσι ώστε να είναι σε θέση να χρησιμοποιούν και να διαχειρίζονται εύκολα το πληροφοριακό σύστημα.

Στο τέλος της εργασίας θα δείξουμε κάποια αποτελέσματα τα οποία έχουν προέλθει από τη στατιστική επεξεργασία ερωτηματολογίων τα οποία έχουν συμπληρωθεί αφ' ενός μεν από τους εργαζομένους του ΥΜΑΘ και έχουν να κάνουν με το κατά πόσο θεωρούν ότι έχουν ενημερωθεί σε σχέση με το ΟΠΣ και αφ' ετέρου από επιχειρηματίες και πολίτες και έχουν να κάνουν με το κατά πόσο γνωρίζουν για το ΟΠΣ και αν αυτό τους παρέχει τις πληροφορίες που θα χρειάζονται σε περίπτωση που σκέφτονται να κάνουν κάποια επενδυτική κίνηση.

Όλα αυτά θα μας βοηθήσουν στο τέλος να καταλήξουμε σε κάποια συμπεράσματα για τη χρησιμότητα της κοινωνίας της πληροφορίας τον 21<sup>ο</sup> αιώνα.

## ΙΣΤΟΡΙΚΟ

### Πότε ξεκίνησε

Με αφετηρία τον Ιανουάριο 2005 και ημερομηνία ολοκλήρωσης το Μάρτιο 2006, υπογράφηκε ένα από τα πιο φιλόδοξα και σημαντικά έργα του ΥΜΑΘ, το οποίο αφορά στην υλοποίηση Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος (ΟΠΣ) παρακολούθησης της ανάπτυξης στη Μακεδονία και Θράκη αλλά και στη Ν.Α. Ευρώπη.

Η εταιρεία TREK Consulting ανέλαβε –μετά από διεθνή διαγωνισμό- Σύμβουλος Τεχνικής Υποστήριξης του έργου και του στρατηγικού σχεδιασμού, καθώς και την υποστήριξη κατά την υλοποίηση του κυρίως έργου.

### Σκοπός του έργου

Σκοπός του έργου είναι η υποβοήθηση της υλοποίησης των στρατηγικών στόχων του ΥΜΑΘ, με την χρήση σύγχρονων εργαλείων συλλογής και επεξεργασίας πληροφοριών και δεδομένων, καθώς και η βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών που προσφέρει στους Δημόσιους Φορείς, τους πολίτες και τους επιχειρηματίες όχι μόνο της Βόρειας Ελλάδας αλλά και της ευρύτερης περιοχής.

Η ανάδειξη του ΥΜΑΘ σε κόμβο πληροφοριών για τη Βόρεια Ελλάδα και τη Ν.Α. Ευρώπη έρχεται με αυτόν τον τρόπο να ενισχύσει τη θεσμική παρουσία του Υπουργείου στην ευρύτερη περιοχή και παράλληλα να ανταποκριθεί στις τρέχουσες εξελίξεις αλλά και στις μελλοντικές.

## ΤΟ ΕΡΓΟ

### Γενική Περιγραφή

Το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα συλλέγει και επεξεργάζεται αυτόματα όλα τα οικονομικά και αναπτυξιακά στοιχεία που αφορούν και στις τρεις Περιφέρειες της Βόρειας Ελλάδας και της ευρύτερης περιοχής της Ν.Α. Ευρώπης.

Παράλληλα υποστηρίζεται το στρατηγικό σχέδιο για την ανάπτυξη της Θεσσαλονίκης, ενώ παρέχεται πληροφόρηση σε κάθε ενδιαφερόμενο που επιθυμεί να δραστηριοποιηθεί επιχειρηματικά στη Ν.Α. Ευρώπη.

Το ΟΠΣ αποτελεί πηγή πληροφόρησης για όλες τις επενδυτικές ευκαιρίες στη Βόρεια Ελλάδα και τη Ν.Α. Ευρώπη, κόμβο ανταλλαγής πληροφόρησης πολιτών, επιχειρηματιών, Δημόσιων Φορέων καθώς και σημείο αναφοράς για την τρέχουσα οικονομική κατάσταση της Μακεδονίας και της Θράκης.

Επιπλέον η πληροφορία που συλλέγετε αποκτά με τον καιρό ιστορικό χαρακτήρα και προστιθέμενη αξία όσον αφορά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων και την πραγματοποίηση συγκρίσεων με βάση την ιστορικότητα των δεδομένων.

Μέσω του ΟΠΣ θα επιτευχθεί η διασύνδεση με τα μεγαλύτερα Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα των Συναρμόδιων Υπουργείων όπως το ΟΠΣ ΕΡΓΟΡΑΜΑ του Υπουργείου Οικονομικών και το πληροφοριακό σύστημα της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας Ελλάδας (ΕΣΥΕ) και μ' αυτό το τρόπο θα δουλέψει στην πράξη ο νέος ρόλος του Υπ. Μακεδονίας-Θράκης ως ο συνδετικός κρίκος της Κυβερνητικής πολιτικής με την Β. Ελλάδα.

### Αποδέκτες

Το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα (ΟΠΣ) απευθύνεται σε όλους όσους σχετίζονται με τις αναπτυξιακές πρωτοβουλίες στη Βόρεια Ελλάδα και τη Ν.Α. Ευρώπη καθώς και όλους όσους επηρεάζονται από τις πρωτοβουλίες αυτές.



Πιο συγκεκριμένα, αφορά:

- Δημόσιους Φορείς (Υπουργεία, Δημόσιοι Οργανισμοί, Περιφέρειες Βόρειας Ελλάδας, ΟΤΑ, Νομαρχίες Βόρειας Ελλάδας)
- Επιχειρηματικούς φορείς, επαγγελματικές οργανώσεις
- Χώρες της Ν.Α. Ευρώπης
- Άλλους Εθνικούς και Διεθνείς φορείς με παρουσία στη Θεσσαλονίκη
- Πολίτες της Βόρειας Ελλάδας

### **Συμβολή του έργου στην αναπτυξιακή πορεία**

Το ΟΠΣ αποτελεί εργαλείο πληροφόρησης και παρακολούθησης της αναπτυξιακής πορείας της συγκεκριμένης περιοχής καθώς συγκεντρώνει σημαντικούς όγκους πληροφορίας και διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη διαδικασία λήψης στρατηγικών αποφάσεων.

Μέσα από την παρακολούθηση της ανάπτυξης στη Μακεδονία, τη Θράκη αλλά και τη Ν.Α. Ευρώπη καθώς και τη συστηματική συλλογή και επεξεργασία στοιχείων οικονομικού και αναπτυξιακού χαρακτήρα θα είναι δυνατή η εξακρίβωση του οικονομικού και κοινωνικού επιπέδου των πολιτών καθώς και η συσχέτιση των στοιχείων αυτών με τις αναπτυξιακές πρωτοβουλίες που ήδη λαμβάνουν χώρα.

Παράλληλα, το έργο έρχεται να καλύψει μια σειρά από συγκεκριμένες ανάγκες ενημέρωσης των Δημόσιων φορέων, των πολιτών και των επιχειρηματιών:

- Ανάγκη για ενημέρωση σχετικά με τα έργα ανάπτυξης που πραγματοποιούνται στη Βόρεια Ελλάδα
- Ανάγκη για ενημέρωση σχετικά με την πορεία και τις τιμές των δεικτών ανάπτυξης της ευρύτερης περιοχής
- Ανάγκη για ενημέρωση σχετικά με τους φορείς που δραστηριοποιούνται στη Βόρεια Ελλάδα αλλά και στη ΝΑ Ευρώπη
- Ανάγκη για παρακολούθηση των χρηματοδοτήσεων
- Ανάγκη για αποτελεσματική και αποδοτική υποστήριξη και ενημέρωση του επιχειρηματικής κοινότητας της Περιφέρειας

- Ανάγκη για ελεγχόμενη και άμεση προβολή και δημοσιότητα θεμάτων του Υπουργείου προς το ευρύτερο κοινό

## Υποσυστήματα

Το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα περιλαμβάνει τέσσερα «ομόκεντρα» Υποσυστήματα, τα οποία αποτελούν ένα ολοκληρωμένο εργαλείο υποστήριξης και διαμόρφωσης στρατηγικών και πολιτικών όχι μόνο από το ΥΜΑΘ αλλά και από τους υπόλοιπους Δημόσιους Φορείς που δραστηριοποιούνται στη συγκεκριμένη περιοχή.

Πιο συγκεκριμένα τα Υποσυστήματα αυτά είναι τα εξής:

### Υποσύστημα υποστήριξης του Στρατηγικού Σχεδίου για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη της Θεσσαλονίκης

Σκοπός του συγκεκριμένου Υποσυστήματος είναι η συγκέντρωση και τεκμηρίωση του συνόλου των υφισταμένων μελετών, η προβολή των απόψεων και η διεύρυνση της συμμετοχής στη διαδικασία επεξεργασίας αλλά και της υλοποίησης του Στρατηγικού Σχεδίου για την ανάπτυξη της ευρύτερης μητροπολιτικής περιοχής της Θεσσαλονίκης.

Μέσω του Υποσυστήματος υποστηρίζεται η εφαρμογή του Σχεδίου παρέχοντας δομημένη, τεκμηριωμένη και επίκαιρη πληροφόρηση και καλύπτοντας παράλληλα όλους τους άξονες προτεραιότητας που έχουν τεθεί από το ΥΜΑΘ. Επίσης μέσω της συγκεκριμένης λειτουργικής περιοχής, το ΟΠΣ στοχεύει στη διευκόλυνση της συνεργασίας μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων οι οποίοι δραστηριοποιούνται στο πολιτικό, διοικητικό, τεχνολογικό και κοινωνικό επίπεδο του σχεδίου.

### Υποσύστημα παρακολούθησης του κύκλου ζωής αναπτυξιακών έργων και παρεμβάσεων και των αναπτυξιακών δεικτών για της Περιφέρειες της Μακεδονίας και της Θράκης

Με το Υποσύστημα αυτό θα συγκεντρώνονται, θα ομογενοποιούνται και θα επεξεργάζονται όλα τα στοιχεία τα οποία ήδη συλλέγονται σε εθνικό και σε περιφερειακό επίπεδο από τα συστήματα παρακολούθησης έργων,

προκειμένου να παρέχεται μια ολοκληρωμένη εικόνα της πορείας υλοποίησης των έργων.

Παράλληλα απεικονίζεται ο βαθμός συμβολής των αναπτυξιακών έργων (και το ύψος των επενδυμένων κονδυλίων) με την πορεία ανάπτυξης της Βόρειας Ελλάδας. Επιπλέον, μέσω των συγκεκριμένων λειτουργιών το ΥΜΑΘ λαμβάνει σημαντική υποστήριξη στη διαδικασία λήψης αποφάσεων καθώς και στην ορθολογική κατανομή των αναπτυξιακών πόρων και κονδυλίων.

Πληροφοριακό σύστημα παρακολούθησης χρηματοδοτήσεων και δικτυακή πύλη φορέων που δραστηριοποιούνται στην ανασυγκρότηση της Ν.Α. Ευρώπης

Με το Υποσύστημα αυτό, συλλέγονται, επεξεργάζονται, τεκμηριώνονται και αποθηκεύονται όλες οι πληροφορίες σχετικά με προγράμματα χρηματοδοτήσεων, επενδύσεων, οικονομικής βοήθειας, προσκλήσεις για την υποβολή προτάσεων καθώς και ιδιωτικές πρωτοβουλίες. Σκοπός είναι η υποστήριξη των ιδιωτικών φορέων (επιχειρήσεων) που επιθυμούν να δραστηριοποιηθούν επιχειρηματικά στη Ν.Α Ευρώπη καθώς και των υπολοίπων οργανισμών που επιθυμούν να προσφέρουν οικονομική, κοινωνική ή πολιτιστική βοήθεια στην περιοχή.

Σε πρώτο επίπεδο, το συγκεκριμένο Υποσύστημα, παρέχει πρόσβαση σε πρωτογενή, δημοσιευμένα στοιχεία και πληροφορίες ενώ σε δεύτερο επίπεδο συγκεντρώνει, ομογενοποιεί και διαχειρίζεται στοιχεία και πληροφορίες των αναπτυξιακών προγραμμάτων που σχεδιάζονται και υλοποιούνται στα Βαλκάνια και τη Ν.Α. Ευρώπη. Το Υποσύστημα επικεντρώνεται κυρίως στο χρονισμό των προκηρύξεων ή των άλλων διαδικασιών υλοποίησης των προγραμμάτων καθώς και στις προϋποθέσεις ένταξης έργων.

Υποσύστημα ενημέρωσης και πληροφόρησης επενδυτών και επιχειρήσεων

Το Υποσύστημα αυτό παρέχει ενημέρωση και πληροφόρηση για όλα τα θέματα και για όλες τις πρωτοβουλίες και παρεμβάσεις που σχετίζονται με την επιχειρηματική δραστηριότητα στη Βόρεια Ελλάδα.

Οι πληροφορίες αυτές συμβάλλουν στην ενίσχυση της επιχειρηματικότητας και στην εξάπλωσή της σε όλη τη Βόρεια Ελλάδα ενώ συμβάλλει σημαντικά στη μείωση του φραγμού εισόδου νέων επιχειρήσεων και νέων επιχειρηματιών προσφέροντας προσβασιμότητα σε πληροφορία προστιθέμενης αξίας και μειώνοντας με τον τρόπο αυτό τα φαινόμενα αδιαφάνειας τα οποία οφείλονται στη δυσκολία πρόσβασης από όλους σε έγκυρη και επίκαιρη πληροφόρηση.

Ενώ αρχικά το Υποσύστημα αυτό προβάλλει τις προκηρύξεις των αναπτυξιακών προγραμμάτων που αφορούν στις επιχειρήσεις, προβλέπεται η επέκτασή του και σε άλλης μορφής και προέλευσης επιχειρηματικές ευκαιρίες.

## Portal

Ο υφιστάμενος δικτυακός τόπος του ΥΜΑΘ εκσυγχρονίζεται και αναβαθμίζεται με σκοπό την αναβάθμιση της ποιότητας των υπηρεσιών πληροφόρησης που παρέχονται στους πολίτες καθώς και την αύξηση της βαθμού ανταπόκρισης του ΥΜΑΘ στα αιτήματα των πολιτών.

Ανάμεσα στους στόχους που καλείται να εκπληρώσει η νέα πύλη του ΥΜΑΘ είναι η πλήρης και αποδοτική εκμετάλλευση των πόρων του Υπουργείου και η αναβάθμιση των παρεχόμενων υπηρεσιών ενημέρωσης και πληροφόρησης προς τους πολίτες και τις επιχειρήσεις.

Βασική προτεραιότητα στην αναβάθμιση της διαδικτυακής πύλης αποτελεί η εξωτερίκευση της πληροφορίας που θα συγκεντρώνεται στη δεξαμενή πληροφορίας του ΟΠΣ και η κάλυψη των αναγκών πληροφόρησης, δημιουργώντας ένα βέλτιστο περιβάλλον πληροφόρησης το οποίο θα χαρακτηρίζεται από:

- Πλούσια, επίκαιρη, έγκυρη και προστιθέμενης αξίας πληροφόρηση.
- Διαφάνεια στη διαχείριση του δημόσιου χρήματος και των δημοσίων αγαθών, παρέχοντας σε όλους τους ενδιαφερόμενους τις απαιτούμενες πληροφορίες σχετικά με τις ευκαιρίες, προοπτικές και προϋποθέσεις των ευρωπαϊκών, κρατικών και ιδιωτικών επιχορηγήσεων και χρηματοδοτήσεων.

- Συμμετοχή των πολιτών και των επιχειρήσεων (μέσω προβολής απόψεων) σε κρίσιμα θέματα σχετικά με διαφορετικές πτυχές της κοινωνικής, πολιτικής, οικονομικής και πολιτιστικής ζωής.
- Υποστήριξη των πολιτών, των επιχειρήσεων και των νέων επιχειρηματιών σε θέματα που εμπίπτουν στις αρμοδιότητες και τις υποχρεώσεις του ΥΜΑΘ.
- Πληροφορίες θεματικά κατηγοριοποιημένες και οργανωμένες σε πολλαπλές διαστάσεις.
- Εύκολα προσβάσιμες στους χρήστες πληροφορίες, μέσω «έξυπνων» μηχανισμών αναζήτησης πολλαπλών κριτηρίων και μέσω μηχανισμών πλοήγησης.

## **Αναβάθμιση υποδομής ΥΜΑΘ**

Για την απρόσκοπτη και αποτελεσματική λειτουργία του ΟΠΣ απαιτείται η δημιουργία των κατάλληλων υποδομών μέσω της προμήθειας εξοπλισμού πληροφορικής προκειμένου να υποστηριχθούν οι λειτουργίες του Συστήματος τόσο σε επίπεδο λογισμικού όσο και σε επίπεδο δεδομένων.

Συγκεκριμένα, προβλέπεται η προμήθεια νέων, κατάλληλα εξοπλισμένων εξυπηρετητών ( servers ), σταθμών εργασίας ( PCs ) καθώς και η προμήθεια αντίστοιχου περιφερειακού εξοπλισμού (εκτυπωτές, σαρωτές, κ.λπ.) και λογισμικού αυτοματισμού γραφείου.

Επίσης θα εγκατασταθεί δομημένη καλωδίωση σε οπτικό δίκτυο κορμού με διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας και θα δημιουργηθεί ειδικός χώρος όπου θα εγκατασταθεί ο πυρήνας της πληροφοριακής υποδομής του ΥΜΑΘ ( Computer Room ).

## **Αρχιτεκτονική ΟΠΣ**

### **Συστημική Τοπολογία (Εννοιολογικό Σχέδιο)**

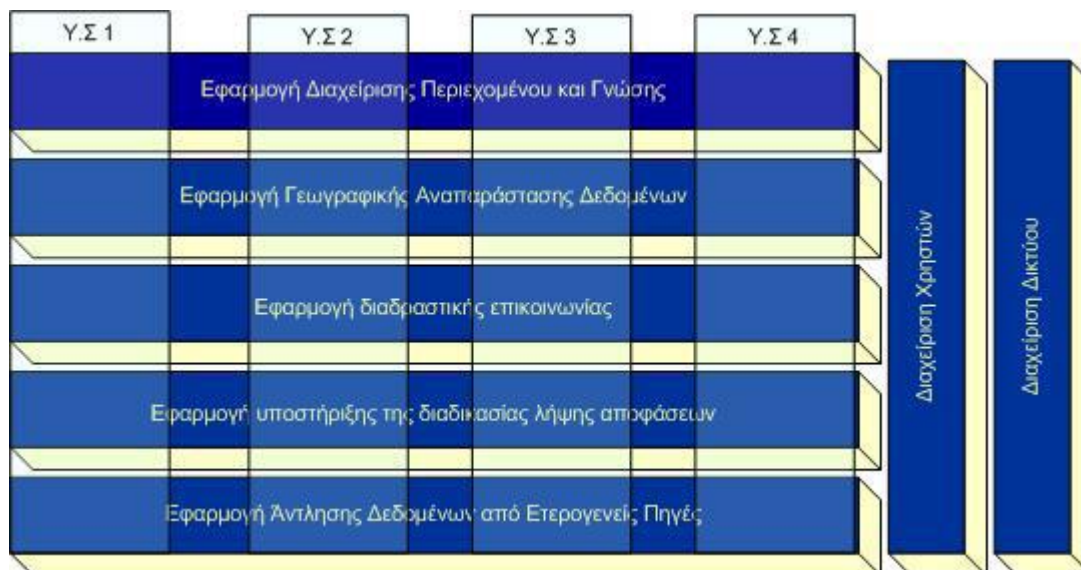
Το ΟΠΣ περιλαμβάνει τέσσερα επιμέρους υποσυστήματα όπως αναφέραμε αναλυτικά και παραπάνω:

- **Υ.Σ. 1:** Υποσύστημα υποστήριξης του Στρατηγικού Σχεδίου για τη Βιώσιμη ανάπτυξη της Θεσσαλονίκης.
- **Υ.Σ. 2:** Υποσύστημα παρακολούθησης του κύκλου ζωής των αναπτυξιακών έργων και παρεμβάσεων και των αναπτυξιακών δεικτών για τις περιφέρειες της Μακεδονίας – Θράκης.
- **Υ.Σ. 3:** Υποσύστημα παρακολούθησης χρηματοδοτήσεων και διαδικτυακή πύλη φορέων που δραστηριοποιούνται στην ανασυγκρότηση της Νοτιοανατολικής Ευρώπης.
- **Υ.Σ. 4:** Υποσύστημα ενημέρωσης και πληροφόρησης επενδυτών και Επιχειρήσεων.

Οι «οριζόντιες» εφαρμογές του ΟΠΣ, όπως αυτές προκύπτουν από την ανάλυση των κοινών σημείων των λειτουργικών περιοχών των παραπάνω υποσυστημάτων είναι οι ακόλουθες:

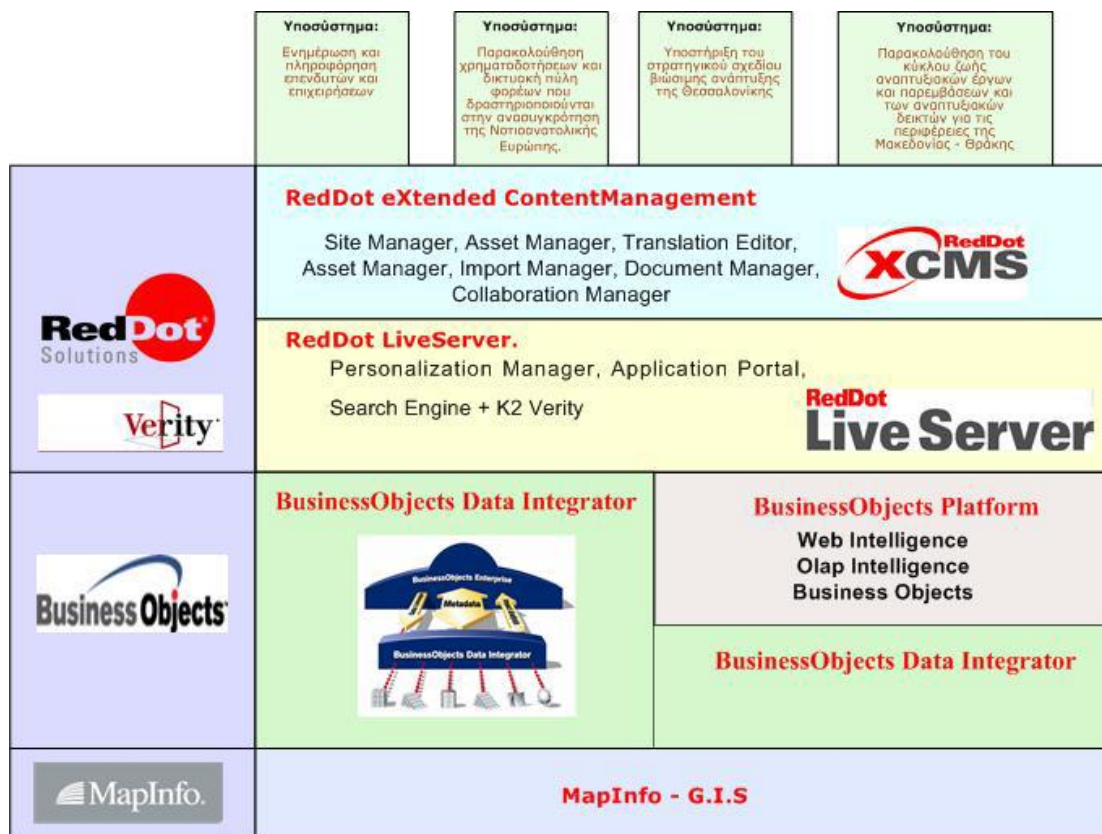
- **Εφαρμογή διαχείρισης περιεχομένου και γνώσης.**
- **Εφαρμογή Γεωγραφικής αναπαράστασης Δεδομένων (GIS).**
- **Εφαρμογή διαδραστικής επικοινωνίας**
- **Εφαρμογή υποστήριξης της διαδικασίας λήψης αποφάσεων**
- **Εφαρμογή άντλησης δεδομένων από ετερογενείς πηγές. (Back end interface).**

Οι συγκεκριμένες «οριζόντιες» εφαρμογές αποτελούν τεχνολογικά και λειτουργικά αυτόνομες μονάδες, οι οποίες ενσωματώνουν υποσύνολα λειτουργιών με συγκεκριμένους στόχους και χαρακτηριστικά. Κοινές λειτουργίες μεταξύ διαφορετικών «κάθετων» υποσυστημάτων παρέχονται από την ίδια «οριζόντια» εφαρμογή. Η βασική διαφοροποίηση των εφαρμογών μεταξύ των ορίων διαφορετικών υποσυστημάτων πραγματοποιείται ως προς τη θεματική κατηγορία του διαχειριζόμενου περιεχομένου και την διαβαθμισμένη πρόσβαση σε δεδομένα και λειτουργίες των χρηστών του ΟΠΣ.



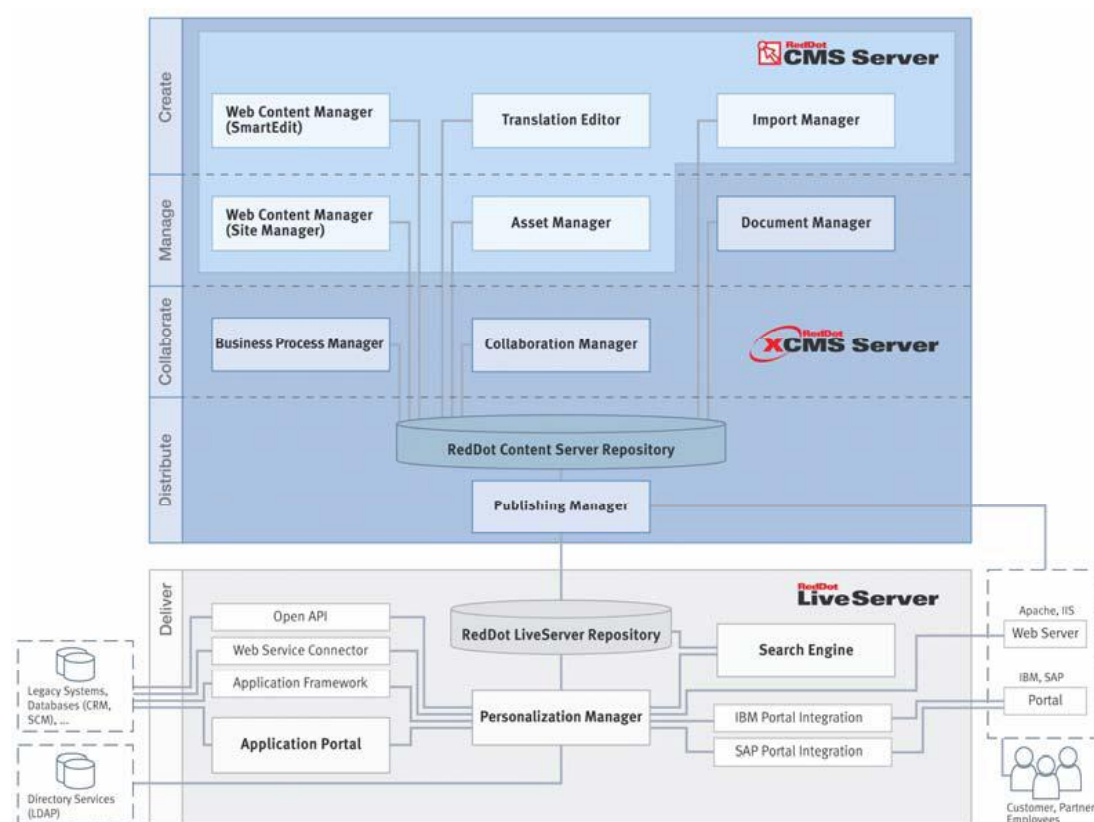
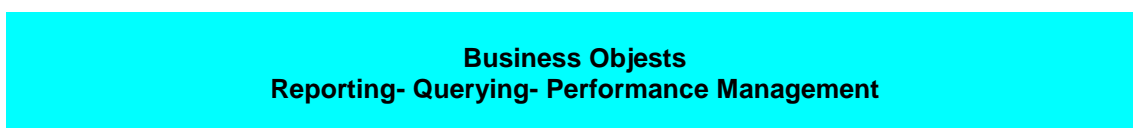
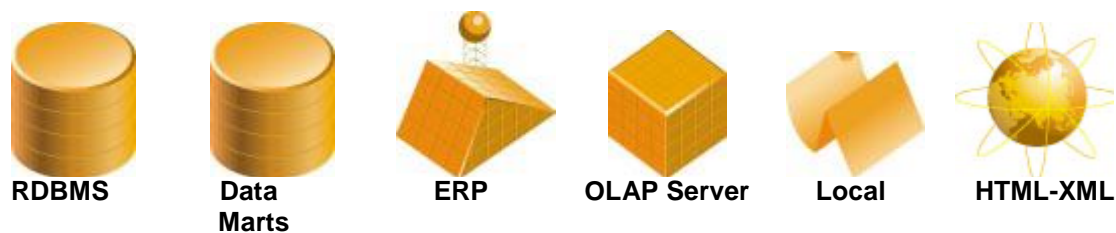
Εικόνα 3. Υποσύστημα- εφαρμογές.(ίδιες εφαρμογές σε όλα τα υποσυστήματα)

Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζονται σε γενικές γραμμές τα τέσσερα υποσυστήματα και οι αντίστοιχες προτεινόμενες εφαρμογές μέσω των οποίων ο ανάδοχος θα υλοποιήσει το ΟΠΣ.



Εικόνα 4. Γραμμές υποσυστημάτων/ προτεινόμενες εφαρμογές υλοποίησης

Στο επόμενο σχήμα παρουσιάζεται αναλυτικά η αρχιτεκτονική των επιμέρους εφαρμογών και στοιχείων λογισμικού (modules) της προσφερόμενης λύσης.





## ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΜΑΘ

### ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ:

#### Υποσύστημα υποστήριξης του στρατηγικού σχεδίου για τη βιώσιμη ανάπτυξη της Θεσσαλονίκης.

|                                              |                         |
|----------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Υπεύθυνος Υποσυστήματος 1</b>             | <b>Τηλικίδου Ιωάννα</b> |
| <b>Αναπληρωτής Υπεύθυνος Υποσυστήματος 1</b> | <b>Κωφός Αστέριος</b>   |
| Υπεύθυνος Διαχείρισης Περιεχομένου – I       | Καρύδη Αγγελική         |
| Υπεύθυνος Διαχείρισης Περιεχομένου – II      | Μανδραβέλη Ειρήνη       |
| Χρήστης Υποσυστήματος I                      | Γανίδου Μαρία           |
| Χρήστης Υποσυστήματος II                     | Κλεανθίδου Θεοφανία     |
| Χρήστης Υποσυστήματος III                    | Κουτσούρας Ανδreas      |
| Χρήστης Υποσυστήματος IV                     | Μπάρμπα Σοφία           |
| Χρήστης Υποσυστήματος V                      | Μπαρμπίτσα Βασιλεία     |
| Χρήστης Υποσυστήματος VI                     | Χατζηνικολάου Αθηνά     |

Το υποσύστημα αφορά στην υποστήριξη του στρατηγικού σχεδίου ανάπτυξης της Θεσσαλονίκης, καλύπτοντας τις παραμέτρους της οικονομικής ανάπτυξης, κοινωνικής δικαιοσύνης και προστασίας του περιβάλλοντος. Μέσω του υποσυστήματος θα συλλέγονται, τεκμηριώνονται και επεξεργάζονται στοιχεία και πληροφορίες καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης του Σ.Σ(στρατηγικού σχεδίου). Επίσης το υποσύστημα θα παρέχει υπηρεσίες οι οποίες θα διευκολύνουν την συνεργασία μεταξύ εμπλεκόμενων φορέων, θα υποβάλλει τις απόψεις τους και θα διευρύνει τη συμμετοχή στη συμμαχία για την ανάπτυξη της ευρύτερης μητροπολιτικής περιοχής της Θεσσαλονίκης.

Συγκεκριμένα οι βασικοί στόχοι του Σ.Σ (στρατηγικού σχεδίου) όπως αναφέρονται σε αυτό, καλύπτουν την :

- Οικονομική ανάπτυξη,
- Κοινωνική δικαιοσύνη,
- Προστασία του περιβάλλοντος.

Οι άξονες προτεραιότητας του Σ.Σ (στρατηγικού σχεδίου) εξειδικεύονται στις τέσσερις κατευθύνσεις :

- Της διεθνοποίησης και χωρικής συνοχής,
- Της ανταγωνιστικότητας και καινοτομίας,
- Της κοινωνικής συνοχής και ισότητας ευκαιριών,
- Της οικολογικής ισορροπίας και της ποιότητας ζωής.

Τη σύνδεση των στόχων με τους άξονες προτεραιότητας κάνουν οι 6 βασικοί τομείς δράσης που είναι:

- Θεσμικό πλαίσιο και αστική διακυβέρνηση,
- Παραγωγικό σύστημα και καινοτομία,
- Ανθρώπινο δυναμικό και απασχόληση,
- Τεχνικές και κοινωνικές υποδομές,
- Αστική οργάνωση και κατοικία,
- Ποιότητα αστικού περιβάλλοντος.

## **Υποσύστημα παρακολούθησης του κύκλου ζωής των αναπτυξιακών έργων και παρεμβάσεων και των αναπτυξιακών δεικτών για περιφέρειες της Μακεδονίας-Θράκης.**

### **Υπεύθυνος Υποσυστήματος 1 Αναπληρωτής Υπεύθυνος Υποσυστήματος 1**

**Μαράτης Σταμάτης  
Χριστάρα Ελένη**

Υπεύθυνος διαχείρισης περιεχομένου  
– Άντληση Εισαγωγή δεδομένων –

Βαγγελινός Βασίλης

Δημιουργία διαχείριση αναφορών

Υπεύθυνος διαχείρισης περιεχομένου  
– Άντληση Εισαγωγή δεδομένων –

Ιωσηφίδης Ηλίας

Δημιουργία διαχείριση αναφορών

Υπεύθυνος διαχείρισης περιεχομένου  
– Άντληση Εισαγωγή δεδομένων –

Σαρόγλου Βαλασσία

Δημιουργία διαχείριση αναφορών

Υπεύθυνος διαχείρισης περιεχομένου  
– Άντληση Εισαγωγή δεδομένων –

Κυρούδη Αθανασία

Δημιουργία διαχείριση αναφορών

Υπεύθυνος διαχείρισης περιεχομένου  
– Άντληση Εισαγωγή δεδομένων –

Μπάτζιου Γεωργία

Δημιουργία διαχείριση αναφορών

Υπεύθυνος διαχείρισης περιεχομένου  
– Άντληση Εισαγωγή δεδομένων –

Μπράκη Παναγιώτα

Δημιουργία διαχείριση αναφορών

Υπεύθυνος διαχείρισης περιεχομένου  
– Άντληση Εισαγωγή δεδομένων –

Παπαδοπούλου Αλεξάνδρα

Δημιουργία διαχείριση αναφορών

Υπεύθυνος διαχείρισης περιεχομένου  
– Άντληση Εισαγωγή δεδομένων –

Δημιουργία διαχείριση αναφορών

Υπεύθυνος διαχείρισης περιεχομένου  
– Άντληση Εισαγωγή δεδομένων –

Δημιουργία διαχείριση αναφορών

Υπεύθυνος διαχείρισης περιεχομένου  
– Άντληση Εισαγωγή δεδομένων –

Δημιουργία διαχείριση αναφορών

Υπεύθυνος διαχείρισης περιεχομένου  
– Άντληση Εισαγωγή δεδομένων –

Δημιουργία διαχείριση αναφορών

Υπεύθυνος διαχείρισης περιεχομένου  
– Άντληση Εισαγωγή δεδομένων –

Δημιουργία διαχείριση αναφορών

Υπεύθυνος διαχείρισης περιεχομένου  
– Άντληση Εισαγωγή δεδομένων –

Δημιουργία διαχείριση αναφορών

Υπεύθυνος διαχείρισης περιεχομένου  
– Άντληση Εισαγωγή δεδομένων –

Δημιουργία διαχείριση αναφορών

Το συγκεκριμένο υποσύστημα στοχεύει στην ενδελεχή παρακολούθηση του κύκλου ζωής και όλων των επιμέρους στοιχείων εξέλιξης των αναπτυξιακών έργων, που υλοποιούνται στις 3 περιφέρειες της Μακεδονίας και Θράκης. Εκτός αυτού, αποβλέπει στη διασύνδεση των στοιχείων αυτών με τους δείκτες ανάπτυξης των περιφερειών Μακεδονίας και Θράκης, σε ένα ενιαίο ολοκληρωμένο σύστημα καταγραφής και παρακολούθησης του αναπτυξιακού χάρτη της περιοχής.

Απώτερος σκοπός της λειτουργικής περιοχής είναι η συγκέντρωση, ομογενοποίηση και επεξεργασία στοιχείων τα οποία ήδη συλλέγονται από τα συστήματα παρακολούθησης έργων σε εθνικό επίπεδο, με σκοπό την παροχή σε επιλεκτικό επίπεδο μιας πλήρους ενημερωμένης και συνεκτικής εικόνας για την πορεία υλοποίησης των έργων και το βαθμό συμβολής στους δείκτες ανάπτυξης στις τρεις περιφέρειες της Μακεδονίας και της Θράκης.

Η συνισταμένη όλων των προηγούμενων στοιχείων, σε συνδυασμό με στοιχεία τα οποία αφορούν τους άξονες και επιμέρους δείκτες ανάπτυξης της περιοχής, συνθέτουν τον αναπτυξιακό χάρτη των συγκεκριμένων περιφερειών. Μέσω αυτού, θα παρέχεται πρόσβαση στην σχετική πληροφορία, τόσο στατικά, βάση συγκεκριμένων απαιτήσεων των χρηστών, δίνοντας τη δυνατότητα επιλεκτικών τομών και όψεων στα υφιστάμενα δεδομένα ανάλογα με τις εκάστοτε απαιτήσεις.

## **Υποσύστημα παρακολούθησης χρηματοδοτήσεων και διαδικτυακή πύλη φορέων που δραστηριοποιούνται στην ανασυγκρότηση της Νοτιοανατολικής Ευρώπης.**

**Υπεύθυνος Υποσυστήματος 3  
Αναπληρωτής Υπεύθυνος  
Υποσυστήματος 3**

Υπεύθυνος Διαχείρισης Περιεχομένου

|

Υπεύθυνος Διαχείρισης Περιεχομένου

|

**Μπαξεβανίδου Σοφία  
Τσαρούχα Άννα**

Παντικίδου Μαρία

Στοιλα Κων/να

Στόχος του συγκεκριμένου υποσυστήματος είναι η αναγωγή του Υπουργείου Μακεδονίας – Θράκης σε κομβικό σημείο πληροφόρησης, επικοινωνίας, συνεργασίας και συντονισμού για τη πληθώρα προγραμμάτων που απευθύνονται στις χώρες της Βαλκανικής χερσονήσου και γενικότερα της Νοτιοανατολικής Ευρώπης, προκειμένου να δημιουργηθεί ένα μοναδικό σημείο πρόσβασης στις διαθέσιμες πηγές πληροφόρησης, αλλά και να δημιουργηθεί ένα ψηφιακό φόρουμ για την έμμεση προβολή της εθνικής πολιτικής στη ΝΑ Ευρώπη. Πέραν ωστόσο από την πρώτου επιπέδου υποστήριξη της πρόσβασης στα πρωτογενή δημοσιευμένα στοιχεία και πληροφορίες, το προτεινόμενο υποσύστημα σκοπό έχει την συγκέντρωση,

ομογενοποίηση και διαχείριση των στοιχείων και πληροφοριών των αναπτυξιακών προγραμμάτων που σχεδιάζονται και υλοποιούνται στη βαλκανική χερσόνησο και ΝΑ Ευρώπη.

## **Υποσύστημα ενημέρωσης και πληροφόρησης επενδυτών και επιχειρήσεων.**

**Υπεύθυνος υποσυστήματος 4  
Αναπληρωτής Υπεύθυνος  
υποσυστήματος 4**

**Τσίκλη Βασιλική  
Γκαγκά Αναστασία**

Υπεύθυνος διαχείρισης περιεχομένου  
– I

Τυμπιλίδης Ηλίας

Υπεύθυνος διαχείρισης περιεχομένου  
– II

Κυριακίδου Ελεονόρα

Χρήστης Υποσυστήματος I

Καρανάσιου Στέλλα

Χρήστης Υποσυστήματος I

Βελέτσου Ελένη

Μέσω του συγκεκριμένου υποσυστήματος οι επιχειρήσεις θα μπορούν να βρίσκουν όλη την απαιτούμενη πληροφορία εύκολα και γρήγορα, αποφεύγοντας τις χρονοβόρες παραδοσιακές διαδικασίες συλλογής διάσπαρτης πληροφόρησης από τα γραφεία των τοπικών αυτοδιοικήσεων, του ΥΜΑΘ και από τους διαδικτυακούς τόπους των εμπλεκόμενων φορέων. Επίσης θα μειωθούν σημαντικά οι φραγμοί διείσδυσης νέων επιχειρήσεων στη περιοχή και θα εξασφαλισθούν προοπτικές για την βιώσιμη και αναπτυξιακή πορεία των επιχειρήσεων.

## **Διαδικτυακή πύλη (PORTAL).**

**Υπεύθυνος Portal**

**Γκουζγκούρης Φώτης**

**Αναπληρωτής Υπεύθυνος Portal**

**Γαλαζούλα Παναγιώτα**

Υπεύθυνος Διαχείρισης περιεχομένου  
Πύλης

**Θεοχαρόπουλος Αθανάσιος**

Υπεύθυνος Διαχείρισης περιεχομένου  
Πύλης

**Μωησής Ευάγγελος**

Μπερτάκη Δερμενούδη Παρασκευή

Υπεύθυνος Διαχείρισης περιεχομένου  
Πύλης

**Σαλικόπουλος Παναγιώτης**

Λιάσκος Γεώργιος

Υπεύθυνος Διαχείρισης περιεχομένου  
Πύλης

**Τολμίδης Μάκης**

Πράππα Κυρατσώ

Μέσω της διαδικτυακής πύλης θα παρουσιάζονται και θα προωθούνται οι πληροφορίες στους επισκέπτες της πύλης.

## Διαχειριστές – Στελέχη Τεχνικής Υποστήριξης.

|                                                             |                                 |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Υπεύθυνος Τεχνολογιών Business Objects</b>               | <b>Γεωργιάδου Ευτυχία</b>       |
| <b>Αναπληρωτής Υπεύθυνος Τεχνολογιών Business Objects</b>   | <b>Παπαδόπουλος Θεοφύλακτος</b> |
| <b>Υπεύθυνος Τεχνολογιών RedDot + MapXtreme</b>             | <b>Αγτσιδης Γεώργιος</b>        |
| <b>Αναπληρωτής Υπεύθυνος Τεχνολογιών RedDot + MapXtreme</b> | <b>-</b>                        |

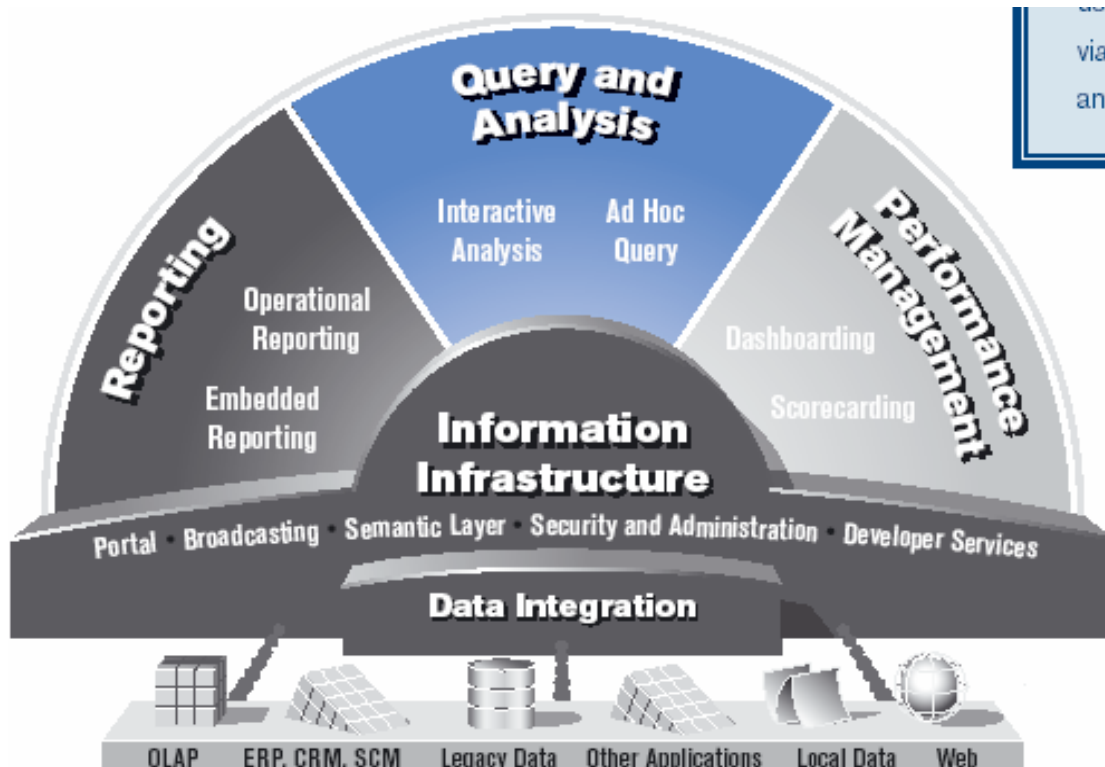
# 1. Συνοπτική Περιγραφή Προτεινόμενων Εφαρμογών

## 1.1 Πλατφόρμα Business Objects

Η ζητούμενη κεντρική πλατφόρμα του ΟΠΣ για την διαχείριση πληροφορίας και υποστήριξη της λήψης αποφάσεων θα υλοποιηθεί με την υιοθέτηση δύο επιμέρους προϊόντων λογισμικού που προέρχονται από τον Διεθνή Οίκο Λογισμικού. **Business Objects SA**. Η συνολική αρχιτεκτονική της προσφερόμενης πλατφόρμας Data Warehouse και τα επιμέρους επίπεδα και στοιχεία αυτής παρουσιάζονται στο επόμενο σχήμα.

Η προσφερόμενη πλατφόρμας περιλαμβάνει δύο κύριες εφαρμογές :

1. Την εφαρμογή άντλησης δεδομένων από ετερογενείς πηγές (back end interface) που θα υλοποιηθεί με το προσφερόμενο *ETL (Extraction – Transformation – Loading Tool)* **Business Objects - Data Integrator** και
2. Την εφαρμογή υποστήριξης της διαδικασίας λήψης αποφάσεων, που περιλαμβάνει τις λειτουργίες *Reporting, Query & Analysis* και *Performance*



Σχημα: Συνοπτική Παρουσίαση Αρχιτεκτονικής της Πλατφόρμας Business Objects

Η προσφερόμενη πλατφόρμας περιλαμβάνει δύο κύριες εφαρμογές :

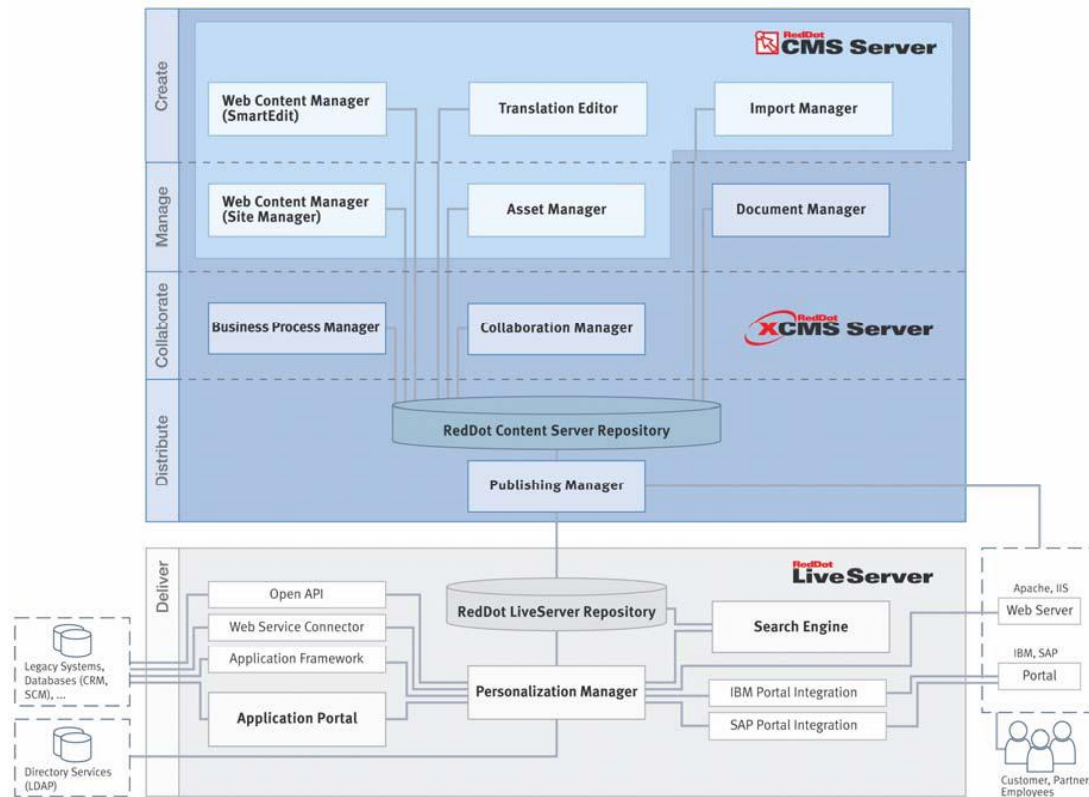
1. Την **εφαρμογή άντλησης δεδομένων από ετερογενείς πηγές** (back end interface) που θα υλοποιηθεί με το προσφερόμενο *ETL (Extraction – Transformation – Loading Tool)* **Business Objects - Data Integrator** και
2. Την **εφαρμογή υποστήριξης της διαδικασίας λήψης αποφάσεων**, που περιλαμβάνει τις λειτουργίες *Reporting, Query & Analysis* και *Performance Management* και υλοποιείται με το προϊόν **Business Objects-Reporting-Query & Analysis Tool**.

## 1.2 Τεχνολογική Πλατφόρμα RedDot.

Η πλατφόρμα RedDot συνδυάζει τις δυνατότητες:

- **Ολοκληρωμένη Διαχείριση Περιεχομένου και Δομής της Πύλης** (Web Content Management)
- **Ολοκληρωμένου Περιβάλλοντος Συνεργασίας και Οργάνωσης Επιχειρησιακών Διαδικασιών** (Collaboration, Business Process Management)
- **Προσωποποιημένης και εξατομικευμένης πρόσβασης στην πληροφορία** (profiling, personalization),
- **Οργάνωσης – Διαχείρισης Γνώσης** (Knowledge Management) ,
- **Ευφυούς αναζήτησης και ανάκτησης περιεχομένου** (search),
- **Ανάπτυξης Εξειδικευμένων Διαδικτυακών Εφαρμογών** (Open Application Programming Interface) και **Αυτοματοποιημένης και Ασφαλούς Διασύνδεσης με τρίτες εφαρμογές και αποθηκευτικά μέσα** (Connectors).

Η αρχιτεκτονική του συνόλου της πλατφόρμας RedDot και όλων των διαθέσιμων επιμέρους στοιχείων (modules) παρουσιάζεται αναλυτικά στο σχήμα που ακολουθεί



Σχήμα. RedDot/ modules

Στο προτεινόμενο τεχνολογικό πλαίσιο περιλαμβάνονται μόνο τα στοιχεία λογισμικού τα οποία κρίθηκαν απαραίτητα για την πλήρη κάλυψη των απαιτήσεων του έργου. Στο προηγούμενο σχήμα παρουσιάζεται το σύνολο των διαθέσιμων στοιχείων (modules) και της αρχιτεκτονικής της πλατφόρμας RedDot με σκοπό να γίνει σαφές το ευρύτερο τεχνολογικό πλαίσιο της πλατφόρμας και οι δυνατότητες άμεσης επέκτασης αυτής. Όπως παρουσιάζεται και στην αρχιτεκτονική της πλατφόρμας RedDot, αποτελείται από δύο κύρια επιμέρους υποσυστήματα :

- τον **XCMS Server**, ο οποίος περιλαμβάνει τα βασικά στοιχεία λογισμικού (modules) για την **συνεργατική διαχείριση της δομής και του περιεχομένου της πύλης** και
- τον **Live Server**, που περιλαμβάνει τα στοιχεία (modules) για την εξατομικευμένη παρουσίαση (personalization & profiling), την



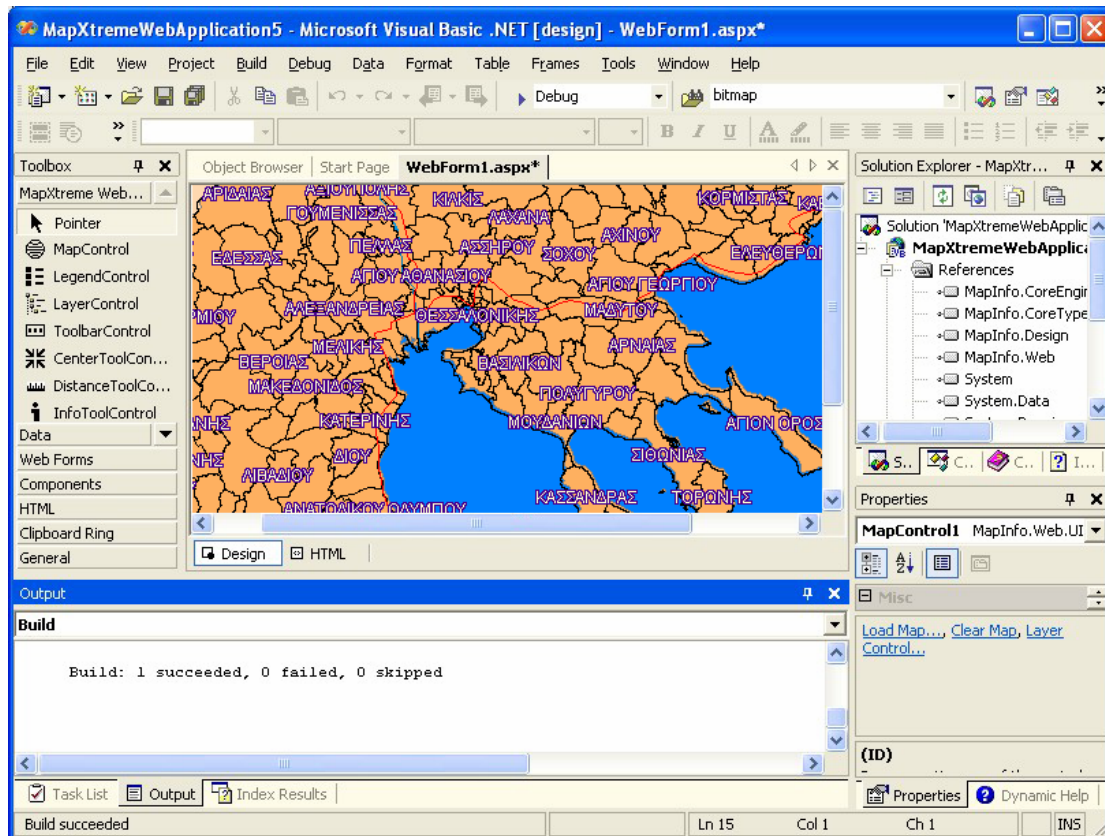
αναζήτηση και ανάκτηση (search) και την διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές (πύλης, εσωτερικά συστήματα κλπ).

- **LiveServer Search Engine – K2 Verity Integration:** Μέσω του συγκεκριμένου module η πλατφόρμα RedDot και ειδικότερα ο LiveServer προσφέρουν τη δυνατότητα διασύνδεσης με εξωτερικές μηχανές αναζήτησης (**Search Engines**).

Ειδικότερα, το **Search Engine module** του RedDot platform ενσωματώνει την διεθνούς φήμης μηχανή αναζήτησης **K2 Verity**, παρέχοντας πληθώρα δυνατοτήτων δεικτοδότησης (indexing) και αναζήτησης για διαφορετικούς τύπους και μορφότυπα περιεχομένου. Η πλατφόρμα **Verity** αποτελεί μία από τις πιο ευρέως διαδεδομένες και ολοκληρωμένες τεχνολογίες διαχείρισης γνώσης με πληθώρα διεθνών εγκαταστάσεων. Στην παρούσα ενότητα δίνεται κυρίως έμφαση στον τρόπο συνεργασίας και διασύνδεσης της πλατφόρμας K2 Verity με την πλατφόρμα RedDot.

### 1.3 Τεχνολογική Πλατφόρμα MapInfo – Map Xtreme

Το εργαλείο MapXtreme της MapInfo είναι ένα από τα κορυφαία προγράμματα της κατηγορίας του για την δημιουργία εφαρμογών που ενσωματώνουν γεωγραφική πληροφορία, είτε για πλατφόρμα Windows είτε για Web. Επιτρέπει σε οποιονδήποτε οργανισμό να δει και να αναλύσει τα δεδομένα του πάνω σε γεωγραφικό υπόβαθρο, και να ανακαλύψει νέες σχέσεις και τάσεις που δεν είναι εμφανείς με τις παραδοσιακές μεθόδους αναπαράστασης δεδομένων από απλούς πίνακες ή αναφορές. Χρησιμοποιείται από εταιρείες τόσο στον ιδιωτικό όσο και στον δημόσιο τομέα, που χρησιμοποιούν συστήματα υποστήριξης αποφάσεων βασισμένα σε χάρτη και σε γεωγραφική θέση. Το MapXtreme παρέχει όλες εκείνες τις προχωρημένες δυνατότητες για να καλύψει αυτές τις ανάγκες με τρόπο που ταιριάζει καλύτερα σε κάθε περίπτωση.



Μερικά από τα χαρακτηριστικά του MapXtreme είναι:

- Μια πλήρης, 100% εγγενής .NET πλατφόρμα ανάπτυξης γεωγραφικών εφαρμογών
- Πλήρης ενσωμάτωση στο περιβάλλον ανάπτυξης Visual Studio της Microsoft, με υποστήριξη για λειτουργικότητα σύρσιμου και απόθεσης (drag'n'drop)
- Υποστήριξη για διεθνή πρότυπα πληροφορικής όπως Microsoft .NET, ADO .NET, SQL-3
- Υποστήριξη για διεθνή γεωγραφικά πρότυπα όπως OpenLSTM και Open GIS Consortium (GML, WMS και WFS)
- Απευθείας πρόσβαση σε βάσεις δεδομένων με την χρήση πρωτοκόλλων όπως ADO .NET, ODBC
- Υποστήριξη για δεδομένα από τις εξής πηγές χωρικών και μη δεδομένων: XML, SQL Server 2000, Informix IDS, Oracle, Microsoft Access, Oracle Spatial, SpatialWare for Microsoft SQL Server και IBM Informix

- Ενσωμάτωση των γεωγραφικών δυνατοτήτων σε συστήματα επιχειρηματικής ευφυΐας (Business Intelligence Systems)
- Υποστήριξη για ενσωμάτωση επιπλέον γεωγραφικών δυνατοτήτων όπως Γεωκωδικοποίηση και Δρομολόγηση.

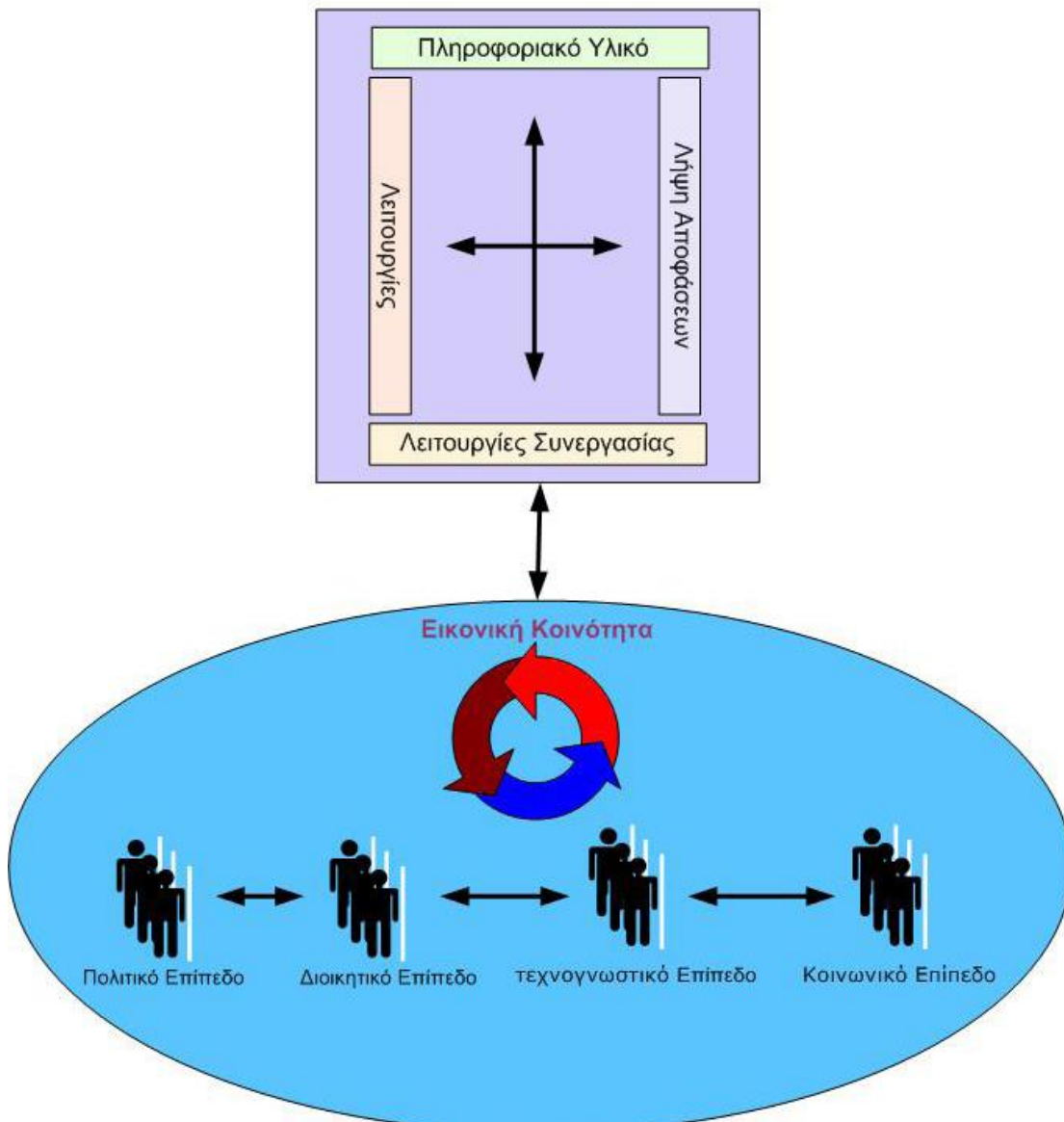
## 2. Λειτουργικές Προδιαγραφές Υποσυστημάτων

### 2.1 Υποσύστημα υποστήριξης του Στρατηγικού Σχεδίου για τη Βιώσιμη ανάπτυξη της Θεσσαλονίκης.

Ο **σημαντικός αριθμός** και ο **αυξημένος όγκος** των φορέων που δραστηριοποιούνται και συμμετέχουν στο στρατηγικό σχέδιο για την βιώσιμη ανάπτυξη της Θεσσαλονίκης θέτει μεγάλο βαθμό **δυσκολίας** τόσο στη **συγκέντρωση, διαχείριση και παρουσίαση** της πληροφορίας όσο και στην επίτευξη της βέλτιστης **συνεργασίας** μεταξύ αυτών. Για τον σκοπό αυτό, θα δοθεί μεγάλη προσοχή στην σχεδίαση και στην παρεχόμενη λειτουργικότητα του προτεινόμενου ΟΠΣ, με την χρήση εδραιωμένων, εμπορικών εφαρμογών που θα μπορέσουν να αντεπεξέλθουν στις αυξανόμενες απαιτήσεις και να εξασφαλίσουν την αδιάλειπτη παροχή των υπηρεσιών του συγκεκριμένου υποσυστήματος. Λαμβάνοντας υπόψη τις δυσκολίες που θα πρέπει να αντιμετωπιστούν, ο ανάδοχος μέσω της προτεινόμενης λύσης θα προσφέρει όλα τα απαιτούμενα εργαλεία στο ΥΜΑΘ που θα επιτρέψουν στα στελέχη του:

- Πρώτον να συλλέξουν και να αποθηκεύσουν σε ασφαλές μέρος όλη την πληροφορία που βρίσκεται κατακερματισμένη και διάσπαρτη σε διαφορετικές πηγές και σε ετερογενή πληροφοριακά συστήματα.
- Δεύτερον να την **διαχειριστούν**, να την **φιλτράρουν**, να την **τεκμηριώσουν** και να την **επεξεργαστούν** προκειμένου να δημιουργήσουν ευέλικτες δομές **πληροφόρησης και γνώσης**.
- Τρίτον να παράσχουν στους χρήστες όλα τα απαιτούμενα εργαλεία και την απαιτούμενη λειτουργικότητα που θα τους επιτρέψει να εκμεταλλευτούν την εν λόγω πληροφορία σύμφωνα με τις ιδιαίτερες και **εξατομικευμένες** ανάγκες τους προκειμένου να πληροφορηθούν αλλά και να λάβουν αποφάσεις μέσα από ένα περιβάλλον **γνώσης και πληροφόρησης**.

- Τέταρτον μέσω των εργαλείων που υποστηρίζουν την **συνεργασία** (Bulletin Board, New Alerts, Forums κλπ) να δημιουργήσουν μία **εικονική κοινότητα συνάντησης και συνεργασίας** η οποία θα παρέχει ολοκληρωμένη υποστήριξη σε θέματα **πληροφόρησης, λήψης αποφάσεων** αλλά και **συνεργασίας** σε όλους τους υφιστάμενους φορείς αλλά και στους μελλοντικούς που θα αποφασίσουν να αναμιχθούν και να προσφέρουν στον στρατηγικό σχεδιασμό για την βιώσιμη ανάπτυξη της Θεσσαλονίκης.



Σχήμα 3. Υποσύστημα υποστήριξης του στρατηγικού σχεδίου για την βιώσιμη ανάπτυξη της Θεσσαλονίκης.

## Λειτουργίες Συνεργασίας και διαδραστικής επικοινωνίας.

Ένας από τους βασικούς στόχους του εν' λόγω υποσυστήματος είναι η δημιουργία ενός **ηλεκτρονικού περιβάλλοντος** μέσα στο οποίο όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς θα μπορούν να **επικοινωνήσουν**, να **ανταλλάξουν** απόψεις και να **συνεργαστούν** αυξάνοντας την παραγωγικότητα και την απόδοση τους. Ειδικότερα, σκοπός των συγκεκριμένων λειτουργιών είναι η ανάπτυξη και καθιέρωση μίας **ηλεκτρονικής κοινότητας** συνάντησης και συνεργασίας μεταξύ όλων των μελών που δραστηριοποιούνται για την βιώσιμη ανάπτυξη της Θεσσαλονίκης. Οι λειτουργίες συνεργασίας και διαδραστικής επικοινωνίας περιλαμβάνουν τα εξής:

- Θεματικά φόρουμ
- Ηλεκτρονικό Ημερολόγιο Γεγονότων
- Αυτόματη ενημέρωση μέσω email
- Bulletin Boards
- Ηλεκτρονικά δημοψηφίσματα

### Θεματικά φόρουμ

Τα θεματικά φόρουμ θα δημιουργούνται δυναμικά από τους διαχειριστές περιεχομένου του υποσυστήματος. Ένας εγγεγραμμένος χρήστης θα μπορεί επισκεπτόμενος την σχετική σελίδα να επιλέγει θεματική ενότητα και να δημιουργεί ένα καινούργιο χώρο συζήτησης (επιλέγοντας τίτλο) και προσθέτοντας το πρώτο σχόλιο. Από την στιγμή που ένας χώρος συζήτησης έχει δημιουργηθεί κάθε χρήστης θα μπορεί να δει τα σχόλια τα οποία έχουν μπει μέχρι στιγμής και αν είναι εγγεγραμμένος χρήστης να προσθέσει ένα σχόλιο. Η συγκεκριμένη λειτουργία καλείται να διευκολύνει την διαδικασία συνεργασίας και διαλόγου μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων του **πολιτικού, διοικητικού, κοινωνικού και τεχνογνωστικού** επιπέδου στο πλαίσιο της συμμαχίας για τη βιώσιμη ανάπτυξη της Θεσσαλονίκης και του κοινωνικού διαλόγου.

## **Ομάδες συζητήσεων (Φόρουμ) .**

### **Ηλεκτρονικό ημερολόγιο γεγονότων**

Το ηλεκτρονικό ημερολόγιο γεγονότων θα περιλαμβάνει τις ημερομηνίες σημαντικών γεγονότων που αφορούν στην εκτέλεση του Στρατηγικού Σχεδίου. Το ηλεκτρονικό ημερολόγιο θα επιτρέπει στους χρήστες να πλοηγούνται σε αυτό και να ενημερώνονται σχετικά με τις ημερομηνίες διεξαγωγής συνεδρίων, συγκεντρώσεων, ομιλιών, εκθέσεων κα. Η λειτουργικότητα του ημερολογίου γεγονότων θα παρέχεται μέσω αντίστοιχης ιστοσελίδας της πύλης η οποία θα σχεδιασθεί ειδικά για αυτό το σκοπό. Αυτόματη ενημέρωση μέσω email .Οι χρήστες του συστήματος θα μπορούν να εγγράφονται στη συγκεκριμένη λειτουργία, να δηλώνουν το είδος και την κατηγορία της πληροφορίας που τους ενδιαφέρει και να ενημερώνονται αυτόματα μέσω email, κάθε φορά που θα εισάγεται νέα πληροφορία στο υποσύστημα του ΟΠΣ, η οποία σχετίζεται με τα ενδιαφέροντα τους.

## **Αυτόματη επιστολή ενημερωτικών δελτίων (Newsletter) .**

Οι προαναφερόμενες λειτουργίες συνεργασίας και διαδραστικής επικοινωνίας θα υλοποιηθούν από το προϊόν **XCMS** της RedDot και ειδικότερα από το **XCMS – Collaboration Module**. Το συγκεκριμένο **module** παρέχει ολοκληρωμένο περιβάλλον λειτουργιών συνεργασίας, επικοινωνίας και συνεργατικής διαχείρισης περιεχομένου. Επιπλέον, παρέχει επιπρόσθετες λειτουργίες όπως :

- **Δημιουργία Ομάδων Συνεργασίας**

Υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας ομάδων συνεργασίας που μπορεί να περιλαμβάνει άτομα από ένα τμήμα του οργανισμού, από πολλά τμήματα ή και από άτομα διεσπαρμένα σε όλο τον κόσμο. Χρησιμοποιώντας το εικονικό περιβάλλον συνεργασίας τα μέλη μιας ομάδας μπορούν να αποθηκεύσουν κείμενα και άλλο υλικό που είναι απαραίτητα στα πλαίσια του έργου που έχουν να υλοποιήσουν και να διαχειριστούν τις διαδικασίες που συνδέονται με το έργο ή την λειτουργία που έχουν να υλοποιήσουν.

- **Προσωπικός χώρος εργασίας.**

Κάθε μέλος της ομάδας έχει έναν ασφαλή προσωπικό χώρο εργασίας (ανάλογο του desktop ενός Υπολογιστή) στον οποίο μπορεί να έχει πρόσβαση μέσω ενός Web Browser. Ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει αυτό τον χώρο προκειμένου να έχει πρόσβαση στις δραστηριότητες και το υλικό το οποίο του είναι απαραίτητο για την υλοποίηση των εργασιών που του έχουν ανατεθεί. Κάθε μέλος μπορεί να βλέπει μόνο το υλικό για το οποίο έχει άδεια πρόσβασης ανάλογα με τις αρμοδιότητές του.

- **Συμμετοχή εξωτερικών συνεργατών και συμβούλων.**

Υπάρχει η δυνατότητα συμμετοχής στις ομάδες εργασίες εξωτερικών συνεργατών και συμβούλων στους οποίους μέσω ειδικών δικαιωμάτων δίνεται πρόσβαση σε προσωπικό χώρο εργασίας που δημιουργείται ειδικά για αυτούς. Οι εξωτερικοί συνεργάτες διασυνδέονται μέσω του διαδικτύου με ασφαλή τρόπο και μπορούν να χρησιμοποιήσουν τον χώρο εργασίας τους για να συνεργαστούν με την ομάδα όπως και τα υπόλοιπα μέλη που βρίσκονται εντός του οργανισμού.

- **Διαχείριση των λειτουργιών της ομάδας.**

Υπάρχει η δυνατότητα ανάθεσης και διαχείρισης καθηκόντων για κάθε μέλος της ομάδας και πρόσθεση-παρακολούθηση χρονοδιαγράμματος για την υλοποίηση του έργου που έχει ανατεθεί σε κάθε μέλος. Υπάρχει δυνατότητα ενσωμάτωσης των καθηκόντων στην ροή εργασίας για την υλοποίηση του έργου ώστε να αυτοματοποιηθούν οι διαδικασίες.

- **Ενημέρωση όλων των μελών.**

Υπάρχει η δυνατότητα ενημέρωσης των μελών μέσω της υπηρεσίας Collaboration Manager News μέσω εναλλακτικών καναλιών επικοινωνίας (Email, SMS κλπ).

## 2.2 Υποσύστημα παρακολούθησης του κύκλου ζωής των αναπτυξιακών έργων και παρεμβάσεων και των αναπτυξιακών δεικτών για τις περιφέρειες της Μακεδονίας – Θράκης.

Το Υποσύστημα στοχεύει στην ενδεδειγμένη παρακολούθηση του κύκλου ζωής και όλων των επιμέρους στοιχείων εξέλιξης των αναπτυξιακών έργων που υλοποιούνται στις τρεις περιφέρειες της Μακεδονίας και Θράκης. Εκτός αυτού, αποβλέπει στη διασύνδεση των στοιχείων αυτών με τους δείκτες ανάπτυξης των περιφερειών Μακεδονίας και Θράκης σε ένα ενιαίο ολοκληρωμένο σύστημα καταγραφής και παρακολούθησης του **Αναπτυξιακού Χάρτη** της περιοχής. Απώτερος σκοπός της λειτουργικής περιοχής είναι η συγκέντρωση, ομογενοποίηση και επεξεργασία στοιχείων τα οποία ήδη συλλέγονται από τα συστήματα παρακολούθησης έργων σε Εθνικό επίπεδο, με σκοπό την παροχή σε επιτελικό επίπεδο μίας πλήρους ενημερωμένης και συνεκτικής εικόνας για την πορεία υλοποίησης των έργων και το βαθμό συμβολής στους δείκτες ανάπτυξης στις τρεις περιφέρειες της Μακεδονίας και της Θράκης. Η συνισταμένη όλων των προηγούμενων στοιχείων, σε συνδυασμό με στοιχεία τα οποία αφορούν τους άξονες και επιμέρους δείκτες ανάπτυξης της περιοχής, συνθέτουν τον **Αναπτυξιακό Χάρτη** των συγκεκριμένων περιφερειών. Μέσω αυτού, θα παρέχεται πρόσβαση στην σχετική πληροφορία, τόσο στατικά (βάσει προδιαγεγραμμένων τυποποιημένων λειτουργιών) όσο και δυναμικά (βάσει συγκεκριμένων απαιτήσεων των χρηστών) δίνοντας τη δυνατότητα επιλεκτικών τομών και όψεων (views) στα υφιστάμενα δεδομένα ανάλογα με τις εκάστοτε απαιτήσεις.

Σε αντίθεση με το υποσύστημα 2.1 που περιγράφηκε προηγουμένως, η πληροφορία που θα συλλέγεται και θα αποθηκεύεται από το συγκεκριμένο υποσύστημα, κατά κύριο λόγο βρίσκεται συγκεντρωμένη στα δύο από τα μεγαλύτερα πληροφοριακά συστήματα που συντηρεί και λειτουργεί ο κρατικός φορέας, το **ΟΠΣ Εργόραμα** και το Πληροφοριακό Σύστημα της **Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας Ελλάδας (Ε.Σ.Υ.Ε)**. Βέβαια, η εν λόγω πληροφορία μπορεί να μην βρίσκεται διάσπαρτη αλλά σίγουρα βρίσκεται σε **πρωτογενή μορφή** και χρειάζεται μεγάλη προσπάθεια και καλή **οργάνωση των μετέπειτα βημάτων επεξεργασίας, μετασχηματισμού και κωδικοποίησης** της



προκειμένου να αποκτήσει προστιθέμενη αξία και να συμβάλει στην διαδικασία λήξης παρακολούθησης της αναπτυξιακής πορείας και στην διαδικασία λήψης στρατηγικών αποφάσεων. Ενδεικτικά αναφέρονται στην συνέχεια οι κύριες προκλήσεις που θα κληθεί να αντιμετωπίσει το συγκεκριμένο υποσύστημα:

- **Δόμηση των πληροφοριακών οντοτήτων σε πολυδιάστατη μορφή.**
- **Γρήγορη και Εύκολη Ανάλυση της Πολυδιάστατης πληροφορίας σε πραγματικό χρόνο από τους χρήστες και τα στελέχη του ΥΜΑΘ.**
- **Παρουσίαση των αποτελεσμάτων πολυδιάστατης ανάλυσης σε πολλαπλές μορφές (πίνακες, γραφικές παραστάσεις, excel, access, XML κλπ).**

Στο παρακάτω σχήμα παρουσιάζονται αναλυτικά οι οριζόντιες εφαρμογές που απαρτίζουν το υποσύστημα και τα αντίστοιχα προσφερόμενα προϊόντα.

| Υ.Σ. 2 - Υποσύστημα παρακολούθησης του κύκλου ζωής των αναπτυξιακών έργων και παρεμβάσεων και των αναπτυξιακών δεικτών για τις περιφέρειες της Μακεδονίας - Θράκης |                        |                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------|
| Εφαρμογή                                                                                                                                                           | Προσφερόμενη Πλατφόρμα | Προσφερόμενα Προϊόντα - Στοιχεία Λογισμικού (Modules) |
| Εφαρμογή Άντλησης Δεδομένων από Ετερογενείς Πηγές                                                                                                                  | Business Objects       | Data integrator Module                                |
| Εφαρμογή υποστήριξης της διαδικασίας λήψης αποφάσεων                                                                                                               |                        | Reporting, Query & Analysis Tool                      |

## 2.2.1 Βασικές πληροφοριακές οντότητες του υποσυστήματος

### Πληροφοριακή Οντότητα – Αναπτυξιακά έργα.

Περιλαμβάνει την πληροφορία σχετικά με το σύνολο των έργων που εκτελούνται, πρόκειται να εκτελεσθούν ή έχουν ήδη εκτελεσθεί στην ευρύτερη περιοχή των τριών περιφερειών της Βόρειας Ελλάδας. Στην αρχική φάση της λειτουργίας του προτεινόμενου υποσυστήματος η πληροφοριακή οντότητα αναπτυξιακά έργα θα περιλαμβάνει **κατ' ελάχιστο** όλη την πληροφορία του **ΟΠΣ ΕΡΓΟΡΑΜΑ** η οποία όμως θα τύχει επεξεργασίας και τεκμηρίωσης μέσω της εφαρμογής **DATA INTEGRATOR** των **Business Objects**, θα εμπλουτισθεί και θα αποθηκευτεί σε πολυδιάστατες δομές δεδομένων μέσω του **OLAP Server** των **Business Objects**. Οι πολυδιάστατες δομές δεδομένων προσφέρουν μεγαλύτερη ευελιξία και σαφώς αυξημένες δυνατότητες ανάλυσης και συμβάλουν τα μέγιστα στην διαδικασία λήψης αποφάσεων καθώς ο αναλυτής θα μπορεί να ταυτόχρονα να ανάλυση της πληροφορία κάτω από πολλαπλές διαστάσεις και σε διαφορετικά επίπεδα συνάθροισης και λεπτομέρειας και να έχει ανά πάσα στιγμή μία **πλούσια εικόνα** της πορείας ανάπτυξης των τριών περιφερειών. Επιπλέον, η οργάνωση των εν' λόγω πληροφοριακών πόρων σε πολλαπλές διαστάσεις διευκολύνει στην γρήγορη άντληση προστιθέμενης αξίας πληροφορίας και στην διαδικασία λήψης στρατηγικών αποφάσεων.

### Πληροφοριακή Οντότητα – Δείκτες Ανάπτυξης.

Οι δείκτες ανάπτυξης αποτελούν μία από τις σημαντικότερες πληροφοριακές οντότητες του ΟΠΣ και ιδιαίτερα των δύο πρώτων υποσυστημάτων προσφέροντας σε όλους τους ενδιαφερόμενους την δυνατότητα να αναλύσουν αλλά και να παρακολουθήσουν με **λεπτομέρεια** και **τεκμηριωμένα** την αναπτυξιακή πορεία της ευρύτερης περιοχής. Μέσω του προτεινόμενου συστήματος, οι δείκτες ανάπτυξης θα συλλέγονται με αυτοματοποιημένο τρόπο και στη συνέχεια μέσω του **DATA INTEGRATOR** των **Business Objects** θα **μετασχηματίζονται**, θα **τεκμηριώνονται**, θα **κατηγοριοποιούνται** και θα **αποθηκεύονται** σε **πολυδιάστατες** δομές αποθήκευσης. Όπως και στην περίπτωση των έργων ανάπτυξης, η οργάνωση και αποθήκευση των δεικτών σε πολυδιάστατες δομές θα συμβάλει τα μέγιστα στην πληροφόρηση των στελεχών και της Πολιτικής

Ηγεσίας του ΥΜΑΘ και θα υποστηρίξει σε μεγάλο βαθμό την διαδικασία λήψης στρατηγικών αποφάσεων.

### Λειτουργική περιγραφή του υποσυστήματος

- Συλλογή πληροφορίας.
- Επεξεργασία, μετασχηματισμός και ενσωμάτωση της πληροφορίας.
- Παρακολούθηση των αναπτυξιακών έργων.
- Παρακολούθηση των αναπτυξιακών δεικτών.
- Έτοιμες αναλύσεις στη κεντρική σελίδα.
- Λειτουργίες του αναπτυξιακού χάρτη των περιφερειών Μακεδονίας – Θράκης.
- Αναζήτηση πληροφορίας.

### Συλλογή πληροφορίας.

Οι 2 κύριες πηγές συλλογής της απαιτούμενης πληροφορίας είναι:

- Το **ΟΠΣ «ΕΡΓΟΡΑΜΑ»**, το πληροφοριακό σύστημα του Υπουργείου Οικονομικών το οποίο συμπεριλαμβάνει όλα τα απαιτούμενα στοιχεία για την παραμετρική και πολυδιάστατη παρακολούθηση της πορείας των αναπτυξιακών έργων.
- Το πληροφοριακό σύστημα της **Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας Ελλάδας** που περιέχει στατιστικά και απογραφικά στοιχεία ολόκληρης της Ελληνικής επικράτειας.

Τα δεδομένα που συλλέγονται περιγράφονται από ένα αριθμό χαρακτηριστικών, προσδιορίζοντας ένα ιδιαίτερα παραμετρικό και πολλών διαστάσεων πρόβλημα τόσο καταγραφής όσο και μοντελοποίησης δεδομένων. Η εφαρμογή άντλησης δεδομένων από ετερογενείς πηγές θα συμπεριλαμβάνει τις διαδικασίες και τους μηχανισμούς που υλοποιούν την αυτόματη και ημι-αυτόματη επικοινωνία με ετερογενή πληροφοριακά συστήματα και την άντληση δεδομένων από αυτά με τρόπο διαφανή προς τους εξουσιοδοτημένους χρήστες.

Η Εφαρμογή θα υλοποιηθεί με τη χρήση του προσφερόμενου εργαλείου **Data Integrator** του Διεθνούς Οίκου Λογισμικού **Business Objects**. Το εργαλείο αυτό ανήκει στην κατηγορία των **ETL (Extraction – Transformation –**

**Loading) Tools** και έχει κατασκευστεί αποκλειστικά και μόνο για την υλοποίηση MIS και Data Warehouse (DWH) συστημάτων, τα οποία απαιτούν διαφανή και ασφαλή εξαγωγή της πληροφορίας από ετερογενείς πηγές δεδομένων, μετασχηματισμό των δεδομένων αυτών και φόρτωσή τους σε ένα κεντρικό MIS / DWH Repository.

Ετσι, η πληροφορία που θα αντλείται από τα ετερογενή πληροφοριακά συστήματα στη συνέχεια θα μετασχηματίζεται σύμφωνα με τα εσωτερικά πρότυπα του ΟΠΣ και θα αποθηκεύεται στη κεντρική δεξαμενή πληροφορίας του ΟΠΣ προκειμένου να γίνει διαθέσιμη προς τους χρήστες του πληροφοριακού συστήματος. Ο τρόπος μέσω του οποίου θα υλοποιούνται οι εν λόγω διαδικασίες ETL θα επιτυγχάνεται μέσω ενός γραφικού περιβάλλοντος φιλικού στους χρήστες, το οποίο προσφέρει ο Business Objects / Data Integrator. Στη συνέχεια παρουσιάζονται αναλυτικά οι δυνατότητες που υποστηρίζονται από τη συγκεκριμένη εφαρμογή μέσω του προσφερόμενου ETL Tool Business Objects / Data Integrator:

- Δυνατότητα επιλογής ετερογενών πηγών δεδομένων όπως:
  - ✓ βάσεις δεδομένων σχεσιακού τύπου διαφόρων κατασκευαστών.
  - ✓ προσωπικά αρχεία τύπου excel, access, txt ή XML.
- Δυνατότητα εξερεύνησης (explore) στα δεδομένα από την επιλεγμένη ετερογενή πηγή.
- Δυνατότητα μετασχηματισμού επιλεγμένων δεδομένων.
- Δυνατότητα ελέγχου της συνέπειας των επιλεγμένων δεδομένων.
- Δυνατότητα φιλτραρίσματος δεδομένων βάσει κανόνων.
- Δυνατότητα χαρτογράφησης: ροών Δεδομένων, μετασχηματισμών, διαδικασιών.
- Δυνατότητα δημιουργίας επαναχρησιμοποιήσιμων «πακέτων» άντλησης και μετασχηματισμού δεδομένων από ετερογενείς πηγές.
- Δυνατότητα χρονικού προγραμματισμού (scheduling) της εκτέλεσης των πακέτων.
- Δυνατότητα ορισμού της ροής εκτέλεσης των πακέτων (work flow).
- Δυνατότητα δημιουργίας ροής εκτέλεσης των πακέτων (work flow) η οποία μεταβάλλεται δυναμικά βάσει κανόνων και καταστάσεων εκτέλεσης (success, failure) διαδικασιών.

Όλες οι προαναφερόμενες δυνατότητες προσφέρονται στον χρήστη μέσω ενιαίου γραφικού περιβάλλοντος το οποίο υποστηρίζεται από «έξυπνα» προγράμματα καθοδήγησης (wizards). Πέραν των ως άνω δυνατοτήτων, ο Data Integrator υποστηρίζει πολύ περισσότερες, αφού όπως προελέχθη αποτελεί ένα εργαλείο ETL κατασκευασμένο αυστηρά για την υποστήριξη δημιουργίας ροών δεδομένων από Συστήματα Πηγές σε Συστήματα Στόχους με όλες τις ενδιάμεσες φάσεις μετασχηματισμού αυτών. Δεδομένου του γεγονότος ότι τα κύρια πληροφοριακά συστήματα από τα οποία θα αντλείται ο βασικός όγκος πληροφορίας (ΟΠΣ Εργόγραμμα, Πληροφοριακό Σύστημα της ΕΣΥΕ) **δεν υποστηρίζουν Web Services**, τουλάχιστον προς το παρόν, προτείνεται ένας ημί-αυτόματος τρόπος άντλησης και εισαγωγής ο οποίος επιτυγχάνεται μέσω των **Business Objects** και **ενδιάμεσων αρχείων τύπου XML, txt** ή ακόμα και μέσω αρχείων **excel**. Τα αρχεία αυτά θα παράγονται από τα ετερογενή πληροφοριακά σύστημα και θα αποστέλλονται στο ΥΜΑΘ (σε ηλεκτρονική μορφή), στη συνέχεια τα αρχεία αυτά θα τα δέχεται ο **data integrator** και με βάση ορισμένους αυτοματοποιημένους κανόνες και προσχεδιασμένες ροές εργασίας θα εξαγάγει την απαιτούμενη πληροφορία, θα την μετασχηματίζει, θα την τεκμηριώνει, θα την κατηγοριοποιεί και στη συνέχεια θα την αποθηκεύει στις κατάλληλες δομές της κεντρικής δεξαμενής πληροφορίας του ΟΠΣ.

Τέλος, το σύστημα υποστηρίζει πλήρως την δυνατότητα αυτοματοποιημένης επικοινωνίας και διασύνδεσης με ετερογενείς εφαρμογές τύπου διαδικτυακών υπηρεσιών (Web Services) βάσει του διεθνούς πρωτοκόλλου SOAP – Simple Object Access Protocol. Οι τάσεις που επικρατούν στον τομέα της τεχνολογίας και ειδικότερα στον τομέα της διασύνδεσης και διαλειτουργικότητας μεταξύ πληροφοριακών συστημάτων υπαγορεύουν την υιοθέτηση **Web Services** για την υλοποίηση διασύνδεσης, διαλειτουργικότητας και ανταλλαγής δεδομένων σε επίπεδο εφαρμογής. Όταν το ΟΠΣ ΕΡΓΟΡΑΜΑ και το πληροφοριακό σύστημα της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας υιοθετήσουν Web Services, το ΟΠΣ του ΥΜΑΘ θα είναι έτοιμο και η διασύνδεση σε επίπεδο εφαρμογών με τα προαναφερόμενα αλλά και με άλλα ετερογενή πληροφοριακά συστήματα θα μπορεί να πραγματοποιηθεί χωρίς επιπλέον κόστος (Οικονομικό και σε ανθρώπινους πόρους) από το ΥΜΑΘ.

## Έτοιμες αναλύσεις

Μέσω της πλατφόρμας Business Objects, οι χρήστες θα μπορούν να αποκτούν πρόσβαση στις πολυδιάστατες δομές οι οποίες περιλαμβάνουν το σύνολο της πληροφορίας η οποία βρίσκεται προ-επεξεργασμένη, συναθροισμένη σε πολλαπλά επίπεδα λεπτομέρειας και δομημένη με τρόπο που να διευκολύνει την ανάλυση της σε πραγματικό χρόνο μέσω ad-hoc ερωτημάτων. Η επεξεργασία και η ανάλυση των κύβων (πολυδιάστατων δομών) υλοποιείται μέσα από τις ειδικές γραφικές διεπαφές της Business Objects υποβοηθούμενη από Wizards. Εν τούτοις, επειδή οι αναλύσεις στοχεύουν κατά κύριο λόγο στην ενημέρωση της πολιτικής ηγεσίας και των ανώτερων διευθυντικών στελεχών του ΥΜΑΘ, εκτός των ad-hoc ερωτημάτων, θα συμπεριλαμβάνονται και ορισμένες έτοιμες (προ επεξεργασμένες) αναλύσεις που αφορούν τους αναπτυξιακούς δείκτες και τα αναπτυξιακά έργα, όπως: **Οικονομική απορρόφηση, την Πορεία υλοποίησης περιφερειακών επιχειρησιακών προγραμμάτων, την παρακολούθηση της πορείας υλοποίησης των έργων κα.**

Οι αναλύσεις στις οποίες αναφερόμαστε, προέρχονται επίσης από την πλατφόρμα Business Objects και αποτελούν αποθηκευμένα αποτελέσματα αναλύσεων που παρουσιάζονται στην συγκεκριμένη ένθετη περιοχή του υποσυστήματος.

## Λειτουργίες του αναπτυξιακού χάρτη των περιφερειών Μακεδονίας – Θράκης

Ο αναπτυξιακός χάρτης αποτελεί μία διεπαφή η οποία επιτρέπει στο χρήστη να πλοηγηθεί μέσω ενός ηλεκτρονικού χάρτη της περιφέρειας Μακεδονίας Θράκης και να αναζητήσει στοιχεία σχετικά με τα έργα και τους αναπτυξιακούς δείκτες βάσει χωροταξικού κριτηρίου (πχ. Όλα τα έργα που εκτελούνται αυτή τη στιγμή στον **δήμο Καλαμαριάς** του νομού Θεσσαλονίκης). Στην ουσία, η πλοήγηση μέσου του συγκεκριμένου χάρτη αποτελεί ανάλυση των δεικτών και των έργων της Βόρειας Ελλάδας κάτω από την διάσταση **Γεωγραφική Περιοχή**.

## Αναζήτηση πληροφορίας

Βασικός παράγοντας επιτυχίας της λειτουργικής περιοχής αποτελεί η γρήγορη και εύκολη εύρεση της πληροφορίας με την βοήθεια έξυπνων και ευέλικτων

λειτουργιών αναζήτησης και μηχανισμών πλοήγησης. Η λειτουργία **αναζήτησης** επιτρέπει την αναζήτηση πληροφορίας μέσω πολλαπλών κριτηρίων αναζήτησης ανάλογα με τις διαστάσεις της κάθε πληροφοριακής οντότητας. Η λειτουργία αναζήτησης θα προσφέρει τη δυνατότητα **γρήγορης αναζήτησης** βάσει:

- Λέξης ή φράσης κλειδιού
- Διάστασης ή διαστάσεων κάτω από τις οποίες αναλύονται τα αναπτυξιακά έργα και οι αναπτυξιακοί δείκτες.

### **2.3 Υποσύστημα παρακολούθησης χρηματοδοτήσεων και διαδικτυακή πύλη φορέων που δραστηριοποιούνται στην ανασυγκρότηση της Νοτιοανατολικής Ευρώπης.**

Στόχος του συγκεκριμένου υποσυστήματος είναι η αναγωγή του Υπουργείου Μακεδονίας-Θράκης σε κομβικό σημείο πληροφόρησης, επικοινωνίας, συνεργασίας και συντονισμού για τη πληθώρα προγραμμάτων που απευθύνονται στις χώρες της **Βαλκανικής** Χερσονήσου και γενικότερα της **Νοτιοανατολικής Ευρώπης** προκειμένου να δημιουργηθεί ένα **μοναδικό σημείο πρόσβασης** στις διαθέσιμες πηγές πληροφόρησης αλλά και να δημιουργηθεί ένα **ψηφιακό φόρουμ** για την έμμεση προβολή της Εθνικής πολιτικής στη ΝΑ Ευρώπη. Πέραν ωστόσο από την πρώτου επιπέδου υποστήριξη της πρόσβασης στα πρωτογενή δημοσιευμένα στοιχεία και πληροφορίες, το προτεινόμενο υποσύστημα σκοπό έχει την συγκέντρωση, ομογενοποίηση και διαχείριση των στοιχείων και πληροφοριών των αναπτυξιακών προγραμμάτων που σχεδιάζονται και υλοποιούνται στη Βαλκανική Χερσόνησο και τη ΝΑ Ευρώπη.

Στο παρακάτω σχήμα παρουσιάζονται αναλυτικά οι οριζόντιες εφαρμογές που απαρτίζουν το υποσύστημα και τα αντίστοιχα προσφερόμενα προϊόντα.

| Υ.Σ. 3 - Υποσύστημα παρακολούθησης χρηματοδοτήσεων και διαδικτυακή πύλη φορέων που δραστηριοποιούνται στην ανασυγκρότηση της Νοτιοανατολικής Ευρώπης |                        |                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Εφαρμογή                                                                                                                                             | Προσφερόμενη Πλατφόρμα | Προσφερόμενα Προϊόντα - Στοιχεία Λογισμικού (Modules)                                           |
| Εφαρμογή Άντλησης Δεδομένων από Ετερογενείς Πηγές                                                                                                    | Red Dot                | XCMS Product<br>1. Import Manager<br>2. Asset Manager Module<br>3. Document Manager Module      |
| Εφαρμογή Διαχείρισης περιεχομένου και Γνώσης                                                                                                         | K2 Verity (+ RedDot)   | Live Server Product<br>1. (K2 Verity) Search Engine Module<br>2. Personalization Manager Module |
| Εφαρμογή Διαδραστικής Επικοινωνίας                                                                                                                   | Red Dot                | 1. Collaboration Manager Module<br>2. Business Process Manager Module                           |

### 2.3.1 Βασικές πληροφοριακές οντότητες του υποσυστήματος

- **Έργα**, τα οποία υλοποιούνται στη ΝΑ Ευρώπη και επιχορηγούνται από φορείς, προγράμματα και από ιδιωτικές πρωτοβουλίες.
- **Προσκλήσεις - Προκηρύξεις** (ανοικτές, αναδρομικές) που αφορούν έργα, προγράμματα και επιχορηγήσεις τα οποία στοχεύουν στην ανοικοδόμηση των χωρών της ΝΑ Ευρώπης. Η συγκεκριμένη οντότητα θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει επιπλέον στοιχεία όπως: **απαιτήσεις** και **προϋποθέσεις** που θα πρέπει να πληρούν οι ενδιαφερόμενοι προκειμένου να ενταχθούν σε κάποιο πρόγραμμα επιχορήγησης ή να αναλάβουν την εκτέλεση κάποιου έργου.
- **Φορείς/διεθνείς οργανισμοί** που δραστηριοποιούνται για την ανασυγκρότηση της ΝΑ Ευρώπης. Η συγκεκριμένη πληροφοριακή οντότητα θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει εκτενή και αναλυτικά στοιχεία αναφορικά με τους εν λόγω φορείς και οργανισμούς.
- **Μητρώο επιχειρήσεων**. Περιλαμβάνει τα στοιχεία όλων των **Ελληνικών** επιχειρήσεων οι οποίες δραστηριοποιούνται στην ευρύτερη περιοχή της ΝΑ Ευρώπης.



### 2.3.2 Λειτουργική περιγραφή του υποσυστήματος

Οι βασικές λειτουργίες που εξυπηρετούν αυτή την δραστηριοποίηση είναι:

- Εισαγωγή πληροφορίας.
- Αναζήτηση πληροφορίας.
- Λειτουργίες ηλεκτρονικού φόρουμ.
- Λειτουργίες ηλεκτρονικού ημερολογίου που θα περιέχει όλες τις ανοικτές προσκλήσεις ανά κατηγορία ενέργειας.
- Αυτόματη ενημέρωση των εγγεγραμμένων χρηστών με βάση επιλεγμένα κριτήρια.

#### Εισαγωγή πληροφορίας

Εξ αιτίας των πολλαπλών πηγών πληροφορίας που βρίσκονται διάσπαρτες στους διαδικτυακούς τόπους των Ευρωπαϊκών και διεθνών φορέων και οργανισμών που δραστηριοποιούνται στην ανασυγκρότηση της ΝΑ Ευρώπης, η συλλογή της πληροφορίας δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί με αυτοματοποιημένο τρόπο. Στη συγκεκριμένη περίπτωση θα πρέπει να υλοποιείται μέσω ημι- αυτόματων μηχανισμών. Η βασική πληροφορία που θα συλλέγεται και θα αποθηκεύεται στο ΟΠΣ θα προέρχεται από τους διαδικτυακούς τόπους των διεθνών και Ευρωπαϊκών οργανισμών που δραστηριοποιούνται στην ανασυγκρότηση της ΝΑ Ευρώπης.

Η ημι-αυτόματη και χειρωνακτική εισαγωγή πληροφορίας θα υλοποιείται μέσω του προϊόντος XCMS της RedDot και ειδικότερα μέσω των προσφερόμενων διεπαφών που επιτρέπουν στους διαχειριστές περιεχομένου να εισάγουν, να διαχειριστούν, να τεκμηριώσουν και να κατηγοριοποιήσουν το περιεχόμενο. Τα επιμέρους modules του προϊόντος RedDot – XCMS που θα χρησιμοποιηθούν για τον συγκεκριμένο σκοπό είναι:

- **RedDot XCMS – Import Manager** για την αυτοματοποιημένη άντληση και εισαγωγή περιεχομένου από ετερογενείς πηγές δεδομένων μέσω προκαθορισμένων διαδικασιών και προτύπων. Ουσιαστικά μέσω του συγκεκριμένου module υποστηρίζονται πλήρως οι διαδικασίες **Content Syndication** οι οποίες προϋποτίθενται για την αποτελεσματική ενημέρωση της πύλης.

- **RedDot XCMS – Document Manager** για την εισαγωγή, διαχείριση και τεκμηρίωση αρχείων όλων των μορφότυπων όπως: Word, PowerPoint, Excel, PDF κλπ.
- **RedDot XCMS – Asset Manager** για την εισαγωγή, διαχείριση και τεκμηρίωση πολυμεσικού περιεχομένου όπως: εικόνες, video, ήχο κλπ.

### **Λειτουργίες Συνεργασίας και Διαδραστικής Επικοινωνίας.**

Ο μεγάλος όγκος των επωφελούμενων φορέων από τις λειτουργίες αλλά και από την προστιθέμενη αξία πληροφόρηση του υποσυστήματος θέτει επιτακτική την ανάγκη υιοθέτησης λειτουργιών που θα υποστηρίξουν την συνεργασία αλλά και την επικοινωνία μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων. Ειδικότερα όπως και στην περίπτωση του πρώτου υποσυστήματος, θα δημιουργηθεί ένα ηλεκτρονικό περιβάλλον μέσα στο οποίο όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς θα μπορούν να **επικοινωνήσουν**, να **ανταλλάξουν** απόψεις και να **συνεργαστούν** αυξάνοντας την παραγωγικότητα και την απόδοση τους. Μέσω των λειτουργιών θα δημιουργηθεί και μία δεύτερη ηλεκτρονική κοινότητα συνάντησης και συνεργασίας μεταξύ όλων των φορέων που δραστηριοποιούνται για την ανασυγκρότηση της Νότιο Ανατολικής Ευρώπης. Οι λειτουργίες συνεργασίας και διαδραστικής επικοινωνίας περιλαμβάνουν τα εξής:

- Θεματικά φόρουμ,
- Ηλεκτρονικό Ημερολόγιο Γεγονότων,
- Αυτόματη ενημέρωση μέσω email,
- Bulletin Boards,
- Ηλεκτρονικά δημοψηφίσματα,

Η προσφερόμενη λειτουργικότητα παραμένει η ίδια με αυτή του πρώτου υποσυστήματος. Επιπλέον, η υλοποίηση των ανωτέρω θα γίνει επίσης από το προϊόν **XCMS** της **RedDot** και ειδικότερα από το **XCMS – Collaboration Module**,

σε συνδυασμό με το **Business Process Manager Module** για την οργάνωση του επιχειρησιακού και λειτουργικού πλαισίου. Επιπρόσθετα, Οι

συγκεκριμένες λειτουργίες θα πλαισιώνονται από το module **αναζήτησης** της **RedDot LiveServer – Search Engine module** και το K2 της Verity.

## 2.4 Υποσύστημα ενημέρωσης και πληροφόρησης επενδυτών και επιχειρήσεων

Μέσω του συγκεκριμένου υποσυστήματος, οι επιχειρήσεις θα μπορούν να βρίσκουν όλη την απαιτούμενη πληροφορία εύκολα και γρήγορα αποφεύγοντας τις χρονοβόρες παραδοσιακές διαδικασίες συλλογής διάσπαρτης πληροφόρησης από τα γραφεία των τοπικών αυτοδιοικήσεων, του ΥΜΑΘ και από τους διαδικτυακούς τόπους των εμπλεκόμενων φορέων. Επίσης θα μειωθούν σημαντικά οι φραγμοί διείσδυσης νέων επιχειρήσεων στη περιοχή, και θα εξασφαλισθούν προοπτικές για την **βιώσιμη και αναπτυξιακή πορεία** των επιχειρήσεων. Σε συνεργασία με το τρίτο υποσύστημα, το υποσύστημα ενημέρωσης και πληροφόρησης επενδυτών και επιχειρήσεων έχει ως σκοπό την παροχή ολοκληρωμένων υπηρεσιών πληροφόρησης για τους επενδυτές και τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στην ευρύτερη περιοχή της Βόρειας Ελλάδας. Όπως και στην περίπτωση του τρίτου υποσυστήματος, η πληροφορία είναι **κατακερματισμένη** και βρίσκεται **διάσπαρτη** στους διαδικτυακούς τόπους των **επιχειρηματικών φορέων** που δραστηριοποιούνται στην Βόρεια Ελλάδα αλλά και στους τόπους των **Κυβερνητικών Φορέων** όπως το Υπουργείο Ανάπτυξης, και των Φορέων της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στόχος του υποσυστήματος είναι η συλλογή, επεξεργασία, τεκμηρίωση, κατηγοριοποίηση και παρουσίαση της πληροφορίας που συλλέγεται από τις διάφορες πηγές, και κατ' επέκταση η δημιουργία κεντρικού και ενιαίου σημείου πληροφόρησης για όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς του επιχειρηματικού και επενδυτικού κόσμου της Βόρειας Ελλάδας.

Όπως και στην περίπτωση του τρίτου υποσυστήματος, δεν υπάρχει κάποια υφιστάμενη πηγή που να παρέχει κεντρικά, ολοκληρωμένες, επίκαιρες και έγκυρες πληροφορίες για τους επενδυτές και τις επιχειρήσεις της Βόρειας Ελλάδας. Ως εκ τούτου το εν λόγω υποσύστημα θα προσφέρει προστιθέμενη

αξία καθώς μέσω των πληροφοριών που θα περιλαμβάνει και των λειτουργιών που θα παρέχει, θα μπορέσει να καλύψει με ολοκληρωμένο τρόπο τις ανάγκες των επιχειρηματιών και των επενδυτών της ευρύτερης περιοχής. Οι λειτουργίες ενημέρωσης και παροχής πληροφόρησης του συγκεκριμένου υποσυστήματος θα παρέχονται άμεσα από την διαδικτυακή πύλη, μέσω κατάλληλων μηχανισμών διαβαθμισμένης πρόσβασης σε δεδομένα και λειτουργίες για όλους τους εξουσιοδοτημένους χρήστες (επιχειρήσεις, φορείς, ιδιώτες κλπ). Το σύνολο του υποσυστήματος, τόσο όσον αφορά τις λειτουργίες **διαχείρισης του αντίστοιχου περιεχομένου (content management)** όσο και τις **λειτουργίες πληροφόρησης** θα υποστηρίζονται από την προσφερόμενη **πλατφόρμα RedDot**.

Στο παρακάτω σχήμα παρουσιάζονται αναλυτικά οι οριζόντιες εφαρμογές που απαρτίζουν το υποσύστημα και τα αντίστοιχα προσφερόμενα προϊόντα.

| Υ.Σ. 4 - Υποσύστημα ενημέρωσης και πληροφόρησης επενδυτών και επιχειρήσεων |                        |                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Εφαρμογή                                                                   | Προσφερόμενη Πλατφόρμα | Προσφερόμενα Προϊόντα - Στοιχεία Λογισμικού (Modules)                                                                                               |
| Εφαρμογή Άντλησης Δεδομένων από Ετερογενείς Πηγές                          | Red Dot                | XCMS Product<br>1. Import Manager<br>2. Asset Manager Module<br>3. Document Manager Module                                                          |
| Εφαρμογή Διαχείρισης περιεχομένου και Γνώσης                               | K2 Verity (+ RedDot)   | Live Server Product<br>1. (K2 Verity) Search Engine Module<br>2. Personalization Manager Module                                                     |
| Εφαρμογή Διαδραστικής Επικοινωνίας                                         | Red Dot                | XCMS Product<br>1. Collaboration Manager Module<br>2. Business Process Manager Module<br>Live Server Product<br>1. (K2 Verity) Search Engine Module |

### 2.4.1 Πληροφοριακές οντότητες του υποσυστήματος

- **Προσκλήσεις - προκηρύξεις (ανοικτές, αναδρομικές)** που αφορούν έργα προγράμματα και επιχορηγήσεις για την Βόρεια Ελλάδα.
- **Ηλεκτρονικά έντυπα.** Πρότυπα έντυπα σε ηλεκτρονική μορφή που θα **υποστηρίζουν** τις επιχειρήσεις στην διαδικασία **υποβολής** προτάσεων και

στη διαδικασία **διαχείρισης** έργων. Ως παράδειγμα ηλεκτρονικού εντύπου μπορεί να αναφερθεί υπόδειγμα (template) τεχνικού δελτίου για την υποβολή πρότασης.

- **Μητρώο** επιχειρήσεων το οποίο συμπεριλαμβάνει στοιχεία των Ελληνικών επιχειρήσεων οι οποίες δραστηριοποιούνται στη Βόρεια Ελλάδα και στις Χώρες της ΝΑ Ευρώπης.
- **Φορείς** που διαχειρίζονται προγράμματα ενισχύσεων προς επιχειρήσεις

## 2.4.2 Λειτουργική περιγραφή του υποσυστήματος

- Συλλογή πληροφορίας
- Αναζήτηση πληροφορίας.
- Πλοήγηση στην πληροφορία.
- Λειτουργίες ηλεκτρονικού Φόρουμ.
- Δυναμικό ταίριασμα (matchmaking)

Ειδικότερα, με σκοπό την κάλυψη των απαιτήσεων και στόχων του συγκεκριμένου υποσυστήματος κρίνονται απαραίτητες οι ακόλουθες **επιπρόσθετες λειτουργίες** :

- Λειτουργίες **Content Syndication** με πρόσβαση σε προκαθορισμένες εξωτερικές πηγές πληροφόρησης
- Λειτουργίες Αυτοματοποιημένης εξατομικευμένης Ενημέρωσης (NewsLetters, Messaging κλπ)
- Γενικότερες λειτουργίες Συνεργασίας και Διαδραστικής Επικοινωνίας (Chat, collaboration κλπ)
- Διαδικτυακές Υπηρεσίες **On-Line Consulting**
- Συχνές Ερωτήσεις (FAQs)

## Συλλογή πληροφορίας

Η πληροφορία συλλέγεται από ετερογενείς πηγές και πληροφοριακά συστήματα με αυτόματο, ημι-αυτόματο και χειρονακτικό τρόπο προκειμένου να επεξεργασθεί, να μετασχηματιστεί και να ενσωματωθεί στην κεντρική

δεξαμενή πληροφορίας του ΟΠΣ. Οι πηγές συλλογής δεδομένων είναι, χωρίς να αποκλείεται η χρήση άλλων, οι εξής:

- Οι διαδικτυακοί τόποι των **Κεντρικών Υπουργείων** που διαχειρίζονται τα επιχειρησιακά προγράμματα:
- Οι διαδικτυακοί τόποι των επιμέρους κοινοτικών πρωτοβουλιών 2000 - 2006
- **Κλαδικούς φορείς** (ΣΒΒΕ, ΣΕΒΕ, Δίκτυο Πράξη κα)
- **Δημόσιοι φορείς** (ΚΕΤΑ, Κέντρα υποδοχής επενδύσεων κα)

Η εισαγωγή πληροφορίας υλοποιείται μέσω του προϊόντος XCMS της RedDot και ειδικότερα μέσω των προσφερόμενων διεπαφών που επιτρέπουν στους διαχειριστές περιεχομένου να εισάγουν, να διαχειριστούν, να τεκμηριώσουν και να κατηγοριοποιήσουν το περιεχόμενο. Τα επιμέρους modules του προϊόντος RedDot – XCMS που θα χρησιμοποιηθούν για τον συγκεκριμένο σκοπό είναι:

- **RedDot XCMS – Import Manager** για την αυτοματοποιημένη άντληση και εισαγωγή περιεχομένου από ετερογενείς πηγές δεδομένων μέσω προκαθορισμένων διαδικασιών και προτύπων. Ουσιαστικά μέσω του συγκεκριμένου module υποστηρίζονται πλήρως οι διαδικασίες **Content Syndication** οι οποίες προϋποτίθενται για την αποτελεσματική ενημέρωση της πύλης.
- **RedDot XCMS – Document Manager** για την εισαγωγή, διαχείριση και τεκμηρίωση αρχείων όλων των μορφότυπων όπως: Word, PowerPoint, Excel, PDF κλπ.
- **RedDot XCMS – Asset Manager** για την εισαγωγή, διαχείριση και τεκμηρίωση πολυμεσικού περιεχομένου όπως: εικόνες, video, ήχο κλπ.

### **Αναζήτηση πληροφορίας.**

Η αναζήτηση της πληροφορίας θα υλοποιηθεί με τον ίδιο ακριβώς τρόπο όπως αυτός περιγράφηκε στο Υποσύστημα 1 που αφορά στην υποστήριξη του Στρατηγικού Σχεδίου Βιώσιμης Ανάπτυξης της Θεσσαλονίκης. Συγκεκριμένα, οι λειτουργίες αναζήτησης θα υλοποιηθούν με το **LiveServer της RedDot** και ειδικότερα με τα modules **Search Engine Module** και **Personalization Manager Module**.

## Λειτουργίες Συνεργασίας και διαδραστικής επικοινωνίας.

### Λειτουργίες ηλεκτρονικού φόρουμ

Το ηλεκτρονικό φόρουμ παρέχει λειτουργίες συνεργασίας και διαλόγου μεταξύ των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στην περιφέρεια Μακεδονίας – Θράκης και επιθυμούν να συμμετάσχουν σε κάποιο πρόγραμμα επιχορήγησης ή οικονομικής ενίσχυσης. Ο βασικός σκοπός του φόρουμ είναι η ανταλλαγή απόψεων και οι δημιουργία συνεργασιών μεταξύ των επιχειρήσεων. Το ηλεκτρονικό φόρουμ θα περιέχει πολλαπλές θεματικές ενότητες, οι οποίες θα αναφέρονται σε διάφορους τομείς ενδιαφέροντος των επιχειρήσεων.

### Δυναμικό ταίριασμα (matchmaking) επιχειρήσεων με προσκλήσεις.

Στο πλαίσιο της συγκεκριμένης λειτουργίας, οι ενδιαφερόμενες επιχειρήσεις καλούνται να συμπληρώσουν ορισμένα κριτήρια αναζήτησης τα οποία θα είναι σύμφωνα με τις προτιμήσεις τους και τους τομείς δραστηριοποίησής τους. Κάθε φορά που θα εισάγεται μία νέα πρόσκληση (στο ΟΠΣ) και πληρούνται τα απαιτούμενα κριτήρια, θα στέλνεται στους χρήστες αυτόματη ειδοποίηση μέσω email. Η προσφερόμενη λειτουργικότητα παραμένει η ίδια με αυτή του πρώτου υποσυστήματος. Επιπλέον, η υλοποίηση των ανωτέρω θα γίνει επίσης από το προϊόν **LiveServer** της **RedDot** και ειδικότερα από το **LiveServer – Collaboration Module**, σε συνδυασμό με το **Business Process Manager Module** για την οργάνωση του επιχειρησιακού και λειτουργικού πλαισίου. Οι συγκεκριμένες λειτουργίες θα πλαισιώνονται από το module **αναζήτησης** της **RedDot LiveServer – Search Engine module** το οποίο περιλαμβάνει ενσωματωμένη την τεχνολογία **K2** της **Verity** προκειμένου οι χρήστες να μπορούν ανά πάσα στιγμή να αναζητήσουν σχετικές πληροφορίες με εύκολο και γρήγορο τρόπο και να λάβουν **εύστοχες απαντήσεις σύμφωνα πάντα με το προφίλ και τα ενδιαφέροντα τους.**

## Διαχειριζόμενες Οντότητες Πληροφορίας (Δεδομένα)

### Ενοποιημένος τρόπος περιγραφής των δεδομένων

Κάτω από όλα τα συστατικά στοιχεία της αρχιτεκτονικής των Business Objects βρίσκεται μια ενοποιημένη περιγραφή των δεδομένων που χρησιμοποιείται και στις 3 διαδικασίες (υποβολή ερωτήσεων, αναφορά και ανάλυση). Χάριν αυτής της περιγραφής τα δεδομένα της Βάσης Δεδομένων αναπαρίστανται από επιχειρηματικούς όρους (Business concepts), αποκρύπτοντας από τους τελικούς χρήστες την πολυπλοκότητα σχεδιασμού της Βάσης. Συγκεκριμένα, αυτή η περιγραφή περιέχει **επιχειρηματικούς όρους** (Business concepts), οι οποίοι αντιστοιχίζονται αυτόματα σε εκφράσεις **SQL (Structured Query Language)** και επίσης όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για την απάντηση τυχαίων ερωτήσεων που μπορεί να υποβληθούν στη βάση (adhoc queries). Η περιγραφή αυτή αποθηκεύεται σε σχεσιακούς πίνακες, επιτρέποντας την μεταφορά της σε όλα τα συστήματα σχεσιακών βάσεων δεδομένων.

### Δυναμικός μηχανισμός σχηματισμού των μικροκύβων δεδομένων

Ο μηχανισμός σχηματισμού των **μικροκύβων** που περιέχουν τα δεδομένα, αποτελεί τη βάση του συνόλου των εργαλείων χρήσης των Business Objects, δημιουργώντας με ακρίβεια και αξιοπιστία τις ερωτήσεις (**queries**) που θα υποβληθούν στο σύστημα και στη συνέχεια “χτίζοντας” δυναμικά τον μικροκύβο που περιέχει τα δεδομένα τα οποία περιλαμβάνονται στις απαντήσεις. Η μετατροπή των ερωτήσεων από την επιχειρηματική ορολογία, με την οποία τις υποβάλει ο χρήστης σε **SQL εκφράσεις** της βάσης δεδομένων, γίνεται πάντοτε με κριτήριο τη βέλτιστη απόδοση. Η υποστήριξη απλών αλλά και πολύπλοκων SQL εκφράσεων (όπως η UNION) επιτρέπει στους χρήστες να υποβάλουν όποια ερώτηση θέλουν, όσο πολύπλοκα κι αν αυτή εκφράζεται σε SQL. Ταυτόχρονα, κατά τον σχηματισμό της SQL έκφρασης γίνεται και συντακτικός έλεγχος της, έτσι ώστε να επιστρέφονται πάντοτε σωστά αποτελέσματα. Ο μηχανισμός σχηματισμού των μικροκύβων μετατρέπει τις γραμμές του αποτελέσματος της ερώτησης, σε έναν δυναμικό μικροκύβο που εξυπηρετεί την περαιτέρω διαδικασία αναφοράς και ανάλυσης. Ο μικροκύβος μπορεί οποιαδήποτε στιγμή να ενημερωθεί, από τον τελικό



χρήστη, για τυχόν αλλαγές στα περιεχόμενα της βάσης (**refresh**) η και να διευρυνθεί με περισσότερα στοιχεία ανάλυσης χωρίς την παρέμβαση των στελεχών Πληροφορικής.

### **Κεντρική αποθήκευση πληροφορίας**

Η πλατφόρμα *BUSINESS OBJECTS* προσφέρει ισχυρά εργαλεία ανάπτυξης και διαχείρισης εφαρμογών, καθιστώντας εφικτή την εύκολη και γρήγορη ανάπτυξη προγραμμάτων που καλύπτουν όλο το εύρος απαιτήσεων ενός οργανισμού. Οι σχεδιαστές (designers) των εφαρμογών έχουν στη διάθεσή τους ένα πλήρες σύνολο από γραφικά βοηθητικά εργαλεία, για την αυτοματοποίηση της διαδικασίας περιγραφής (metadata) των δεδομένων της βάσης, με επιχειρηματικούς όρους. Ο διαχειριστής (supervisor) του συστήματος μπορεί, επίσης, να χειριστεί μεγάλες ομάδες χρηστών και τα δικαιώματα πρόσβασης τους στα δεδομένα, από ένα κεντρικό σημείο. Η περιγραφή των δεδομένων αποθηκεύεται σε ένα κεντρικό σχεσιακό χώρο αποθήκευσης (relational repository), με αποτέλεσμα για την διανομή της στους διάφορους χρήστες να χρησιμοποιείται το λογισμικό διασύνδεσης που χρησιμοποιεί η σχεσιακή βάση και να μην απαιτούνται επιπλέον δικτυακές διασυνδέσεις. Τα *BUSINESS OBJECTS* λειτουργούν πάνω σε όλες τις βασικές πλατφόρμες και υποστηρίζουν όλες τις βασικές λύσεις διασύνδεσης με σχεσιακές βάσεις.

### **Προμηθευτής δεδομένων (Data Provider)**

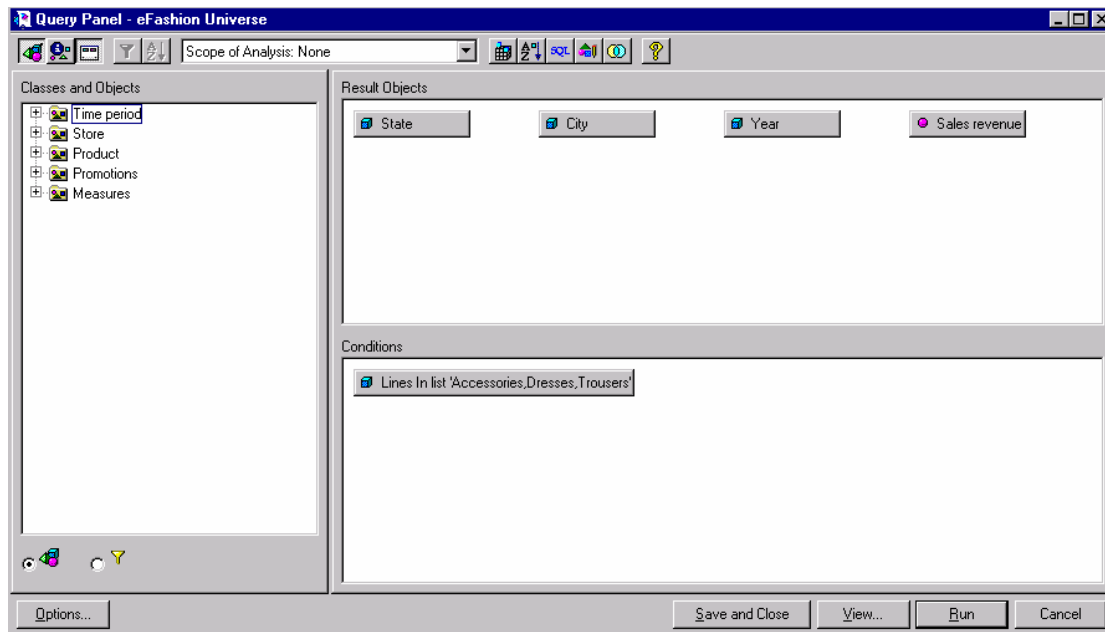
Όταν ο χρήστης επιθυμεί να εισάγει δεδομένα σε ένα έγγραφο, χρειάζεται να επιλέξει ένα προμηθευτή δεδομένων που είναι η πηγή δεδομένων για ένα έγγραφο. Υπάρχουν τέσσερις βασικοί τύποι πηγών δεδομένων:

- τα **BUSINESS OBJECTS universes**,
- οι αποθηκευμένες διαδικασίες (**stored procedures**),
- η απλή **SQL**,
- τα **τοπικά αρχεία δεδομένων**, και
- polydi;astatew phg;ew dedom;envn m;esv toy **OLAP Server BusinessObjects universes**

Ο βασικός προμηθευτής δεδομένων για το *BUSINESS OBJECTS* είναι το **Universe**. Το **Universe** είναι ένα επίπεδο σημασιολογικών (semantic) κανόνων που αναπαριστά πολύπλοκες αρχές της βάσης με απλούς επιχειρηματικούς όρους. Τα universes προστατεύουν τους χρήστες από τις πολυπλοκότητες της υπάρχουσας βάσης δίνοντας έτσι, ένα επιχειρηματικά προηγμένο επίπεδο αναπαράστασης δεδομένων. Οι χρήστες δεν χρειάζεται να γνωρίζουν τίποτα για εντολές SQL ούτε για σχεσιακές αρχές των βάσεων δεδομένων (όπως joins μεταξύ πινάκων), ούτε και για την οργάνωση της βάσης δεδομένων της επιχείρησής τους. Τα universes τους επιτρέπουν να σχηματίζουν τις ερωτήσεις τους με φυσικό τρόπο, χρησιμοποιώντας κοινή επιχειρηματική ορολογία. Προκειμένου οι χρήστες να δημιουργήσουν μία νέα αναζήτηση, πρέπει να επιλέξουν και να συνδυάσουν τα αντικείμενα που θέλουν, με όποιο τρόπο θέλουν, περιλαμβάνοντας αντικείμενα από διαφορετικές κλάσεις, που πάντοτε εγγυώνται σωστά αποτελέσματα. Παράλληλα, στη **δενδρική δομή διαχείρισης των universes** τα επιμέρους στοιχεία παρουσιάζονται με διαφορετικό σύμβολο ανάλογα με τον τύπο τους :

- Με **κύβο** συμβολίζονται τα στοιχεία διαστάσεων (**dimensions**), τα οποία και αποτελούν τα κύρια στοιχεία ανάλυσης κάθε αναφοράς (report) και ειδικότερα των διαδικασιών **drilling**. Τα συγκεκριμένα στοιχεία είναι συνήθως στοιχεία χαρακτήρων (character-type).
- Με **πυραμίδα** συμβολίζονται τα στοιχεία λεπτομερειών (**details**). Αποτελούν προαιρετικά στοιχεία τα οποία παρέχουν συμπληρωματικές πληροφορίες επί των στοιχείων διαστάσεων (dimension objects).
- Με **σφαίρα** συμβολίζονται τα στοιχεία μέτρησης (**measure**) τα οποία αποτελούν αριθμητικά αποτελέσματα υπολογιστικών πράξεων.

## Ελεύθερη δημιουργία εντολών SQL



Ο **editor της SQL** επιτρέπει σε χρήστες εξοικειωμένους με την SQL να γράφουν οποιαδήποτε εντολή SQL, συμπεριλαμβανομένων και των **stored procedures** και των προκαθορισμένων ερωτήσεων, όπως επίσης και εξειδικευμένες συναρτήσεις, διαδικασίες ή εντολές γλωσσών όπως η PL/SQL ή η Transact SQL.

### Stored procedures

Το *BUSINESS OBJECTS* επιτρέπει στους τελικούς χρήστες να βασίζονται τα αποτελέσματά τους σε stored procedures, που έχουν οριστεί από τα στελέχη της Διεύθυνσης Πληροφορικής. Χρησιμοποιώντας τον ειδικό wizard οι χρήστες μπορούν να δουν τις διαθέσιμες ρουτίνες που υπάρχουν αποθηκευμένες στο σύστημά τους.

### Τοπικά Αρχεία Δεδομένων (Local files)

Οι χρήστες μπορούν επίσης να δημιουργήσουν αναφορές βασισμένες εξ'ολοκλήρου σε Lotus 1-2-3, MS-Excel, dBase ή Ascii αρχεία που βρίσκονται αποθηκευμένα στο τοπικό τους σύστημα ή στο οποιοδήποτε άλλο τοπικό σύστημα (PC) στο οποίο έχουν δυνατότητα πρόσβασης.

## Olap Server

Μια επιπλέον πηγή πληροφορίας είναι πλέον προσπελάσιμη από το query panel των BUSINESS OBJECTS.

Διατίθεται στους χρήστες ένα καινούργιο interface που ονομάζεται **OLAP Data Provider**. Το OLAP DP αποτελεί μέρος του βασικού τμήματος των BUSINESS OBJECTS. Ο χρήστης βλέπει απλά μια ακόμα επιλογή πηγής δεδομένων στον DataAccess Wizard. Για να προσπελάσει δεδομένα από μια πολυδιάστατη πηγή δεδομένων, θα πρέπει να επιλέξει τον τύπο του server από μια λίστα δυνατών επιλογών. Η BUSINESS OBJECTS υποστηρίζει τον ESSBASE της Arbor τον Express της ORACLE, το Metacube της Informix, το DB2 OLAP SERVER και άλλων πολύ γνωστών OLAP servers.

## Μικροκύβοι

Αφού υποβάλλει ο χρήστης την ερώτησή του και τα αποτελέσματα επιστραφούν από τη Βάση Δεδομένων, τα BUSSINESSOBJECTS αυτόματα και με διαφανή τρόπο μετατρέπουν τα δεδομένα σε ένα δυναμικό **μικροκύβο** για δημιουργία αναφορών και για ανάλυση. Ένας μικροκύβος αποτελεί μια **πολυδιάστατη δομή πληροφοριών** που επιτρέπει υψηλής απόδοσης ανάλυση και μειώνει την κυκλοφορία στο δίκτυο. Μπορεί να θεωρηθεί ως ένας κύβος δεδομένων πολλών διαστάσεων και πολλών μετρήσεων ή στατιστικών μεγεθών στο κέντρο. Στο *BUSINESS OBJECTS* η διαδικασία παραγωγής αναφορών αλλά και υποβολής ερωτήσεων βασίζεται στα δεδομένα που είναι αποθηκευμένα στους μικροκύβους. Για παράδειγμα, μια απλή αναφορά μπορεί να περιέχει και το ιστορικό πωλήσεων του πελάτη σε μορφή πίνακα, από μια Βάση Δεδομένων αλλά και τις πωλήσεις των προϊόντων σε κάθε πόλη, σε γραφική παράσταση, από μια άλλη Βάση Δεδομένων. Αυτές οι δύο κατηγορίες δεδομένων προέρχονται από διαφορετικές πηγές αλλά έχουν κοινή την διάσταση “πόλη” με αποτέλεσμα οι δύο κύβοι τους να μπορούν να συνδυαστούν πάνω σ’ αυτή τη διάσταση. Έχοντας αποθηκεύσει τα δεδομένα τοπικά, σε έναν **μικροκύβο**, ο χρήστης μπορεί να κάνει την ανάλυσή του πιο εύκολα και πιο γρήγορα. Όταν θελήσει να κάνει μια ανάλυση **drill up/down** ή **through** ο **υπερκύβος (hypercube)**

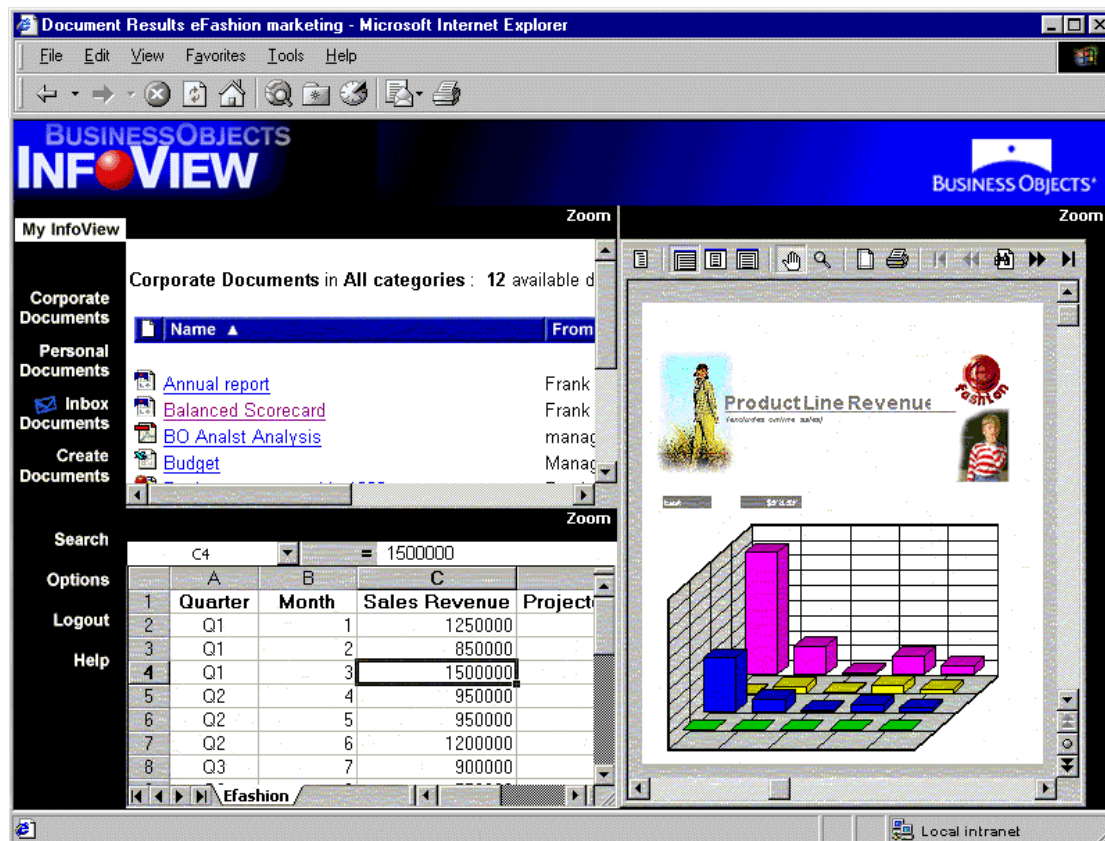
μπορεί να απαντήσει πολύ πιο γρήγορα χάρη της δεικτοδότησης (**indexing**) και της συμπαγούς αποθήκευσης της πληροφορίας. Και επειδή ο μικροκύβος

χτίζεται με διαφανή τρόπο ο χρήστης μπορεί δυναμικά να μεγαλώσει ή να ενημερώσει τον μικροκύβο, χωρίς να εξαρτάται από την ανάγκη επεμβάσεων της Διεύθυνσης Πληροφορικής ή από επιπλέον εργαλεία.

## Βασικές Διεπαφές Τελικών Χρηστών (Εργαλεία InfoView και Reporter)

### INFOVIEW

Το **BUSINESS OBJECTS Infoview** επιτρέπει στους χρήστες την προσωπική διαχείριση και τη διάδοση του περιεχομένου ενός συστήματος **Business Intelligence**. Οι χρήστες με απλά κλικ ενημερώνονται για τα περιεχόμενα των αναφορών που τους αφορούν ενώ με την κατάλληλη αρχειοθέτηση μπορούν να τα ανακαλέσουν άμεσα από τα κεντρικά repository του συστήματος.



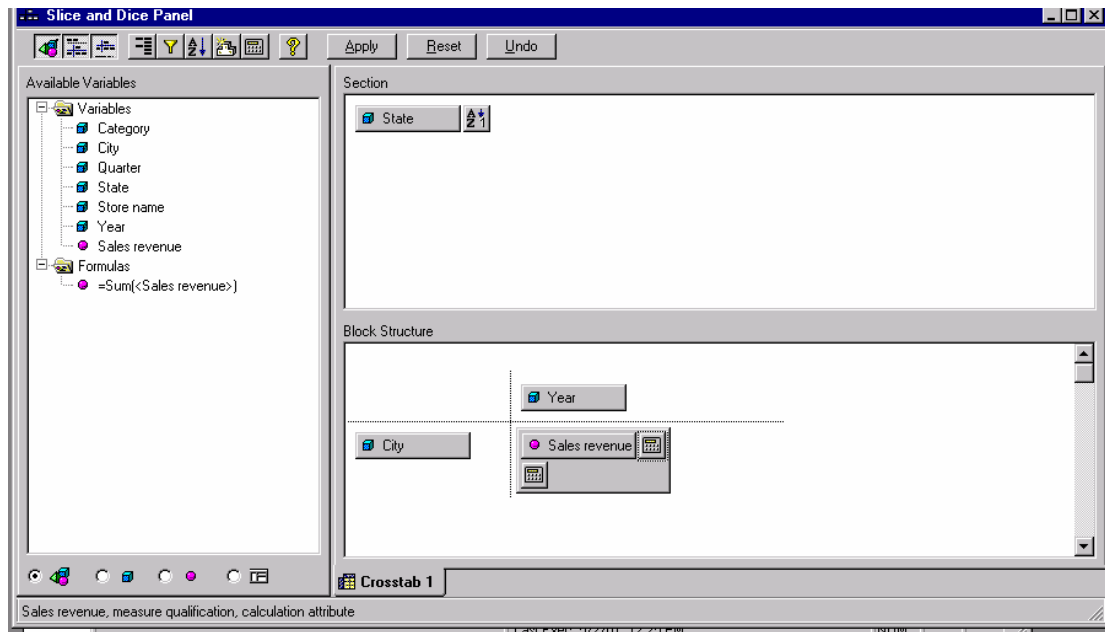
Έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν keywords για την ανάκτηση των σχετικών εγγράφων επιτρέποντας την ταχεία πλοήγηση των χρηστών σε όλα

τα αποθηκευμένα έγγραφα. Παρέχει δυνατότητες εξατομικευμένης παρουσίασης πληροφορίας (**personalization**) τόσο στο επίπεδο των διεπαφών (**interface**) όσο και στο επίπεδο των δεδομένων που παρουσιάζονται (**content**), επιτρέποντας στους χρήστες να δημιουργήσουν το δικό τους περιβάλλον διαχείρισης των αναφορών. Επίσης επιτρέπει την ευέλικτη ρύθμιση επιπέδων ασφαλείας σε επίπεδο reports διαχωρίζοντας πλήρως τα **profiles** των χρηστών και εξασφαλίζοντας την διαβαθμισμένη πρόσβαση σε όλα τα επίπεδα του συστήματος (δεδομένα και λειτουργίες), ώστε ο καθένας να βλέπει αυτά που ο ρόλος του επιτρέπει. Γενικότερα, το **Infoview** προσφέρει:

- Ταχεία ανάκτηση της πληροφορίας
- Έγκαιρη και ασφαλή πληροφόρηση
- Διεπιχειρησιακή συνεργασία.

## REPORTER

Ο Reporter είναι ένα κομμάτι των Business Objects που επιτρέπει στους χρήστες να αποκτήσουν μια συνολική εικόνα της ανάλυσής τους, χρησιμοποιώντας απλώς ένα **pop-up window**, αναπαριστώντας την πληροφορία μέσα σε ένα έγγραφο και να εκτελέσουν **slice and dice** λειτουργίες. Το παράθυρο αυτό δείχνει όλα τα κύρια στοιχεία ενός εγγράφου, δηλ. τα αντικείμενα και τη θέση τους και επιτρέπει στους χρήστες να μετακινούν και να επεξεργάζονται αυτά τα αντικείμενα για να κάνουν slice and dice στα δεδομένα. Οι χρήστες μπορούν να ορίζουν τις μεταβλητές των αξόνων τους, να δημιουργούν φίλτρα για τις τιμές που εμφανίζονται στις αναφορές τους, να προσθέτουν ή να αφαιρούν άξονες ανάλυσης. Αυτό επιτρέπει στους χρήστες να βλέπουν το ίδιο σύνολο δεδομένων με διαφορετικούς τρόπους, αυξάνοντας έτσι την ικανότητά τους να διαπιστώνουν τυχόν τάσεις ή εξαιρέσεις στα δεδομένα τους. Το pop-up παράθυρο επιτρέπει στους χρήστες να βλέπουν αμέσως όλες τις παραμέτρους της ανάλυσής τους.



#### Περιλαμβάνει:

- Ένα toolbar που επιτρέπει στους χρήστες: να ελέγχουν ποια τμήματα του παραθύρου είναι ορατά, να κάνουν ταξινόμηση των δεδομένων ή να τα ομαδοποιούν παραλείποντας τις επαναλήψεις, να εφαρμόζουν φίλτρα ή υπολογισμούς, να σβήνουν αντικείμενα ή συναρτήσεις της αναφοράς τους, να εφαρμόζουν τις αλλαγές που κάνουν στο pop-up παράθυρο στην αναφορά τους με ένα πάτημα του κουμπιού, να επαναφέρουν την αναφορά τους στην αρχική ή σε μια προηγούμενη κατάσταση.
- Ένα τμήμα που δείχνει την λίστα των διαθέσιμων για την ανάλυση μεταβλητών.
- Ένα τμήμα που δείχνει, αν υπάρχει δυνατότητα, σε ποιο τμήμα της αναφοράς βρίσκεται ποια πληροφορία.
- Ένα τμήμα που δείχνει την δομή των τμημάτων (αντικείμενα και συναρτήσεις) της αναφοράς.
- Tabs στο κάτω μέρος της αναφοράς επιτρέπουν στους χρήστες να επιλέγουν ποιο από τα blocks της ανάλυσής τους θέλουν να επεξεργαστούν.

Οι χρήστες μπορούν να κάνουν drag and drop τις διαθέσιμες μεταβλητές ή συναρτήσεις μέσα στο παράθυρο που υποδηλώνει την αναφορά τους, εισάγοντας έτσι καινούργια στοιχεία ή να τροποποιούν τα ήδη υπάρχοντα και

στη συνέχεια να κάνουν apply τις αλλαγές και να βλέπουν αμέσως το αποτέλεσμα στην αναφορά τους.

Το *BUSINESS OBJECTS* είναι το πρώτο εργαλείο DSS (Decision Support System), το οποίο προσφέρει ένα πλήρες σύνολο από ολοκληρωμένα τμήματα, συνδυάζοντας τις πιο εξειδικευμένες και πολυδιάστατες συναρτήσεις ανάλυσης, ερωτήσεων και αναφορών, που έχουν κάνει την *BUSINESS OBJECTS* πρωτοπόρο σε αυτό τον τομέα της αγοράς.

### **Με το ίδιο εργαλείο ο χρήστης μπορεί:**

- να ορίσει μια ερώτηση επιλέγοντας και συνδυάζοντας τους δικούς του επιχειρηματικούς όρους δυναμικά (και χωρίς να έχει γνώσεις SQL),
- να δημιουργήσει μέσα από ένα WYSIWYG1 περιβάλλον έγγραφα που περιέχουν πίνακες και γραφήματα,
- να αναλύει δεδομένα χάρη σε μια ελεύθερη πλοήγηση μέσα σε αυτά (slice and dice και λειτουργίες drill) Με την ολοκλήρωση των πολυδιάστατων OLAP (On Line Analytical Processing) συναρτήσεων και των συναρτήσεων ερώτησης και αναφοράς, το *BUSINESS OBJECTS* προσφέρει στους τελικούς χρήστες ένα υψηλό επίπεδο δυνατοτήτων σε συνδυασμό με ευκολία χρήσης που είναι μοναδική για την αγορά των DSS. Ο Reporter, ο οποίος αποτελεί το βασικό εργαλείο για εύκολο σχεδιασμό και δημιουργία ερωτήσεων και κατασκευή αναφορών περιλαμβάνει :
  - ένα λειτουργικό τμήμα για το σχεδιασμό και τη δημιουργία των ερωτήσεων,
  - το μηχανισμό του μικροκύβου και
  - το περιβάλλον επεξεργασίας– διαμόρφωσης (editor) των αναφορών.

### **Self-Service Data Access**

Το WEB INTELLIGENCE προσφέρει στους τελικούς χρήστες ένα ενιαίο περιβάλλον ad hoc query, reporting & analysis στις πληροφορίες του data warehouse, datamarts και τις εμπορικές εφαρμογές (οπώς η SAP R/3). Το WEB INTELLIGENCE χρησιμοποιεί το κατοχυρωμένο 'semantic layer' της BUSINESS OBJECTS για μία επιχειρηματική αναπαράσταση πληροφοριών,

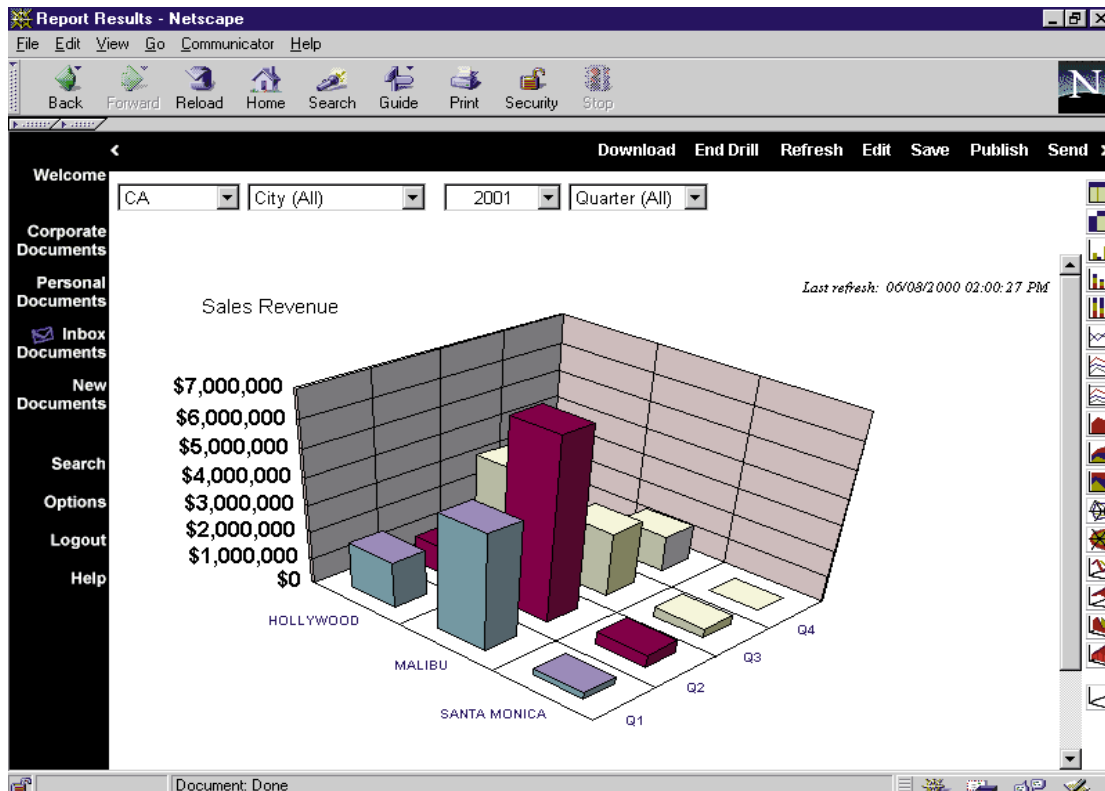


επιτρέποντας σε μη τεχνικά καταρτισμένους χρήστες να έχουν πρόσβαση σε πολύπλοκες βάσεις δεδομένων χωρίς γνώσεις SQL ή γνώσεις relational database.

Χρησιμοποιώντας το WEB INTELLIGENCE οι χρήστες έχουν προσβάσεις σε πληροφορίες χωρίς να χρειάζεται να 'προσκομίσουν αίτηση' κάθε φορά που θέλουν να αναζητήσουν πληροφορίες που δεν περιέχονται στη δικιά τους βάση δεδομένων.

Το WEB INTELLIGENCE προσφέρει επίσης τελευταίας τεχνολογίας userinterface το οποίο βοηθάει τους χρήστες στην εκμάθηση και χρήση. Το αποτέλεσμα της εκτεταμένης χρήσης και έρευνας των πελατών, το WEB INTELLIGENCE προμήθευσε στην BUSINESS OBJECTS την πείρα για σχεδιασμό interface και έδωσε στους χρήστες μία λύση που μπορεί να χρησιμοποιηθεί εύκολα και να είναι αρκετή για τις ανάγκες τους στην αναζήτηση πληροφοριών.

Το WEB INTELLIGENCE επίσης επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργούν προσωπικές σελίδες (personal home pages-PHP) οι οποίες μοναδικτοποιούν το σημείο εισόδου στο σύστημα. Οι PHP μπορούν να προσφέρουν ένα κατάλογο των personal και public αναφορών.



Για να έχει ο χρήστης πρόσβαση εκτός από τις εταιρικές βάσεις δεδομένων και σε ολόκληρο το Web, το WEB INTELLIGENCE περιλαμβάνει το 'hyperdrill', το οποίο επιτρέπει σε ολόκληρο ή τμήμα ενός report να μεταφερθεί σε οποιαδήποτε βάση δεδομένων του Web.

### **Υψηλή Διαθεσιμότητα και Απόδοση**

Το WEB INTELLIGENCE είναι σχεδιασμένο για γρήγορη απόδοση, υψηλή διαθεσιμότητα και μέγιστη κλιμακωσιμότητα. Το WEB INTELLIGENCE χρησιμοποιεί τη μοναδική και ισχυρή Distributed Component Architecture (DCA) όπου τα τμήματα του μπορούν να διανεμηθούν σε διάφορους servers σε ένα εταιρικό δίκτυο. Η DCA δίνει τους πελάτες ένα κατανεμημένο virtual server ο οποίος έχει υψηλή διαθεσιμότητα και κλιμακωσιμότητα. Η διαθεσιμότητα διασφαλίζεται γιατί όταν 'πέσει' ένα μηχάνημα που τρέχει ένα τμήμα του WEB INTELLIGENCE, αναλαμβάνει το αυτόματο failover. Η κλιμακωσιμότητα διασφαλίζεται γιατί η αρχιτεκτονική επιτρέπει τη δυναμική πρόσθεση WEB INTELLIGENCE component servers ώστε να αντιμετωπίσουν την αυξημένη ζήτηση. Οι μικροί χρόνοι ανταπόκρισης διασφαλίζονται γιατί η DCA αυτομάτως υπολογίζει τα βάρη μεταξύ των component servers και αναλαμβάνει την κατάλληλη δράση.

Ένα σημαντικό μέρος λειτουργίας της WEB INTELLIGENCE DCA εφαρμόζεται με ένα υψηλής τεχνολογίας CORBA compliant (Common Object Request Broker Architecture) Object Request Broker (ORB) της εταιρίας Visigenic software. Σχεδιασμένο για δικτυακό περιβάλλον το WEB INTELLIGENCE χρησιμοποιεί έναν αλγόριθμο βελτιστοποίησης απόδοσης ο οποίος ελαχιστοποιεί τη χρήση των ήδη βεβαρημένων, δικτύων.

Οι βελτιστοποιήσεις περιλαμβάνουν:

- Archived applets, μια τεχνική που χρησιμοποιείται για να ελαττώσει το βάρος δικτύων όταν χρησιμοποιούνται applets
- HTML scrolling που σημαίνει ότι ο χρήστης βλέπει την πρώτη σελίδα του report ενώ το υπόλοιπο φορτώνει στο background.
- Next-Page scrolling. Όπως και οι μηχανές αναζήτησης, το WEB INTELLIGENCE αυτόματα χωρίζει το report σε σελίδες HTML. Αυτή η ρύθμιση αποφασίζει πόσο background fetching θα έχουμε όταν ο χρήστης διαχειρίζεται ένα μεγάλο report.

## **Zero-Administration Client**

Το WEB INTELLIGENCE προσφέρει ένα πραγματικό zero-administration client γιατί έχει εκτεταμένη χρήση δυναμικού HTML και τεχνολογίας java για την επικοινωνία με το desktop του χρήστη. Το WEB INTELLIGENCE χρειάζεται έναν κοινό web browser εφοδιασμένο με java virtual machine και τίποτε άλλο. Το zero-administration client της WEB INTELLIGENCE εξαλείφει το κόστος διάχυσης, ένα σημαντικό κόστος στην αγορά τεχνολογίας decision support . Λόγω του μειωμένου κόστους, το WEB INTELLIGENCE προσφέρει τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να αναπτύξουν την τεχνολογία decision support, προμηθεύοντας τη διεύθυνση με καλύτερη, άμεση και έγκυρη ενημέρωση, με αποτέλεσμα καλύτερες επιχειρηματικές αποφάσεις και αυξημένη ανταγωνιστικότητα.

## **Ασφάλεια**

Το WEB INTELLIGENCE προσφέρει υψηλή ασφάλεια για να προστατεύσει τα δεδομένα στο σημερινό δικτυακό χώρο. Χρησιμοποιώντας τη δομή ασφαλείας της BUSINESS OBJECTS και μια αρχιτεκτονική σχεδιασμένη για τα standards ασφαλείας του Internet, το WEB INTELLIGENCE προσφέρει πρόσβαση στα επαγγελματικά αρχεία και μόνο στους εξουσιοδοτημένους χρήστες. Το WEB INTELLIGENCE περιλαμβάνει:

- Το User name και Password ελέγχεται απο το repository της BUSINESS OBJECTS
- Ένα μοντέλο ασφαλείας που επιτρέπει ιεραρχική χρήση από τα user groups και χρήση ιεραρχίας μέσα σε αυτά.
- Ελέγχους σε όλα τα επίπεδα
- Ελέγχους στην ποσότητα πληροφοριών που μεταφέρεται μέσω του δικτύου και του χρόνου που χρειάζεται η κάθε εντολή
- Υποστηριξη SSL Security για την προστασία των πληροφοριών που μεταφέρονται μεσω του δικτύου με την χρησιμοποίηση βελτιωμένων αλγορίθμων κωδικοποίησης.

## **Ενιαία Metadata**

Το WEB INTELLIGENCE χρησιμοποιεί τα ήδη υπάρχοντα BUSINESS OBJECTS metadata και repository ώστε ένα μόνο ενοποιημένο DSS metadata υποστηρίζει την έκδοση client-server και το περιβάλλον του Web ταυτόχρονα.

Αυτό προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα:

Το WEB INTELLIGENCE μπορεί να τρέξει με οποιοδήποτε BUSINESS OBJECTS semantic layer, το οποίο σημαίνει ότι για τους πελάτες της BUSINESS OBJECTS δεν χρειάζεται επιπλέον semantic layer για να έχουν web-based decision support.

Η επιχείρηση μπορεί να διαθέτει decision support και σε client-server και σε περιβάλλον Web, χρησιμοποιώντας μία υποδομή αντί να δημιουργεί και να συντηρεί δύο διαφορετικές DSS υποδομές.

Το WEB INTELLIGENCE μπορεί να χρησιμοποιεί αυτομάτως τα ήδη υπάρχοντα BUSINESS OBJECTS RAPID DEVELOPMENT TEMPLATES (RTD's) και διαθέτει interface για Oracle applications, SAP R/3, και Peoplesoft.

## **Τοποθέτηση Report στο Διαδίκτυο**

Η έκδοση της BUSINESS OBJECTS για το Web επιτρέπει σε κάθε εξουσιοδοτημένο χρήστη της BUSINESS OBJECTS να δημοσιεύσει reports σαν ιστοσελίδα. Απλώς ο χρήστης προσδιορίζει το HTML σαν το φoρμά όταν στο οποίο θα σωθεί ένα έγγραφο BUSINESS OBJECTS. Εάν το έγγραφο έχει πολλαπλά reports τότε θα δημιουργηθεί μία σελίδα για κάθε report. Οι σελίδες θα συνδεθούν μεταξύ τους με hyperlinks.

## **Scheduling Web Publication of Reports with Broadcast Agent Server**

Οι χρήστες που επιθυμούν να προγραμματίσουν την έκδοση ενός report στο Internet σε κάποιο συγκεκριμένο χρόνο στο μέλλον ή θέλουν να ενημερώνουν τα ήδη υπάρχοντα reports του Internet μπορούν να το κάνουν χρησιμοποιώντας τις δυνατότητες του Broadcast Agent Server. Η έκδοση Internet της BUSINESS OBJECTS περιλαμβάνει μία εντολή που στέλνει το report στον Broadcast Agent Server για μετατροπή σε σελίδα του Internet.

## Αναπτυξιακοί Δείκτες

Η πολιτική και διοικητική ηγεσία του ΥΜΑΘ θα έχει την δυνατότητα να παρακολουθεί την αναπτυξιακή πορεία των τριών περιφερειών της Βόρειας Ελλάδας και της Θεσσαλονίκης μέσω των δεικτών ανάπτυξης οι οποίοι θα συγκεντρώνονται, θα επεξεργάζονται, θα συναθροίζονται και θα αποθηκεύονται στη κεντρική δεξαμενή του ΟΠΣ. Οι αναπτυξιακοί δείκτες θα αποτελέσουν μία πληροφοριακή οντότητα η οποία θα μπορεί να αναλυθεί μέσω διαφορετικών διαστάσεων προσφέροντας στους ενδιαφερόμενους (χρήστες) δυνατότητες πολυδιάστατης ανάλυσης. Στη συνέχεια αναφέρονται:

- Η προτεινόμενη κατηγοριοποίηση των δεικτών ανάπτυξης
- Οι διαστάσεις κάτω από τις οποίες θα προσδιορίζονται και θα χαρακτηρίζονται οι δείκτες με μεγαλύτερη ακρίβεια σε υποσύνολα αναφοράς.

Προτείνονται 8 κύριες κατηγορίες θεματικών δεικτών, κάθε μία από τις οποίες συμπεριλαμβάνει επιμέρους κατηγορίες (υποκατηγορίες). Οι δείκτες θα συγκεντρώνονται, επεξεργάζονται και θα κωδικοποιούνται σε ιεραρχικά επίπεδα λεπτομέρειας και συνάθροισης αποσκοπώντας στην υποστήριξη της λήψης αποφάσεων σε διαφορετικά επίπεδα όπως:

- **Στρατηγικό επίπεδο.** Λήψη στρατηγικών αποφάσεων σε υψηλό επίπεδο από την πολιτική ηγεσία. Οι ανάγκες του συγκεκριμένου επιπέδου αφορούν την αρχική ανάλυση πολιτικών και δράσεων και την παρακολούθηση της αναπτυξιακής πορείας προς τους στρατηγικούς στόχους, την αύξηση του βιοτικού επιπέδου των πολιτών και την οικονομική και κοινωνική συνοχή. Οι δείκτες που θα παρουσιάζονται και θα αναλύονται στη συγκεκριμένη περίπτωση αποτελούν αποτέλεσμα επεξεργασίας και συνάθροισης δεικτών που ανήκουν στα δύο κατώτερα επίπεδα. Εάν το επιθυμεί η πολιτική ηγεσία, θα έχει τη δυνατότητα να πλοηγηθεί και να αναλύσει τους δείκτες στα χαμηλότερα επίπεδα συνάθροισης και λεπτομέρειας.
- **Εκτελεστικό επίπεδο.** Λήψη αποφάσεων σχετικά με την εκτέλεση της στρατηγικής (όπως έχει χαραχθεί από το ανώτερο-στρατηγικό επίπεδο). Οι ανάγκες του εκτελεστικού επιπέδου συγκεντρώνονται στην εκτίμηση επιμέρους πολιτικών και στην λεπτομερή παρακολούθηση της πορείας προς τους στρατηγικούς στόχους.

- **Τεχνογνωστικό επίπεδο.** Αποτελείται από εξειδικευμένα άτομα και επιστημονικούς συμβούλους οι οποίοι αποτυπώνουν και αναλύουν με ακρίβεια τάσεις και προβλήματα που αφορούν τις 8 θεματικές κατηγορίες.

### **Θεματική κατηγοριοποίηση**

Η θεματική κατηγοριοποίηση των δεικτών σε κατηγορίες και επιμέρους κατηγορίες, καθώς επίσης και οι τελικοί δείκτες ανά επίπεδο παρουσιάζονται στη συνέχεια. Αξίζει να σημειώσουμε ότι η συγκεκριμένη κατηγοριοποίηση δεν θα είναι η τελική καθώς ο ανάδοχος που θα κληθεί για να υλοποιήσει το ΟΠΣ θα πρέπει να την επικαιροποιήσει ή να προτείνει κάποια επιπλέον θεματική κατηγοριοποίηση καθώς επίσης και επιπλέον δείκτες παρακολούθησης της ανάπτυξης τόσο στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης όσο και σε ολόκληρη τη Βόρεια Ελλάδα. Οι θεματικές κατηγορίες είναι οι ακόλουθες:

- 1. Οικονομική ανάπτυξη**
- 2. Φτώχεια και κοινωνική συνοχή**
- 3. Δημόσια υγεία**
- 4. Μεταφορές**
- 5. Υψηλό επίπεδο διακυβέρνησης**
- 6. Προστασία Περιβάλλοντος**
- 7. Παραγωγικότητα**
- 8. Βιοτικό επίπεδο**

### **Παρακολούθηση του κύκλου ζωής των αναπτυξιακών έργων**

Το ΟΠΣ θα συγκεντρώνει στη κεντρική δεξαμενή πληροφορίας του όλη την απαιτούμενη πληροφορία σχετικά με τα έργα ανάπτυξης τα οποία εκτελούνται στην περιοχή της Βόρειας Ελλάδας χρηματοδοτούμενα από το τρίτο **ΚΠΣ** (συγχρηματοδότηση), από το **Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων**, από το **Ταμείο Συνοχής** ή και από **ιδιωτική χρηματοδότηση**. Επίσης θα συγκεντρώνει ιστορική πληροφορία σχετικά με τα έργα τα οποία έχουν ήδη εκτελεστεί στο παρελθόν. Για κάθε έργο προτείνεται η συλλογή πληροφορίας όπως:

- Σύντομη περιγραφή του έργου. Μία παράγραφο η οποία θα εξηγεί το **αντικείμενο** του έργου, τον **προϋπολογισμό** του, τη προβλεπόμενη **διάρκεια** του, τους **στόχους** και τα **αποτελέσματα** που επιθυμεί να επιτύχει όσον αφορά την ανάπτυξη της Βόρειας Ελλάδας.
- Λεπτομερείς περιγραφή των ανωτέρω.
- Τεχνικό δελτίο του έργου.
- Αναφορές προόδου (μηνιαίες, τριμηνιαίες, εξαμηνιαίες)
- Έκθεση ολοκλήρωσης του έργου (σε περίπτωση που η εκτέλεση του έχει ολοκληρωθεί)
- Συσχετιζόμενη πληροφορία που αφορά το έργο. Η συσχετιζόμενη πληροφορία θα παρουσιάζεται υπό τη μορφή συνδέσμου τον οποίο μπορεί ο χρήστης να ακολουθήσει για να πληροφορηθεί με μεγαλύτερη ακρίβεια. Η συσχετιζόμενη πληροφορία αφορά:
  - Τους Δείκτες εκρών και αποτελέσματος του έργου.
  - Την **κατηγορία ενέργειας** στην οποία ανήκει το έργο
  - Δυνατότητα πληροφόρησης για τα υπόλοιπα έργα που ανήκουν στη συγκεκριμένη κατηγορία ενέργειας
  - Δυνατότητα πληροφόρησης για τους δείκτες που σχετίζονται με τη συγκεκριμένη κατηγορία ενέργειας.
  - Το **επιχειρησιακό πρόγραμμα** ή τη **κοινοτική πρωτοβουλία** από όπου χρηματοδοτείται το έργο.
  - Δυνατότητα πληροφόρησης για τα υπόλοιπα έργα που χρηματοδοτούνται από το ίδιο επιχειρησιακό πρόγραμμα.
  - **Επιλέξιμες δαπάνες** του έργου
  - **Διοικητική κατάσταση** του έργου
  - Στοιχεία **χωροθέτησης**, τα οποία θα περιλαμβάνουν πληροφορία σχετικά με την περιφέρεια, τον νομό ή τον δήμο στον οποίο εκτελείται το έργο.
  - Δυνατότητα πληροφόρησης για τα υπόλοιπα έργα τα οποία εκτελούνται στην ίδια γεωγραφική περιοχή.
  - Φάση του **κύκλου** ζωής του έργου
  - Δυνατότητα πληροφόρησης για τα υπόλοιπα έργα τα οποία βρίσκονται στην ίδια φάση.

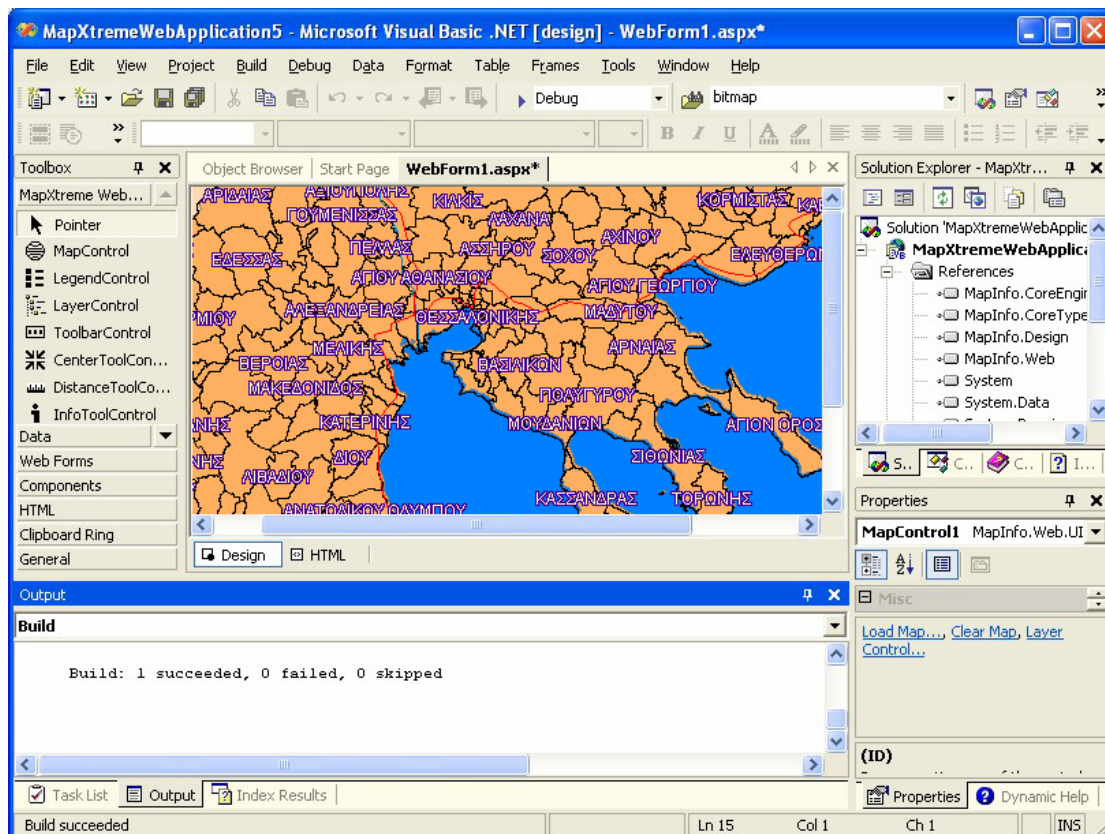
Ο προϋπολογισμός, η κατηγορία ενέργειας, το επιχειρησιακό πρόγραμμα / κοινοτική πρωτοβουλία και τα στοιχεία χωροθέτησης θα αποτελέσουν τις βασικές διαστάσεις μέσω των οποίων θα χαρακτηρίζεται το κάθε έργο το οποίο θα συμπεριλαμβάνεται στη κεντρική δεξαμενή πληροφοριών. Επίσης μέσω των συγκεκριμένων διαστάσεων θα υλοποιείται η αναζήτηση πολλαπλών κριτηρίων όπως περιγράφεται σε αντίστοιχο κεφάλαιο.

Όπως και στη περίπτωση των δεικτών ανάπτυξης, τα έργα ανάπτυξης αποτελούν ενιαία πληροφοριακή οντότητα για της δυο πρώτες λειτουργικές περιοχές, λειτουργική περιοχή υποστήριξης του Στρατηγικού Σχεδίου για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη της Θεσσαλονίκης και λειτουργική περιοχή παρακολούθησης του Κύκλου Ζωής Αναπτυξιακών έργων και παρεμβάσεων και των αναπτυξιακών δεικτών για τις Περιφέρειες της Μακεδονίας και της Θράκης. Στην περίπτωση της πρώτης λειτουργικής περιοχής θα παρακολουθούνται τα έργα τα οποία εκτελούνται στο Νομό Θεσσαλονίκης. Αντιθέτως, στην περίπτωση της δεύτερης λειτουργικής περιοχής, θα παρακολουθείται το σύνολο των έργων τα οποία εκτελούνται στις τρεις περιφέρειες της Βόρειας Ελλάδας (Δυτική Μακεδονία, Κεντρική Μακεδονία, Ανατολική Μακεδονία και Θράκη). Τα στοιχεία που περιγράφηκαν θα συλλέγονται από ετερογενή πληροφοριακά συστήματα και βάσεις δεδομένων, τα οποία στην παρούσα φάση υποστηρίζουν τις διαδικασίες καταγραφής, παρακολούθησης και διαχείρισης των έργων στους αντίστοιχους επιμέρους φορείς (ΥπΟικ). Η ενημέρωση του ΟΠΣ θα βασίζεται στο αντίστοιχο ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα του Υπουργείου Οικονομικών «ΟΠΣ ΕΡΓΟΡΑΜΑ». Η διασύνδεση και η άντληση στοιχείων θα υλοποιηθεί με αυτόματο τρόπο και ανά τακτά χρονικά διαστήματα τα οποία δεν θα ξεπερνούν τις δυο βδομάδες. Τα δεδομένα που θα αντλούνται, θα αποθηκεύονται στην κεντρική δεξαμενή πληροφορίας του ΟΠΣ και θα κωδικοποιούνται σύμφωνα με τις απαιτήσεις των πληροφοριακών οντοτήτων όπως παρουσιάζονται στην αντίστοιχη ενότητα.



## Λειτουργικές Προδιαγραφές Τεχνολογικής Πλατφόρμας Map-Extreme

Το εργαλείο MapXtreme της MapInfo είναι ένα από τα κορυφαία προγράμματα της κατηγορίας του για την δημιουργία εφαρμογών που ενσωματώνουν γεωγραφική πληροφορία, είτε για πλατφόρμα Windows είτε για Web. Επιτρέπει σε οποιονδήποτε οργανισμό να δει και να αναλύσει τα δεδομένα του πάνω σε γεωγραφικό υπόβαθρο, και να ανακαλύψει νέες σχέσεις και τάσεις που δεν είναι εμφανείς με τις παραδοσιακές μεθόδους αναπαράστασης δεδομένων από απλούς πίνακες ή αναφορές. Χρησιμοποιείται από εταιρείες τόσο στον ιδιωτικό όσο και στον δημόσιο τομέα, που χρησιμοποιούν συστήματα υποστήριξης αποφάσεων βασισμένα σε χάρτη και σε γεωγραφική θέση. Το MapXtreme παρέχει όλες εκείνες τις προχωρημένες δυνατότητες για να καλύψει αυτές τις ανάγκες με τρόπο που ταιριάζει καλύτερα σε κάθε περίπτωση.



Μερικά από τα χαρακτηριστικά του MapXtreme είναι:

- Μια πλήρης. 100% εγγενής .NET πλατφόρμα ανάπτυξης γεωγραφικών εφαρμογών.

- Πλήρης ενσωμάτωση στο περιβάλλον ανάπτυξης Visual Studio της Microsoft, με υποστήριξη για λειτουργικότητα σύρσιμου και απόθεσης (drag'n'drop)
- Υποστήριξη για διεθνή πρότυπα πληροφορικής όπως Microsoft .NET, ADO .NET, SQL-3
- Υποστήριξη για διεθνή γεωγραφικά πρότυπα όπως OpenLSTM και Open GIS Consortium (GML, WMS και WFS)
- Απευθείας πρόσβαση σε βάσεις δεδομένων με την χρήση πρωτοκόλλων όπως ADO .NET, ODBC
- Υποστήριξη για δεδομένα από τις εξής πηγές χωρικών και μη δεδομένων: XML, SQL Server 2000, Informix IDS, Oracle, Microsoft Access, Oracle Spatial, SpatialWare for Microsoft SQL Server και IBM Informix.
- Ενσωμάτωση των γεωγραφικών δυνατοτήτων σε συστήματα επιχειρηματικής ευφυΐας (Business Intelligence Systems)
- Υποστήριξη για ενσωμάτωση επιπλέον γεωγραφικών δυνατοτήτων όπως Γεωκωδικοποίηση και Δρομολόγηση.

### **Διαχειριζόμενα Δεδομένα**

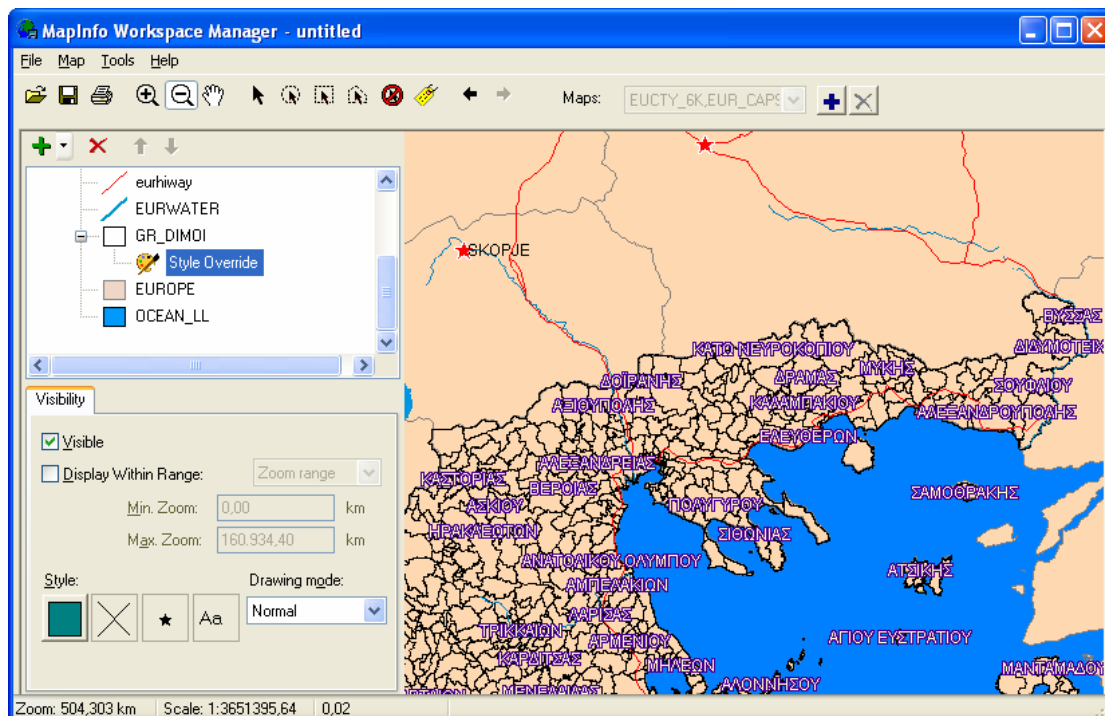
Το περιβάλλον παρουσίασης και διαχείρισης γεωγραφικών δεδομένων, η λειτουργικότητα του οποίου θα παρέχεται από το εργαλείο MapXtreme, παρέχει στους χρήστες ένα εύχρηστο και πλήρες εργαλείο για ικανοποίηση των πλέον απαιτητικών γεωγραφικών λειτουργιών. Τα διαχειριζόμενα δεδομένα από το Σύστημα Γεωγραφικής Αναπαράστασης (GIS) επιτρέπουν την εποπτική παρακολούθηση των έργων που πραγματοποιούνται σε μια περιοχή, καθώς και πληροφορίες για γειτονικά σημεία ενδιαφέροντος (Points Of Interest).

### **Επίπεδα Γεωγραφικής Πληροφορίας**

Η αναπαράσταση όλων των πληροφοριών θα γίνεται πάνω σε έναν στατικό ψηφιακό χάρτη, σε μορφή MWS (MapInfo Workspace XML Format). Ο χάρτης αυτός θα αποτελείται από πολλαπλά επίπεδα, όπου κάθε επίπεδο θα αντιπροσωπεύει κάποια γεωγραφική οντότητα, όπως:

- επίπεδο Περιφερειών
- επίπεδο Νομών
- επίπεδο Δήμων/Κοινοτήτων
- επίπεδο Πόλεων
- επίπεδο βασικού οδικού δικτύου
- επίπεδο λιμνών, ποταμιών κλπ.
- επίπεδο γειτονικών χωρών

Ο διαχειριστής του συστήματος θα έχει την δυνατότητα να μεταβάλλει την ορατότητα και την χρωματική εμφάνιση των επιπέδων αυτών με την χρήση του εργαλείου MapInfo Workspace Manager.



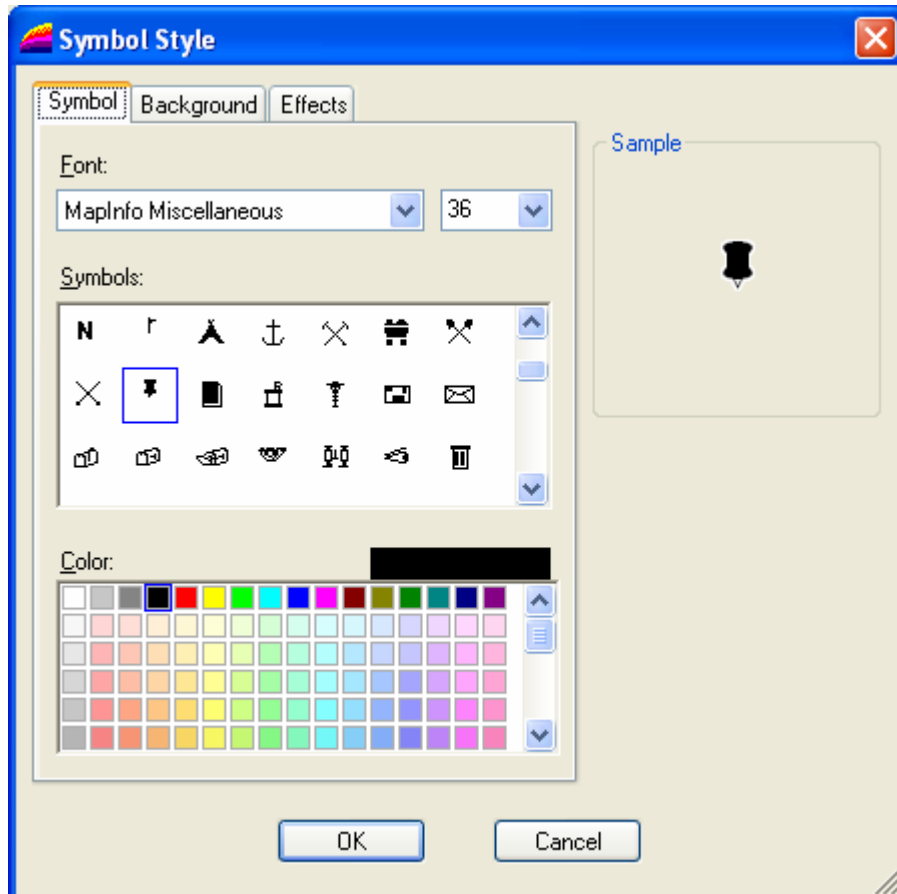
Ο ψηφιακός στατικός χάρτης θα αποτελεί το εξ' ορισμού γεωγραφικό υπόβαθρο που θα χρησιμοποιείται κατά τις γεωγραφικές αναζητήσεις, αλλά οι χρήστες θα έχουν την δυνατότητα να ενεργοποιούν ή να απενεργοποιούν τα επίπεδα γεωγραφικής πληροφορίας ανάλογα με τις προτιμήσεις τους, με την χρήση του δυναμικού εργαλείου Layer Control.

Οι οντότητες που υποστηρίζει κάθε Σύστημα Γεωγραφικής Αναπαράστασης είναι οι εξής:

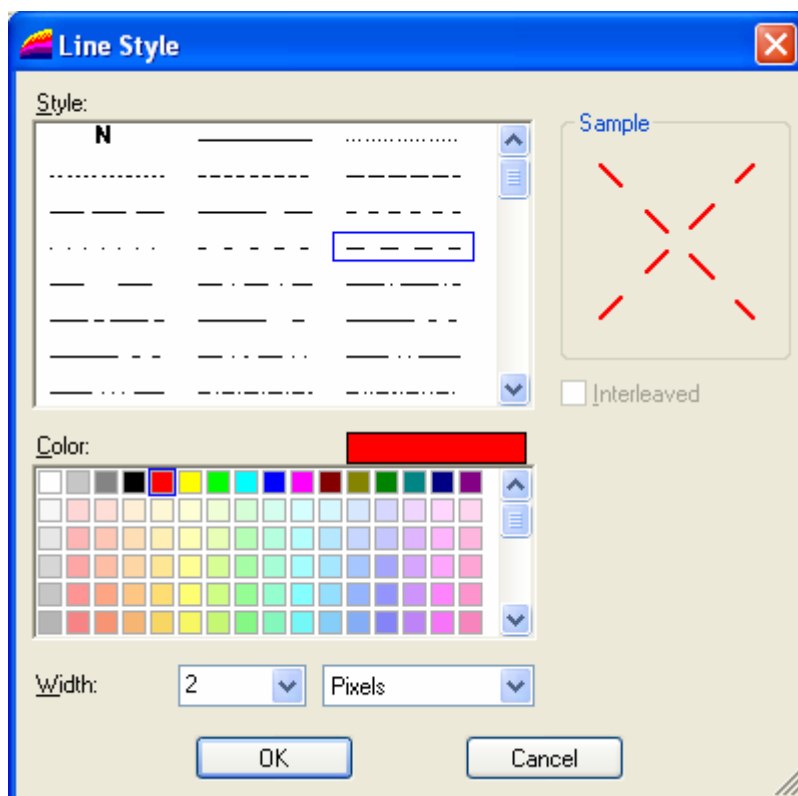
- Σημεία
- Γραμμές

- Πολύγωνα
- Κείμενο

Για καθένα από αυτά, ο Workspace Manager επιτρέπει την πλήρη εικαστική παραμετροποίηση τους. Για τα επίπεδα σημείων, ο διαχειριστής μπορεί να επιλέξει το σύμβολο αναπαράστασης πάνω στον χάρτη, κάνοντας χρήση ειδικών γραμματοσειρών True Type που περιλαμβάνονται στο MapXtreme.

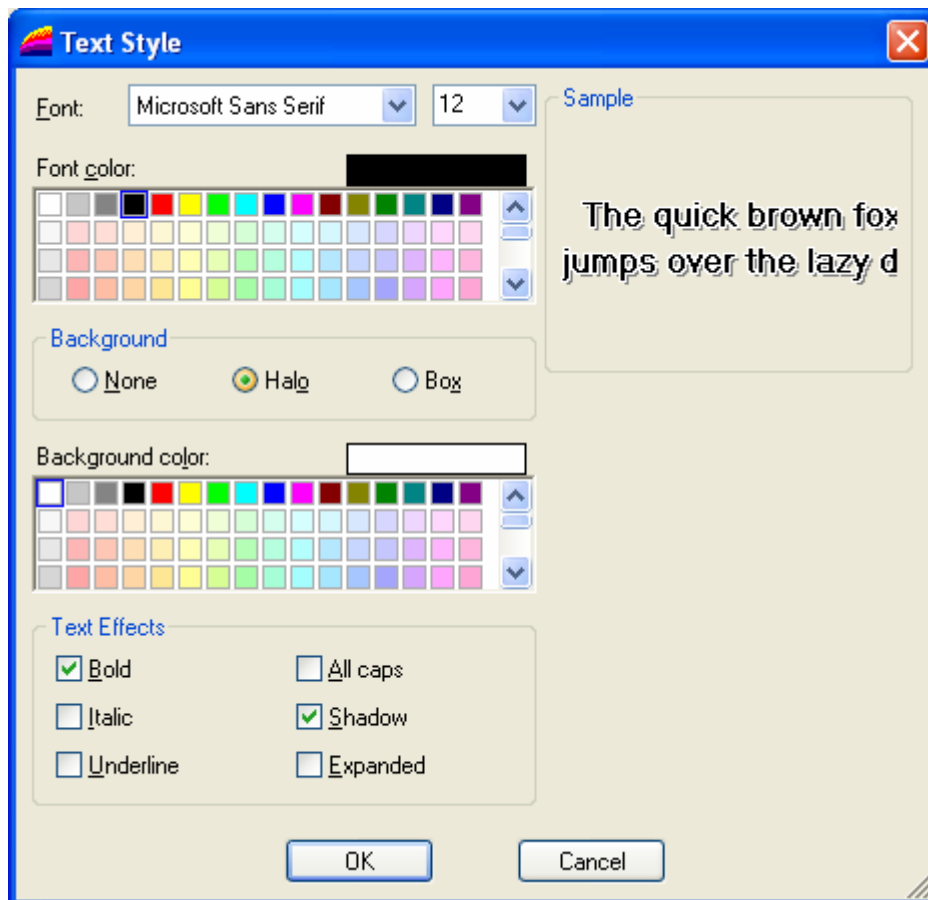


Για τα επίπεδα γραμμών (π.χ. δρόμοι), ο διαχειριστής μπορεί να επιλέξει το στυλ της γραμμής



Για τα επίπεδα πολύγωνων (π.χ. δήμοι), ο διαχειριστής μπορεί να επιλέξει το μοτίβο γεμίσματος (Fill Pattern).

Τέλος, για τα επίπεδα κειμένου (π.χ. λεζάντες), ο διαχειριστής μπορεί να επιλέξει την γραμματοσειρά που θα εμφανίζεται πάνω στον χάρτη.



### Εργαλεία παρουσίασης δεδομένων

Η εφαρμογή γεωγραφικής αναπαράστασης θα παρέχει τα κατάλληλα εργαλεία για την φιλική και εύχρηστη παρουσίαση των γεωγραφικών δεδομένων στον χρήστη. Τα εργαλεία που θα παρέχονται είναι:

- Εργαλείο Μεγέθυνσης (Zoom In Tool): κάνοντας κλικ πάνω σε ένα σημείο του χάρτη θα φορτώνεται νέος χάρτης με τα ίδια επίπεδα πληροφοριών, εστιασμένος στο επιλεγμένο σημείο αλλά σε επίπεδο μεγέθυνσης επί 2
- Εργαλείο Σμίκρυνσης (Zoom Out Tool): κάνοντας κλικ πάνω σε ένα σημείο του χάρτη θα φορτώνεται νέος χάρτης με τα ίδια επίπεδα πληροφοριών, εστιασμένος στο επιλεγμένο σημείο αλλά σε επίπεδο σμίκρυνσης δια 2

- Εργαλείο Κεντραρίσματος (Center Tool): κάνοντας κλικ πάνω σε ένα σημείο του χάρτη θα φορτώνεται νέος χάρτης με τα ίδια επίπεδα πληροφοριών, εστιασμένος στο επιλεγμένο σημείο και με το ίδιο επίπεδο μεγέθυνσης
- Εργαλείο κλίμακας μεγέθυνσης (Zoom Tool): το εργαλείο αυτό αποτελείται από μια σειρά από συνδέσμους, όπου κάθε σύνδεσμος αντιστοιχεί σε ένα προεπιλεγμένο επίπεδο μεγέθυνσης (π.χ. επίπεδο Περιφέρειας, επίπεδο Νομού, επίπεδο Πόλης, επίπεδο δρόμου)
- Εργαλείο ελέγχου επιπέδων (Layer Control Tool): με το εργαλείο αυτό χρήστης θα μπορεί δυναμικά να εμφανίζει και να κρύβει τα διαθέσιμα επίπεδα πληροφορίας, και να προσθέτει νέα επίπεδα που θα προέρχονται από προεπιλεγμένες πηγές του ΟΠΣ.

### **Εργαλεία επεξεργασίας δεδομένων**

Η εφαρμογή γεωγραφικής αναπαράστασης θα παρέχει τα κατάλληλα εργαλεία για επεξεργασία των δεδομένων που θα απεικονίζονται πάνω στον χάρτη. Τα εργαλεία αυτά είναι:

- Εργαλείο μέτρησης αποστάσεων (Distance Tool): ο χρήστης θα μπορεί να κάνει κλικ σε δύο σημεία και να βλέπει την απόσταση τους σε χιλιόμετρα.
- Εργαλείο πληροφορίας (Info Tool): επιλέγοντας το εργαλείο αυτό και κάνοντας κλικ πάνω σε ένα σημείο στον χάρτη, θα εμφανίζεται παράθυρο popup, όπου για κάθε ορατό γεωγραφικό επίπεδο θα εμφανίζονται οι πληροφορίες της επιλεγμένης γεωγραφικής οντότητας
- Εργαλείο ονομασίας (Label Tool): σε περίπτωση που σε κάποια γεωγραφική οντότητα δεν εμφανίζεται το όνομα της εξαιτίας των επιλεγμένων γεωγραφικών ιδιοτήτων του χάρτη, ο χρήστης θα έχει την δυνατότητα κάνοντας κλικ πάνω του να επαναφορτώσει τον χάρτη εμφανίζοντας το όνομα αυτό.

## **Εργαλεία αναζήτησης-ανάκτησης και αναπαράστασης δεδομένων**

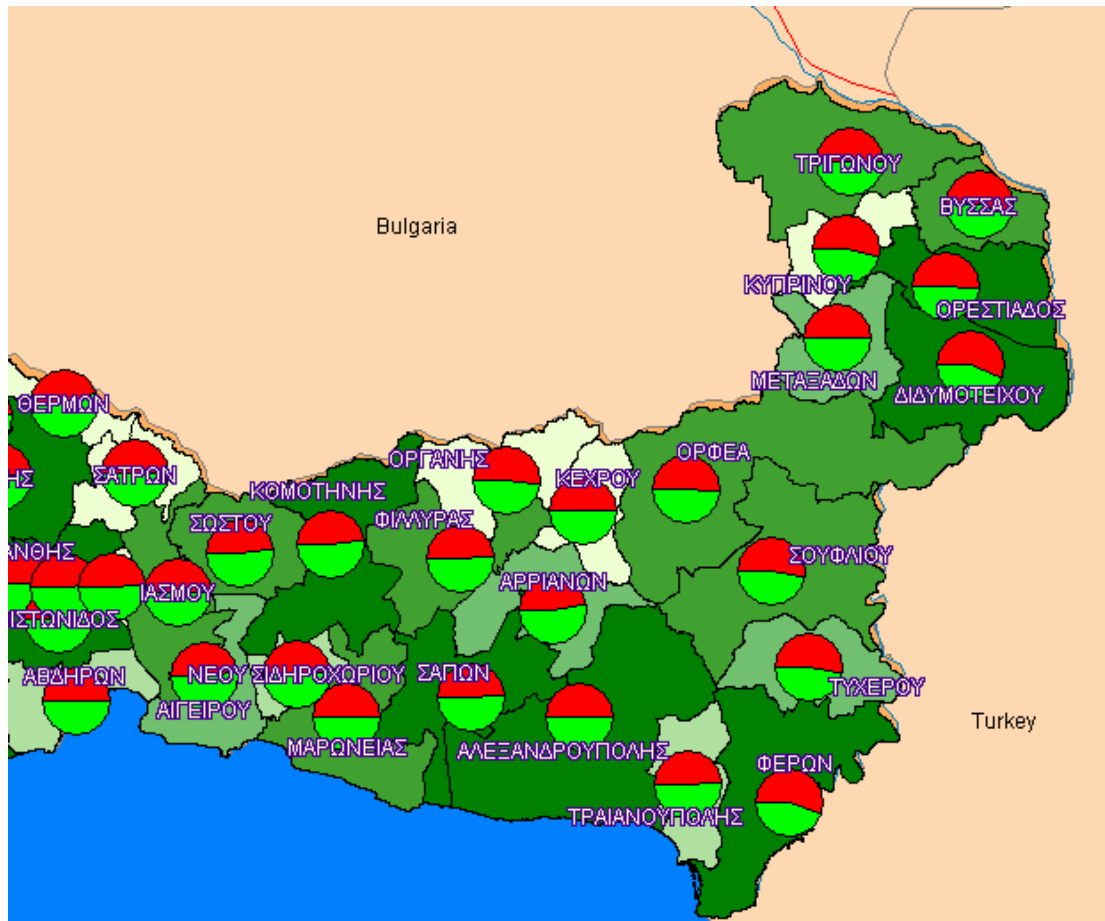
Η Εφαρμογή θα παρέχει τη δυνατότητα φιλικής αλλά αποτελεσματική αναζήτησης δεδομένων με βάση συνδυασμό προεπιλεγμένων κριτηρίων. Η υποβολή των ερωτήσεων θα πραγματοποιείται από ένα ιδιαίτερα εύχρηστο και φιλικό περιβάλλον, το οποίο παράλληλα δίνει δυνατότητα στους τελικούς χρήστες να πραγματοποιούν σύνθετες και έξυπνες αναζητήσεις. Οι διεπαφές αναζήτησης και ανάκτησης δεδομένων θα παρέχουν τη δυνατότητα διάδρασης του εκάστοτε χρήστη με την εφαρμογή και σταδιακής ρύθμισης των παραμέτρων αναπαράστασης των αποτελεσμάτων και βέλτιστης διαμόρφωσης των αντίστοιχων κριτηρίων αναζήτησης. Οι ερωτήσεις του χρήστη θα αφορούν τόσο το επίπεδο των δεδομένων όσο και τα επιμέρους χαρακτηριστικά και τιμές αυτών.

Για τις ανάγκες των παραπάνω απαιτήσεων θα αναπτυχθεί ένα εύχρηστο σύστημα αποτελούμενο από φιλικές προς τον χρήστη φόρμες, μέσω των οποίων θα μπορεί να επιλέξει τα δεδομένα και τις ιδιότητες τους από το σύνολο των διαθέσιμων δεδομένων, καθώς και να εκτελέσει συνδυαστικές αναζητήσεις επί των αποτελεσμάτων.

Το χρησιμότερο εργαλείο στην διάθεση του χρήστη για αναπαράσταση των αποτελεσμάτων είναι η θεματική χαρτογραφία. Μέσω της θεματικής χαρτογραφίας ο χρήστης μπορεί να αναλύσει τα δεδομένα πάνω σε ψηφιακό γεωγραφικό υπόβαθρο, και να ανακαλύψει τάσεις που δύσκολα φαίνονται από αναπαράσταση των αποτελεσμάτων σε μορφή πίνακα. Στο παρακάτω χάρτη αποτυπώνονται με διαφορετικό χρώμα οι διάφοροι δήμοι της Ελλάδας, ανάλογα με το σύνολο του πληθυσμού ανά δήμο.







Το MapXtreme υποστηρίζει τους παρακάτω τύπους θεματικής χαρτογραφίας:

- Graduated Symbol: εμφανίζεται ένα σύμβολο με μέγεθος ανάλογο με την τιμή ενός επιλεγμένου πεδίου
- Pie: εμφανίζεται μια 'πίτα', με τα επιλεγμένα πεδία να εμφανίζονται ως ποσοστά της πίτας
- Ranged: κάθε πολύγωνο εμφανίζεται με διαφορετική απόχρωση ανάλογα με την τιμή ενός επιλεγμένου πεδίου
- Ranged label: το μέγεθος της λεζάντας κάθε οντότητας μεταβάλλεται ανάλογα με την τιμή του πεδίου
- Individual value: εφαρμόζεται σε πεδία με ανομοιογενής τιμές όπου κάθε τιμή αντιστοιχεί σε ένα διαφορετικό σύμβολο
- Individual value label: εφαρμόζεται σε πεδία με ανομοιογενής τιμές όπου κάθε τιμή αντιστοιχεί σε διαφορετική μορφή γραμματοσειράς
- Dot density: ανάλογα με την τιμή ενός επιλεγμένου πεδίου, κάθε πολύγωνο αποκτά ένα σμήνος από σημεία με διαφορετική πυκνότητα.

## **Ασφάλεια Εφαρμογών και Συστημάτων**

Το θέμα της ασφάλειας εφαρμογών και συστημάτων αποτελεί κλειδί στην σωστή υλοποίηση όλων των προσφερόμενων υλικών, και διασφαλίζεται σε όλα τα επίπεδα και τις διεργασίες της προσφερόμενης λύσης. Μέσω του single sign-on εξασφαλίζεται η ομοιογένεια στις διεπαφές των τελικών χρηστών και μείωση του διαχειριστικού φόρτου των δεδομένων ασφαλείας και πρόσβασης των χρηστών.

Η κεντρική πλατφόρμα RedDot, διαθέτει δυνατότητα καθορισμού αναλυτικών παραμέτρων σχετικά με τα δικαιώματα των χρηστών σε επιμέρους στοιχεία περιεχομένου, δεδομένων και μεταδεδομένων, καθώς επίσης και λειτουργιών της πύλης και του ΟΠΣ. Το ίδιο ισχύει και για το σύνολο των προσφερόμενων εφαρμογών.

Ειδικότερα η πλατφόρμα διαχείρισης περιεχομένου και γνώσης (K2 Verity) παρέχει ένα λεπτομερές και ευέλικτο μοντέλο ασφάλειας για να διατηρεί το πνευματικό κεφάλαιο κάθε οργανισμού ασφαλές. Οι χρήστες μπορούν να πιστοποιούνται σε όλους τους χώρους αποθήκευσης και τις εφαρμογές, στις οποίες έχουν εξουσιοδότηση πρόσβασης, με ένα μοναδικό login, εξαλείφοντας την ανάγκη πιστοποίησης στις εφαρμογές κάθε φορά που τις χρησιμοποιούν. Επιπλέον, οι χρήστες μπορούν να εισέλθουν στο K2 Verity με τα υπάρχοντα Directory Services, έτσι ώστε οι διαχειριστές να μην χρειάζονται να τηρούν ξεχωριστές λίστες ασφαλείας. Το K2 Verity επίσης παρέχει ασφάλεια σε επίπεδο Συλλογής Verity και σε επίπεδο εγγράφου, καθώς ενοποιείται απόλυτα με τα εγγενή μοντέλα ασφάλειας των σημερινών εφαρμογών σας.

Τέλος, η πλατφόρμα Business Objects προσφέρει υψηλή ασφάλεια για να προστατεύσει τα δεδομένα στο περιβάλλον του διαδικτύου. Μέσω της προσφερόμενης δομής ασφαλείας της BUSINESS OBJECTS, προσφέρεται πλήρως ελεγχόμενη και διαβαθμισμένη πρόσβαση στα επαγγελματικά αρχεία και μόνο στους εξουσιοδοτημένους χρήστες. Ειδικότερα περιλαμβάνει:

- Το User name και Password ελέγχεται από το repository της BUSINESS OBJECTS σε πλήρη συμφωνία και συνεργασία με εξωτερικά Directory Services.

- Ένα μοντέλο ασφαλείας που επιτρέπει ιεραρχική χρήση από τα user groups και χρήση ιεραρχίας μέσα σε αυτά.
- Ελέγχους σε όλα τα επίπεδα
- Ελέγχους στην ποσότητα πληροφοριών που μεταφέρεται μέσω του δικτύου και του χρόνου που χρειάζεται η κάθε εντολή
- Υποστήριξη SSL Security για την προστασία των πληροφοριών που μεταφέρονται μέσω του δικτύου με την χρησιμοποίηση βελτιωμένων αλγορίθμων κωδικοποίησης.

Γενικότερα, μέσω του συνόλου των εφαρμογών προσφέρεται :

- Διασφάλιση της εγκυρότητας των δεδομένων που περιέχονται σε αυτό.
- Διασφάλιση της μη αποποίησης εκτέλεσης εργασιών και επεξεργασίας δεδομένων που περιέχονται στο σύστημα
- Διασφάλιση της φυσικής ύπαρξης των δεδομένων με διαδικασίες προστασίας τους από καταστροφές
- Εξασφάλιση της εμπιστευτικότητας των πληροφοριών αλλά και του περιορισμού της πρόσβασης στο σύστημα σε επίπεδο που αυτό είναι επιτρεπτό για τον εκάστοτε χρήστη
- Παροχή μηχανισμών εξακρίβωσης της ταυτότητας του χρήστη
- Εξασφάλιση διαθεσιμότητας πληροφορίας και υπηρεσιών συστήματος (μη άρνηση εξυπηρέτησης)

Επιπρόσθετα, για το σύνολο των εφαρμογών του ΟΠΣ και Portal ισχύουν τα ακόλουθα :

- Κάθε εφαρμογή παρέχει αυτόματους μηχανισμούς ελέγχου της ακεραιότητας και εγκυρότητας των δεδομένων σε πραγματικό χρόνο κατά τις διαδικασίες καταχώρησης, τροποποίησης, διαγραφής ή εκτέλεσης άλλων λειτουργιών στα δεδομένα.
- Κάθε εφαρμογή παρέχει μηχανισμούς ειδοποίησης των χρηστών σε πραγματικό χρόνο κατά την ανίχνευση σφαλμάτων, μέσα από την έγκαιρη προβολή στην οθόνη κατάλληλων μηνυμάτων. Για κάθε περίπτωση τα μηνύματα ταξινομούνται σε κατηγορίες (όπως για παράδειγμα σφάλματα, προειδοποίηση, πληροφορία) ανάλογα με τον μηχανισμό ελέγχου και θα περιλαμβάνουν κατανοητές και λεπτομερείς οδηγίες ή πληροφορίες όπως κωδικούς σφαλμάτων, αναλυτική περιγραφή σφαλμάτων, παραπομπή σε αρχείο βοήθειας. Τέλος τα

μηνύματα είναι σαφή και κατανοητά έτσι ώστε να επιτρέπουν την άμεση επέμβαση του χρήστη μέσω της διόρθωσης εσφαλμένων ενεργειών, της ακύρωσης ενεργειών, της διόρθωσης σφαλμάτων κ.α. σε πραγματικό χρόνο έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η αδιάλειπτη λειτουργία των εφαρμογών.

- Παρέχονται μηχανισμοί καταγραφής περιστατικών κατόπιν σφαλμάτων ή δυσλειτουργιών μέσα από την τήρηση ημερολογίου λειτουργίας. Το ημερολόγιο λειτουργίας μπορεί να είναι με τη μορφή αρχείου (log file) και παρέχονται οι παρακάτω δυνατότητες ως προς τη διαχείρισή του:
- Ορισμός παραμέτρων όπως μέγιστο μέγεθος, μέγιστος αριθμός καταγεγραμμένων περιστατικών, παράμετροι ιστορικότητας, κτλ.
- Εξαγωγής του σε διαφορετικές μορφές (HTML, Word, Excel, Pdf),
- Επισκόπησης και εκτύπωσης.
- Δυνατότητας χρήσης
- Παρέχονται μηχανισμοί αυτόματης τήρησης αντιγράφων ασφαλείας των δεδομένων (back-ups) με δυνατότητες ορισμού των παραμέτρων από το διαχειριστή του συστήματος (π.χ. προγραμματισμός αυτόματης διαδικασίας back-up, επιλογή αποθηκευτικού χώρου).
- Η επικοινωνία των εφαρμογών για την μεταφορά δεδομένων γίνεται μέσω μηχανισμών πιστοποίησης (authentication) και κρυπτογράφησης (encryption) με χρήση αξιόπιστων τεχνολογιών για τη διασφάλιση των δεδομένων (κρυπτογράφηση τύπου SSL (Secure Sockets Layer) με τη μέθοδο DES (Data Encryption Standard), όπως περιγράφεται αναλυτικότερα στην ενότητα 5 της προσφοράς.
- Παρέχονται μηχανισμοί ελέγχου συνόδου (session control) με τη χρήση αποκλειστικών κλειδιών για κάθε επικοινωνία μεταξύ των εφαρμογών και για κάθε επικοινωνία μεταξύ του Portal και των μεμονωμένων χρηστών. Ειδικότερα, παρέχεται ολοκληρωμένος μηχανισμός καταγραφής και διαχείρισης στοιχείων των συνόδων (sessions) καθώς επίσης και η δυνατότητα χρήσης γνωστών εργαλείων ανάλυσης αυτών.
- Παρέχεται δυνατότητα διαφανούς λειτουργίας των μηχανισμών πιστοποίησης και κρυπτογράφησης προς τον χρήστη και εγγενής διασύνδεση με το λειτουργικό σύστημα. Ειδικότερα, όσον αφορά στις

μεθόδους και στα επίπεδα ασφάλειας των υπηρεσιών που θα παρέχονται μέσω του διαδικτύου αυτές περιλαμβάνουν :

- Αυθεντικοποίηση (Authentication)
- Εξουσιοδότηση (Authorisation)
- Ασφαλή επικοινωνία (Secure communication)

Η αρχιτεκτονική ασφαλείας που θα χρησιμοποιηθεί βασίζεται στο μοντέλο ασφαλείας των Web Services. Σύμφωνα με αυτό, τα τεχνικά μέτρα ασφαλείας μπορούν να εφαρμοστούν σε τρία επίπεδα:

1. Σε επίπεδο πλατφόρμας/μεταφοράς (platform/transport level). Σε αυτή την περίπτωση χρησιμοποιούνται τα γνωστά πρωτόκολλα SSL, IPSec προσφέροντας point-to-point security μεταξύ του Web service client και του Web server, ανεξάρτητα από τις εφαρμογές.

2. Σε επίπεδο εφαρμογής (Application level). Σε αυτή την περίπτωση, η κάθε εφαρμογή χειρίζεται την ασφάλεια ενδογενώς και μπορεί να χρησιμοποιεί κατ' επιλογήν χαρακτηριστικά. Η εφαρμογή μπορεί να χρησιμοποιεί σύγχρονους μηχανισμούς (όπως το πρωτόκολλο SOAP) για να περάσει τα στοιχεία ασφαλείας για τον κάθε χρήστη (username/password, Certificate, etc) με κάθε αίτηση web service ώστε να γίνει αυθεντικοποίηση. Για να διασφαλίζεται η εμπιστευτικότητα και ακεραιότητα του μηνύματος θα χρησιμοποιείται το πρωτόκολλο SSL στο επίπεδο μεταφοράς.

3. Σε επίπεδο μηνύματος (Message level). Σε αυτή την περίπτωση τα μέτρα ασφαλείας εφαρμόζονται πλέον σε επίπεδο μηνύματος χρησιμοποιώντας τις προδιαγραφές WS-Security (WS-Security specification). Οι προδιαγραφές αυτές περιγράφουν μια σειρά επεκτάσεων στο πρωτόκολλο SOAP, με τις οποίες υποστηρίζεται η διασφάλιση της ακεραιότητας, εμπιστευτικότητας και αυθεντικότητας του μηνύματος. Η αυθεντικοποίηση παρέχεται με χρήση πιστοποιητικών (certificates) τα οποία τοποθετούνται στο header του SOAP μηνύματος. Οι προδιαγραφές δεν απαιτούν συγκεκριμένο τύπο πιστοποιητικού, και συνεπώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν διάφοροι τύποι πιστοποιητικών, όπως Kerberos tickets, X.509 certificates, κλπ. Αντίστοιχα, η ασφαλής επικοινωνία επιτυγχάνεται με τη χρήση XML ψηφιακών υπογραφών (XML digital signatures) και XML κρυπτογράφησης (XML

encryption), σύμφωνα με τα πρότυπα του W3C, διασφαλίζοντας την ακεραιότητα και την εμπιστευτικότητα του μηνύματος.

Λαμβάνοντας υπόψη το μοντέλο ασφάλειας των Web Services που περιγράφεται παραπάνω, καταλήγουμε σε μια προτεινόμενη αρχιτεκτονική ασφάλειας η οποία προβλέπει τα εξής:

- Ο server και ο client (browser) θα είναι εφοδιασμένοι με server και client certificates αντίστοιχα.
- Κατά την έναρξη της επικοινωνίας θα γίνεται αμοιβαία αυθεντικοποίηση server και client (mutual authentication) με χρήση του πρωτοκόλλου SSL. Στη συνέχεια θα αποκαθίσταται κρυπτογραφημένη σύνδεση SSL, η οποία θα εξασφαλίζει την ακεραιότητα και εμπιστευτικότητα των δεδομένων που θα διακινούνται.
- Για να γίνει στη συνέχεια το authorization των χρηστών των εφαρμογών, ο μεμονωμένος χρήστης θα αυθεντικοποιείται κατά την είσοδό του στην front-end εφαρμογή (π.χ. με username/password). Στη συνέχεια η εφαρμογή (στο επίπεδο business logic) θα αντιστοιχεί τον χρήστη σε κάποιο ρόλο ή σε κάποιο επίπεδο δικαιωμάτων δίνοντας του πρόσβαση στους ανάλογους πόρους του back-end συστήματος.

Τέλος, όσον αφορά στο επίπεδο της βάσης δεδομένων είναι δυνατή η χρήση των μηχανισμών ασφαλείας που διαθέτει το Σύστημα Διαχείρισης Σχεσιακών Βάσεων Δεδομένων (RDBMS) SQL Server 2000. Οι μηχανισμοί αυτοί είναι οι εξής:

- Κρυπτογράφηση των αποθηκευμένων δεδομένων
- Μηχανισμοί Auditing/logging
- Υποστήριξη πρωτοκόλλων SSL, IPSec
- Διαχείριση χρηστών και δικαιωμάτων (ομάδες, ρόλοι)

## **Επεκτασιμότητα - Προσαρμοστικότητα**

Όλες οι υπηρεσίες που θα αναπτυχθούν θα είναι παραμετρικές, επεκτάσιμες, και προσαρμόσιμες σε ενδεχόμενες αλλαγές που διέπουν τη λειτουργία του ΥΜΑΘ. Επιπλέον, θα περιγραφούν και θα τεκμηριωθούν όλες οι δυνατότητες και τα όρια επέκτασης της προτεινόμενης λύσης καθώς και η συμβατότητά της με διεθνή πρότυπα διασύνδεσης και εξοπλισμό άλλων κατασκευαστών στο χώρο. Ακόμα, θα παραδοθεί πλήρη τεκμηρίωση του περιβάλλοντος προγραμματισμού του λογισμικού, και θα εξασφαλιστεί ότι ο πηγαίος κώδικας που θα παραδοθεί είναι επαρκώς τεκμηριωμένος. Ειδικά για τα τμήματα των οποίων ο πηγαίος κώδικας δεν θα παραδοθεί, θα πρέπει να περιγραφεί αναλυτικά η αρχιτεκτονική της υλοποίησης που εξασφαλίζει ότι το σύστημα είναι επαρκώς παραμετροποιήσιμο.



## Η ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΗΜΕΡΑ

Με βάση το υλικό που τέθηκε στη διάθεσή μας, τις επιτόπιες έρευνες και τις συνεντεύξεις που πραγματοποιήσαμε καταλήξαμε στα ακόλουθα συμπεράσματα που θα αναλύσουμε παρακάτω. Θα θέλαμε εδώ να τονίσουμε ότι σε καμία περίπτωση δεν θα θέλαμε να θίξουμε καταστάσεις και άτομα, που χωρίς τη βοήθεια αυτών δεν θα μπορούσαμε να πραγματοποιήσουμε την παρούσα εργασία.

### 1) Ως προς τις υποδομές του ΟΠΣ:

- Υψηλής ποιότητας υλικό, που υπερκαλύπτει τις απαιτήσεις του τρέχοντος αλλά και του αναμενόμενου φορτίου. Μπορεί να αξιοποιηθεί και για την ανάπτυξη άλλων εφαρμογών πέραν του ΟΠΣ.
- Επαρκής υποδομές πλεονασμού / ανάκτησης από καταστροφές.

### 2) Ως προς τη λειτουργικότητα και το περιεχόμενο του ΟΠΣ:

#### i) Λειτουργικότητα:

- Έχει υλοποιηθεί με επιτυχία η λειτουργικότητα όπως σχεδιάστηκε.
- Δεν έχει προβλεφθεί μέτρηση της επισκεψιμότητας (hits, pages downloads) ώστε να προκύπτουν αξιόπιστα στατιστικά ως προς τη χρησιμότητα του περιεχομένου και τα ενδιαφέροντα των χρηστών.
- Αν και η πλοήγηση είναι εύκολη και προφανής υπάρχουν σημαντικές δυνατότητες βελτίωσης.

#### ii) Περιεχόμενο:

- Ικανοποιείται πλήρως το θέμα της επικοινωνίας της πολιτικής ηγεσίας με τους συμμετόχους (πολίτες, ΜΜΕ κτλ. ).
- Απουσία περιεχομένου που να προέρχεται αποκλειστικά από το ΥΜΑΘ, ειδικά σε θέματα

συναλλαγών πολιτών / φορέων με τις υπηρεσίες τους στα πλαίσια των αρμοδιοτήτων τους. Πχ. Η απουσία ενός τηλεφωνικού καταλόγου / καταλόγου e-mails για το σύνολο του προσωπικού που υπηρετεί στο Υπουργείο.

2) Ως προς τις υποστηρικτικές διαδικασίες του ΟΠΣ:

- Έχει βελτιωθεί ποσοτικά και ποιοτικά η στελέχωση των τμημάτων Μηχανογράφησης και ηλεκτρονικής διακυβέρνησης τα τελευταία 2 χρόνια, γεγονός που δημιουργεί προϋποθέσεις για την επέκταση και την αξιοποίηση του ΟΠΣ.
- Έχει γίνει με απόφαση του Υπουργού ανάθεση αρμοδιοτήτων για διαχείριση περιεχομένου σε 2 στελέχη του ΥΜΑΘ ανά υποσύστημα, χωρίς να είναι ξεκάθαρα τα κριτήρια επιλογής (γνώση του αντικειμένου, συνάφεια με την οργανική τους θέση κτλ.).
- Η υποστήριξη του ΟΠΣ σε τεχνικό επίπεδο γίνεται στα πλαίσια σύμβασης συντήρησης που ενεργοποιήθηκε στις αρχές του 2008. Δεν είναι ξεκάθαρο αν τα στελέχη του ΥΜΑΘ είναι σε θέση να παίξουν πλήρως τον ρόλο των διαχειριστών του λογισμικού (administrator) δεδομένης της περιορισμένης κλίμακας εκπαίδευσης που πήραν και της ελλιπούς τεκμηρίωσης που απέδωσε ο Ανάδοχος.

## ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Οι εφαρμογές που λειτουργούν αυτή τη στιγμή στο ΥΜΑΘ είναι οι εξής:

- 1) Πρωτόκολλα: Υπάρχουν τρία διαφορετικά πρωτόκολλα και συγκεκριμένα
  - i. Το πρωτόκολλο του υπουργού,
  - ii. Το πρωτόκολλο του γενικού γραμματέα,

iii. Το γενικό πρωτόκολλο

- 2) Διατηρητέα
- 3) Χρηματοδοτήσεις
- 4) Οικονομικές εφαρμογές
  - i. Εφαρμογή Οικονομικής Διαχείρισης,
  - ii. Εφαρμογή Διαχείρισης Προσωπικού,
  - iii. Μισθοδοσία.
- 5) Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα (ΟΠΣ): Το ΟΠΣ αποτελείται από 4 διακριτά υποσυστήματα:
  - i. Βιώσιμη Ανάπτυξη Θεσσαλονίκης: Υποσύστημα υποστήριξης του στρατηγικού σχεδίου για την ανάπτυξη της Θεσσαλονίκης.
  - ii. Ανάπτυξη Μακεδονίας – Θράκης: Υποσύστημα παρακολούθησης του κύκλου ζωής αναπτυξιακών έργων και παρεμβάσεων και των αναπτυξιακών δεικτών για τις Περιφέρειες τις Μακεδονίας και της Θράκης.
  - iii. Ανασυγκρότηση νοτιοανατολικής Ευρώπης : Υποσύστημα παρακολούθησης χρηματοδοτήσεων και δικτυακή πύλη φορέων που δραστηριοποιούνται στην ανασυγκρότηση της Νοτιοανατολικής Ευρώπης και
  - iv. Ενημέρωση/ Πληροφόρηση Επιχειρήσεων: Υποσύστημα ενημέρωσης και πληροφόρησης επενδυτών, επιχειρήσεων και πολιτών.

Εκτός από τις εφαρμογές του portal κάθε μια από τις υπόλοιπες εφαρμογές λειτουργεί ανεξάρτητα.

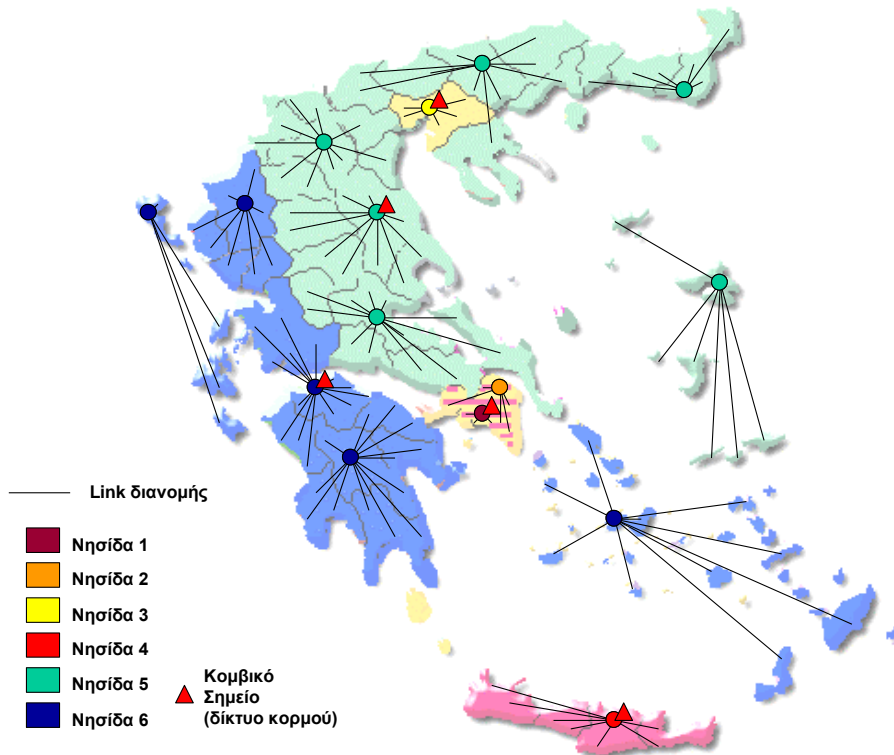
Ως προς τις υποδομές δικτύων, σε κάθε όροφο του ΥΜΑΘ έχει πραγματοποιηθεί οριζόντια δικτύωση με χρήση καλωδίου UTP σε τοπολογία αστέρα(από τις πρίζες προς τον κατανεμητή ) . Κάθε κατανεμητής ορόφου διασυνδέεται με καλώδιο 2 οπτικών ινών με τον κεντρικό κατανεμητή στο υπόγειο(στον ειδικά διαμορφωμένο χώρο όπου βρίσκεται ο κεντρικός μεταγωγός- computer room) με σκοπό να ικανοποιήσει τις ανάγκες διασύνδεσης που απαιτούνται. Οι μεταγωγοί

των ορόφων πλαισιώνουν σε μορφή stack τα υπάρχοντα cabinets των σημείων υποστήριξης χρηστών στο κτίριο του ΥΜΑΘ. Κάθε μεταγωγός ορόφου έχει εύρος απόδοσης 1Gbs.

Αυτή τη στιγμή υπάρχει μόνο ένα domain(Mathra) πάνω στο οποίο είναι συνδεδεμένοι όλοι οι υπολογιστές, εκτός από έναν ελάχιστο αριθμό υπολογιστών οι οποίοι δεν είναι συνδεδεμένοι σε κανένα domain.

Οι εφαρμογές τηλεφωνικής υποστήριξης- τηλεφωνικό κέντρο -, οι εφαρμογές τηλεομοιοτυπίας, internet και δικτύωσης βρίσκονται σε μόνιμη διασύνδεση με το «ΣΥΖΕΥΞΙΣ» στη Νησίδα 5 και λειτουργούν με εξωτερική ταχύτητα 4Mbs.

Ας δούμε μερικές πληροφορίες που βρήκαμε για το «ΣΥΖΕΥΞΙΣ»



Το Έργο «ΣΥΖΕΥΞΙΣ», που χρηματοδοτείται από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Κοινωνία της Πληροφορίας», στο πλαίσιο του Μέτρου 2.2.,

αποτελεί το πρώτο εγχείρημα παροχής ευρυζωνικών τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών μεγάλης έκτασης στη Ελλάδα. Υλοποιεί το δίκτυο της Δημόσιας Διοίκησης που θα συνδέσει όλους τους φορείς του Δημοσίου (νοσοκομεία, ταμεία κοινωνικής ασφάλισης, βιβλιοθήκες κλπ), της δημόσιας διοίκησης και τοπικής αυτοδιοίκησης με ευρυζωνικά δίκτυα, για την εσωτερική τους επικοινωνία και για να μπορούν να προσφέρουν σε όλους τους πολίτες και τις επιχειρήσεις πρόσβαση, μέσω Διαδικτύου, σε όλες τις υπηρεσίες της δημόσιας διοίκησης, χωρίς ψηφιακούς αποκλεισμούς.

Το «[ΣΥΖΕΥΞΙΣ](#)» αποτελεί τυπικό έργο παροχής τηλεπικοινωνιακών και τηλεματικών υπηρεσιών μεγάλης έκτασης και κλίμακας, αφού καλύπτει το σύνολο της Ελληνικής Επικράτειας με παρουσία σε περίπου 1800 σημεία. Αναφέρεται σε Φορείς του Ελληνικού Δημοσίου Τομέα, οι ανάγκες των οποίων δεν περιορίζονται σε απλές τηλεφωνικές συνδέσεις αλλά επεκτείνονται περιλαμβάνοντας προηγμένες υπηρεσίες φωνής, δεδομένων και εικόνας. Τέτοιοι φορείς (συνολικά 65) είναι:

- Όλοι οι Φορείς ΥΠΕΣΔΔΑ: Υπουργεία, Γενικές Γραμματείες, Περιφέρειες, Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης, Νομαρχίες, Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών
- Όλοι οι Φορείς του τομέα της Υγείας: ΠΕΣΥ, Νοσοκομεία, Κέντρα Υγείας, κλπ.
- Όλες οι Διαχειριστικές Αρχές (ΔΑ) του Γ' ΚΠΣ του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών
- Όλα τα στρατολογικά γραφεία της χώρας.

Ο αριθμός τελικών πελατών (clients) είναι μεγάλος (περίπου 1.800), και καθένας από αυτούς συνδέεται στις υπηρεσίες του Έργου μόνο με το κεντρικό του κτίριο. Οι Φορείς είναι διεσπαρμένοι σε όλη την έκταση της χώρας. Το δίκτυο διανομής αριθμεί αθροιστικά περί τους 120-180 κόμβους διανομής/συγκέντρωσης (Points of Presence: PoPs), και κατά αναλογία 2-3 PoPs ανά νομό της χώρας.

Στο «[ΣΥΖΕΥΞΙΣ](#)» παρέχονται προηγμένες τηλεματικές υπηρεσίες και υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας: προηγμένες υπηρεσίες τηλεφωνίας,

τηλεομοιοτυπίας, κλήσεις προς/από σταθερά και κινητά τηλέφωνα καθώς και τηλεφωνία εξωτερικού, πρόσβαση στο Διαδίκτυο με όλες τις παρελκόμενες υπηρεσίες, τηλεδιάσκεψη, τηλεκπαίδευση, υπηρεσίες απομακρυσμένης πρόσβασης (τηλεργασία), υπηρεσίες πιστοποίησης και ασφάλειας ηλεκτρονικών συναλλαγών (υποδομή δημοσίου κλειδιού), κλπ. Η παροχή ενιαίων τιμών για τις τηλεφωνικές κλήσεις εκτός «ΣΥΖΕΥΞΙΣ» (αστική–υπεραστική–κινητή–διεθνής) ακολουθεί τη διεθνή πρακτική, ενώ οι τηλεφωνικές κλήσεις εντός «ΣΥΖΕΥΞΙΣ» παρέχονται ατελώς.

Το «ΣΥΖΕΥΞΙΣ» έχει σκοπό την παροχή δικτυακών υπηρεσιών και όχι υποδομών, ενώ ακολουθεί τη λογική της παροχής των υπηρεσιών σε επίπεδο παρεχόμενης υπηρεσίας με προσυμφωνημένα ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά (Συμφωνία Επιπέδου Παρεχομένων Υπηρεσιών – Service Level Agreement).

Η ενιαία, αποδοτική και αποτελεσματική διαχείριση των δαπανών του Ελληνικού Δημοσίου για τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες, αντιμετωπίστηκε στο πλαίσιο της συνάθροισης της σχετικής ζήτησης (aggregation of demand), και η υλοποίηση του έργου προσεγγίστηκε με 9 Υποέργα, τα επτά εκ των οποίων αποτελούν αμιγώς έργα τηλεπικοινωνιακού ενδιαφέροντος, ενώ τα δύο αναφέρονται στην αγορά πληροφορικής και υπηρεσιών καλύπτοντας ανάγκες ασφάλειας και ψηφιακών πιστοποιητικών καθώς και θέματα τηλεκπαίδευσης στο χώρο της Ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης:

- 1.) Υποέργο-1 (ΑΤΤΙΚΗ-1): Νησίδα 1 (Τα Υπουργεία, οι Γενικές Γραμματείες, οι Διαχειριστικές Αρχές και τα Στρατολογικά γραφεία – υπηρεσίες που βρίσκονται στην περιφέρεια Αττικής)
- 2.) Υποέργο-2 (ΑΤΤΙΚΗ-2): Νησίδα 2 (Η Περιφέρεια Αττικής, οι Φορείς της Α' και Β' Βαθμίδας Τοπικής Αυτοδιοίκησης και τα ΚΕΠ της περιφέρειας Αττικής καθώς και τα Νοσοκομεία και Κέντρα Υγείας της ίδιας περιφέρειας)
- 3.) Υποέργο-3 (Ν. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ): Νησίδα 3 (Οι Φορείς και των τεσσάρων κατηγοριών που βρίσκονται στην Νομαρχία Θεσσαλονίκης)
- 4.) Υποέργο-4 (ΚΡΗΤΗ): Νησίδα 4 (Οι Φορείς και των τεσσάρων κατηγοριών που βρίσκονται στην περιφέρεια Κρήτης)

- 5.) Υποέργο-5 (Β. ΕΛΛΑΔΑ): Νησίδα 5 (Οι Φορείς και των τεσσάρων κατηγοριών που βρίσκονται στις περιφέρειες Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης, Δυτικής Μακεδονίας, Κεντρικής Μακεδονίας (πλην Φορέων Νομαρχίας Θεσσαλονίκης), Βορείου Αιγαίου, Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας)
- 6.) Υποέργο-6 (Ν. ΕΛΛΑΔΑ): Νησίδα 6 (Οι Φορείς και των τεσσάρων κατηγοριών που βρίσκονται στις περιφέρειες Ιονίων Νήσων, Ηπείρου, Δυτικής Ελλάδας, Πελοποννήσου, και Νοτίου Αιγαίου)
- 7.) Υποέργο-7: Δίκτυο κορμού
- 8.) Υποέργο-8: Διαχείριση της κατάρτισης
- 9.) Υποέργο-9: Υπηρεσία PKI (υποδομή δημοσίου κλειδιού)

Ο προϋπολογισμός του έργου είναι περίπου 75,5Μ€, εκ των οποίων τα 70Μ€ αφορούν το τεχνικό μέρος του έργου, ενώ τα 5,5Μ€ αφορούν το έργο της κατάρτισης στις υπηρεσίες του «[ΣΥΖΕΥΞΙΣ](#)».

## **ΕΞΕΛΙΞΗ του ΕΡΓΟΥ**

Μέχρι σήμερα, έχει γίνει Σύμβαση για όλα τα υποέργα του [ΣΥΖΕΥΞΙΣ](#), με μία μικρή εκκρεμότητα στο Υποέργο-8 της διαχείρισης της κατάρτισης. Συγκεκριμένα έχουν συμβασιοποιηθεί περίπου 52Μ€. Οι υπηρεσίες του δικτύου αναμένεται να αρχίσουν να προσφέρονται εντός των επομένων 24 μηνών με χρονοδιάγραμμα επιχειρησιακής λειτουργίας 36 μηνών, ενώ προβλέπεται συνεχής κάλυψη των αναγκών του Ελληνικού Δημοσίου πέρα από τα τρία χρόνια για τα οποία προκηρύσσεται αυτή η φάση του έργου.

## **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ του ΕΡΓΟΥ**

Στα αποτελέσματα του έργου υπολογίζονται τα παρακάτω:

- Ο εκσυγχρονισμός και η βελτίωση της λειτουργίας των φορέων της Ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης (υλοποίηση του μοντέλου της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης), με την παροχή προηγμένων τηλεματικών υπηρεσιών και υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας, καθώς και η κατάρτιση στο

πλαίσιο της αναβάθμισης του ανθρώπινου δυναμικού τόσο όσον αφορά στη χρήση πληροφοριακών συστημάτων, όσο και στην απόκτηση βασικών δεξιοτήτων στη χρήση των νέων τεχνολογιών.

- Η αποτελεσματική εκμετάλλευση των πληροφοριακών συστημάτων των φορέων του Ελληνικού Δημόσιου Τομέα μέσω της λειτουργικής διασύνδεσης των συστημάτων αυτών, της εγκατάστασης ιεραρχικού δικτύου εξυπηρετητών και της διαχείρισης των τελικών χρηστών στη λογική κλειστών περιβαλλόντων.

- Η εκμετάλλευση εναλλακτικών πηγών πληροφοριών και η αποφυγή επικαλύψεων - επαναλήψεων σε βάσεις δεδομένων και δικτυακές εγκαταστάσεις.

- Η αποτελεσματική διαχείριση της διακίνησης των δεδομένων των φορέων του Ελληνικού Δημόσιου Τομέα και η κεντρική και κατακεκομημένη υποστήριξη των τηλεματικών εφαρμογών.

- Η μείωση του κόστους της επικοινωνίας μεταξύ των φορέων του Ελληνικού Δημόσιου Τομέα με ταυτόχρονη αύξηση της ταχύτητας και ασφάλειας διακίνησης των πληροφοριών.

- Η ενοποιημένη αναβάθμιση των παρεχόμενων προς τον πολίτη υπηρεσιών, μέσω αυτοματοποιημένων και φιλικών προς τον χρήστη συστημάτων πληροφόρησης και διεκπεραίωσης συναλλαγών με τις Ελληνικές Δημόσιες Υπηρεσίες.

- Η εύκολη και γρήγορη αναζήτηση από τον πολίτη πληροφοριών οι οποίες έχουν ως πηγή Φορείς του Ελληνικού Δημόσιου Τομέα.

- Η βελτίωση της εξυπηρέτησης του πολίτη, ιδιαίτερα για διαδικασίες οι οποίες απαιτούν εμπλοκή περισσοτέρων του ενός φορέα, με τελικό στόχο την παροχή υπηρεσιών μιας στάσης.

- Η αξιοποίηση των δυνατοτήτων που παρέχονται από την απελευθέρωση των τηλεπικοινωνιών και από την ανάπτυξη εναλλακτικών τρόπων υλοποίησης και χρηματοδότησης τηλεπικοινωνιακών έργων.

- Η μείωση του «ψηφιακού χάσματος» στο πλαίσιο της κοινωνίας της πληροφορίας.

- Παράλληλα, με την υλοποίηση του έργου επιδιώκεται η ανάπτυξη της βιομηχανίας πληροφορικής και επικοινωνιών σε ένα περιβάλλον υγιούς ανταγωνισμού και η πλήρης αξιοποίηση των επενδύσεων



στις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών. Η εμφάνιση ενός τόσο μεγάλου έργου όπως το «ΣΥΖΕΥΞΙΣ» αναμένεται να επηρεάσει την αγορά των τηλεπικοινωνιών κυρίως στην παροχή των ευρυζωνικών υπηρεσιών.

- Εξάλλου, στις ωφέλειες αναφέρεται και το γεγονός ότι ο Ανάδοχος καθενός από τα επτά Υποέργα τηλεπικοινωνιακής φύσης θα παγιώσει τη θέση του στο χώρο των ευρυζωνικών υπηρεσιών, αποκτώντας ένα μεγάλο συγκριτικό πλεονέκτημα για την επικράτησή του στην αγορά αυτών των υπηρεσιών, και αναδεικνύοντας τον σε σημαντικό παράγοντα της τηλεπικοινωνιακής αγοράς στη νησίδα όπου θα δραστηριοποιηθεί.

Στον παρακάτω πίνακα δίνουμε την κατάσταση του εξοπλισμού του ΥΜΑΘ σήμερα.

| <b>ΕΙΔΟΣ</b>                 | <b>ΤΕΜΑΧΙΑ</b> |
|------------------------------|----------------|
| NETWORK SERVER               | 2              |
| APPLICATION SERVER           | 6              |
| DATABASE SERVER              | 2              |
| LDAP/DNS SERVER              | 2              |
| FAX/MAIL SERVER              | 1              |
| ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ             | 63             |
| SCANNER                      | 14             |
| ΔΙΚΤΥΑΚΟΙ ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ          | 10             |
| ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΙ ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ      | 64             |
| ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΑΣΥΡΜΑΤΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ | 3              |
| ROUTER VPDN CONCENTRATOR     | 9              |
| CENTRAL SWITCH               | 15             |
| FLOOR SWITCH                 | 36             |
| FIREWALL                     | 4              |
| INTRUSION DETECTION SYSTEM   | 1              |
| LOAD BALANCER                | 2              |
| NETWORK MANAGEMENT SYSTEM    | 1              |
| ADSL ROUTER                  | 1              |

Ο εξοπλισμός είναι τελευταίας τεχνολογίας και ο μόνος προηγμένης τεχνολογίας server είναι ο network server πάνω στον οποίο βρίσκονται εγκατεστημένες οι εφαρμογές της μισθοδοσίας, της διαχείρισης προσωπικού και της Οικονομικής διαχείρισης.

Για την ελαχιστοποίηση των κινδύνων και την ασφάλεια του όλου συστήματος υπάρχει εγκατεστημένος στο computer room ένας εξυπηρετητής αντιγράφων Ασφαλείας (backup server). Στον εξυπηρετητή αντιγράφων βρίσκεται εγκατεστημένο το αντίστοιχο hardware (Type Library) & Software (Backup Exec) που χρησιμοποιούνται για την δημιουργία αντιγράφων. Στο Backup server δημιουργούνται αντίγραφα όλων των απαραίτητων πληροφοριών που αξιοποιούνται από όλους τους εξυπηρετητές του δικτύου του ΥΜΑΘ- αυτόματη διαδικασία (auto-loader). Σε κάθε έναν από τους υπόλοιπους εξυπηρετητές είναι εγκατεστημένοι οι αντίστοιχοι Agents ώστε να δίνεται η δυνατότητα στον εξυπηρετητή Αντιγράφων Ασφαλείας να έχει πρόσβαση ακόμα και στα ανοιχτά αρχεία των άλλων εξυπηρετητών.

## ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

Όπως είχαμε αναφέρει και στην αρχή το τελευταίο κομμάτι της πτυχιακής εργασίας θα είναι, αφού συγκεντρώσουμε κάποια δεδομένα που θα συλλέξουμε από τη συμπλήρωση ερωτηματολογίων να τα επεξεργαστούμε με κάποιο στατιστικό πρόγραμμα και να βγάλουμε κάποιους στατιστικούς πίνακες αποτελεσμάτων τους οποίους και θα σχολιάσουμε.

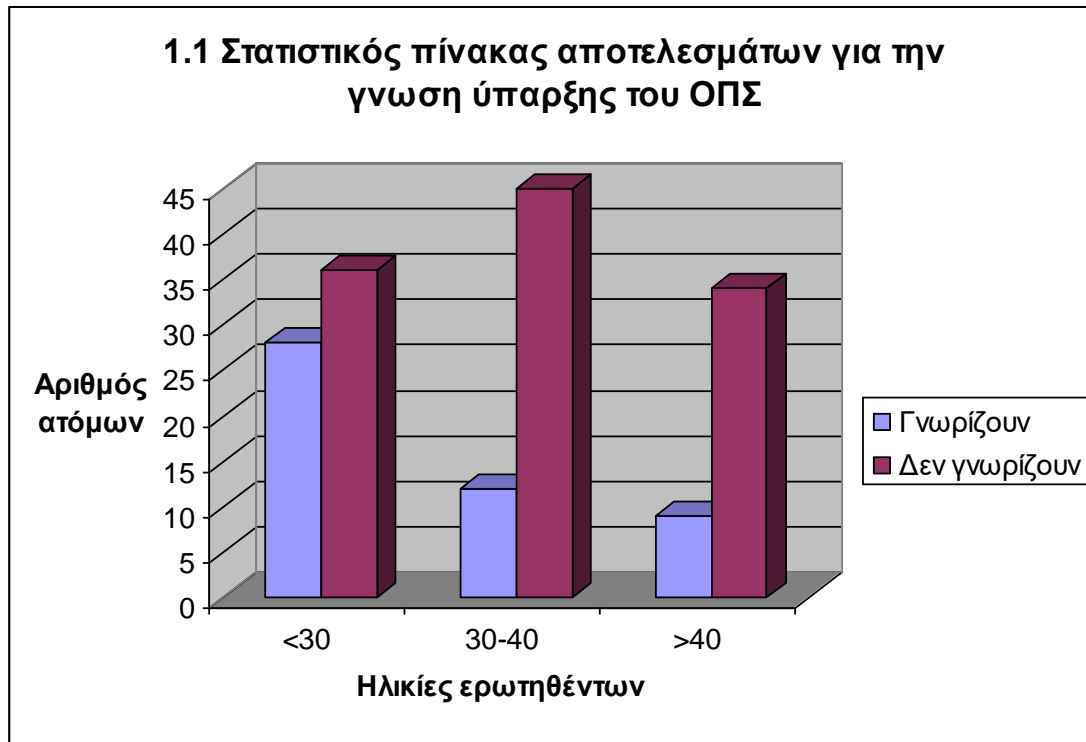
Τα ερωτηματολόγια τα φτιάξαμε εμείς με ερωτήσεις που κρίναμε ότι θα μας βοηθήσουν να καταλήξουμε σε κάποια σημαντικά συμπεράσματα. Συμπληρώθηκαν τόσο από απλούς πολίτες στο δρόμο, από επιχειρήσεις αλλά και από τους εργαζόμενους στο Υπουργείο Μακεδονίας και Θράκης.

Θα θέλαμε εδώ να τονίσουμε ότι τα ερωτηματολόγια ήταν ανώνυμα.

Ένα από τα πρώτα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκε από απλούς πολίτες στο δρόμο. Σκοπός του ήταν να μάθουμε κατά πόσο οι πολίτες γνώριζαν κάτι για το ΟΠΣ ή κάτι από τα υποσυστήματα που περιλαμβάνει. Σαν σημείο αναφοράς ήταν οι ηλικίες των ερωτηθέντων τις οποίες λάβαμε υπόψην μας και στα αποτελέσματα.

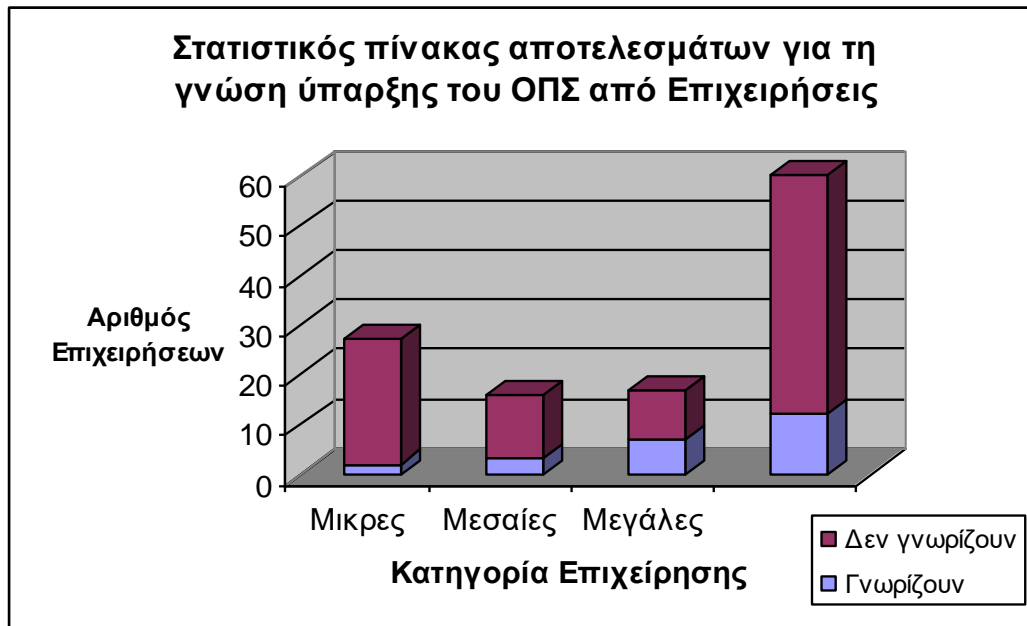
Εδώ θα θέλαμε να πούμε ότι ο κόσμος με την πρώτη ερώτηση που του κάναμε για το ΟΠΣ έδειχνε να μην γνωρίζει τίποτε, έπρεπε σχεδόν πάντα να πούμε περεταίρω λεπτομέρειες για να καταλάβουν σε τι αναφερόμαστε. Καταλήγουμε λοιπόν εδώ στο ότι ο κόσμος δεν έχει ακούσει την ονομασία Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα του ΥΜΑΘ.

Από αυτούς που σταματήσαμε στο δρόμο λίγοι ήταν αυτοί που έμειναν για να συμπληρώσουν τα ερωτηματολόγια. Τώρα όσο αναφορά αυτούς που απάντησαν παρατηρώντας τον παρακάτω πίνακα βλέπουμε ότι οι περισσότεροι που γνώριζαν για το ΟΠΣ ήταν ηλικίας κάτω των 30 ετών και όσο ανεβαίνουμε σε ηλικίες όλο και λιγότεροι δείξαν ότι γνωρίζουν για αυτό.



Το επόμενο ερωτηματολόγιο αφορούσε τις επιχειρήσεις. Για το πόσο γνωρίζουν ή έχουν ενημερωθεί για την ύπαρξη του ΟΠΣ μέσα από το οποίο μπορούν να ενημερωθούν για την στήριξη και την ανάπτυξη των επιχειρήσεών τους από την ευρωπαϊκή ένωση. Εδώ πραγματικά τα αποτελέσματα ήταν τραγικά . Επισκεφθήκαμε και ρωτήσαμε 60 επιχειρήσεις. Χαρακτηρίσαμε ως Μικρές αυτές που απασχολούσαν μέχρι 3 άτομα προσωπικό, ως Μεσαίες αυτές που απασχολούσαν μέχρι 10 άτομα προσωπικό και ως μεγάλες αυτές που απασχολούσαν πάνω από 10 άτομα προσωπικό.

Τόσο οι μικρές όσο και οι μεσαίες επιχειρήσεις είχαν άγνοια για το ΟΠΣ. Περισσότερα έντονο ήταν αυτό στις μικρές επιχειρήσεις. Όσο αναφορά τις μεγάλες επιχειρήσεις οι περισσότερες γνώριζαν για την ύπαρξη του ΟΠΣ . Παρακάτω υπάρχει και ο στατιστικός πίνακας με τα δεδομένα .



Ο τελευταίος τύπος ερωτηματολογίου συμπληρώθηκε από τους εργαζόμενους στο ΥΜΑΘ και είχε σαν στόχο να μάθουμε κατά πόσο οι εργαζόμενοι εκεί είναι ενημερωμένοι/σωστά καταρτισμένοι για το ΟΠΣ. Επίσης από ποιο φορέα ενημερώθηκαν (Υπουργείο, Ανάδοχος εταιρία, μόνοι τους), και τέλος αν θεωρούν ότι είναι σε θέση ως εργαζόμενοι εκεί να υποστηρίξουν με τις γνώσεις τους το πληροφοριακό σύστημα. Η τελευταία ερώτηση ήταν αν θεωρούν οι ίδιοι ότι πρέπει να γνωρίζουν ένα μεγάλο ποσοστό από το ΟΠΣ ή αν αυτό δεν θα επηρέαζε την εργασία τους.

Δέχθηκαν να απαντήσουν 20 εργαζόμενοι του ΥΜΑΘ.

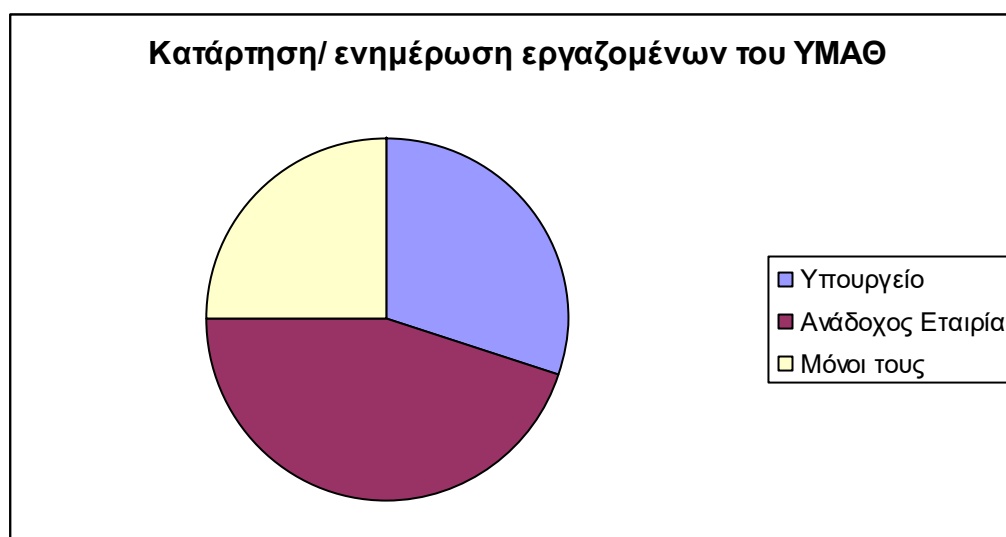
Στον πίνακα 1 βλέπουμε ότι από τους 20 εργαζόμενους οι 14 είναι καταρτισμένοι πάνω στο ΟΠΣ.

Από αυτούς που είναι καταρτισμένοι οι περισσότεροι έχουν ενημερωθεί από την ανάδοχο εταιρία όπως μπορούμε να δούμε και στον πίνακα 2. Παρατηρούμε ότι υπήρξε και ένας αριθμός εργαζομένων οι οποίοι μόνοι τους έχουν ενημερωθεί για το ΟΠΣ και όπως διαπιστώσαμε και εμείς είναι όντως πολύ καλά καταρτισμένοι.

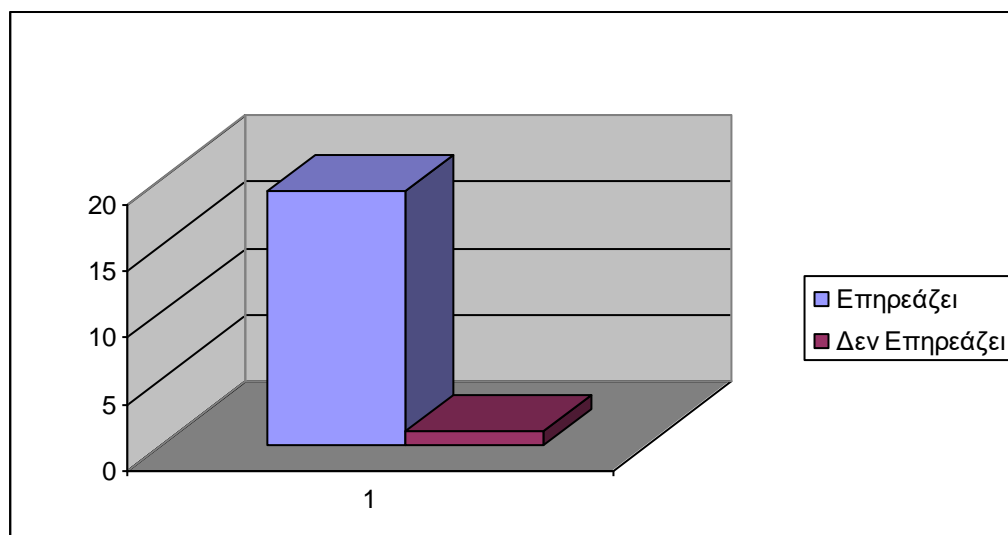
Στο τελευταίο σκέλος του ερωτηματολογίου για το αν θεωρούν ότι η κατάρτισή τους πάνω στο ΟΠΣ επηρεάζει ή όχι την εργασία τους το μεγαλύτερο ποσοστό απάντησε ναι. Βλέπουμε τα στατιστικά αποτελέσματα στον πίνακα 3.



Πίνακας 1.



Πίνακας 2.



Πίνακας 3.

## ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Το μεγαλύτερο ποσοστό του υλικού μας αντλήθηκε από υλικό του Υπουργείου Μακεδονίας και Θράκης το οποίο μας προμήθευσαν υπεύθυνοι του έργου στο Υπουργείο. Σημαντικά στοιχεία επίσης μας έδωσε η “Unisystems” και η “TREK Consulting”.

1. Κεντρική ιστοσελίδα του Υπουργείου Μακεδονίας και Θράκης  
<http://www.mathra.gr>
2. Wikipedia, the Free Encyclopedia, “Copyleft”  
<http://en.wikipedia.org/wiki/Copyleft>, ,Επίσκεψη στις 13 Σεπ. 2008.
3. Digitalrights.gr, <http://www.digitalrights.gr/tiki/tiki-index.php?page=About>,
4. Microsoft, “Digital Rights Management”,  
<http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/forpros/drm/default.msp>
5. T. Olzak, “Data Storage Security”, Φεβρουάριος 2006,  
[http://adventuresinsecurity.com/Papers/Data\\_Storage\\_Security.pdf](http://adventuresinsecurity.com/Papers/Data_Storage_Security.pdf)
6. Εφημερίδα της Κυβέρνησης, ΦΕΚ Α' 25/4-3-1993, ΝΟΜΟΣ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 2121,  
[http://www.fotoartmagazine.gr/01\\_ELLHNIKO/ARTHRA/ARTHRA/nomos2121.htm#](http://www.fotoartmagazine.gr/01_ELLHNIKO/ARTHRA/ARTHRA/nomos2121.htm#)
7. Wikipedia, the free encyclopedia, “Digital rights management”,  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Digital\\_rights\\_management](http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_rights_management)
8. T. Gillespie, “Designed to ‘effectively frustrate’: copyright, technology and the agency of users, *New media & society*, SAGE Publications, London 2006.
9. Γιαννακόπουλος Διονύσης, Σίσκος Ιωάννης, «Συστήματα υποστήριξης αποφάσεων», εκδόσεις ΕΕΕΕ.
10. Κόλλιας Ιωάννης, «Βάσεις Δεδομένων» Τόμος Ι , εκδόσεις Συμμετρία.
11. «Εισαγωγή στην Ανάλυση Συστημάτων», Steve Skidmore, εκδόσεις Κλειδάριθμος
12. «Αντικειμενοστρεφής Σχεδίαση», Αλέξανδρος Ν.Χατζηγεωργίου, εκδόσεις Κλειδάριθμος