



**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ**

Αποστολάκης Ι., Κουτσάκας Φ., Μανουσαρίδης Ζ., Πράπας Λ., Στεφανίδης Β.

**Πληροφοριακά Συστήματα  
σε Επιχειρήσεις και Οργανισμούς**

**Γ΄ Τάξη ΕΠΑ.Λ.**

**Τομέας Πληροφορικής**

**ΟΔΗΓΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ**

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Πρόεδρος: **Γκλαβάς Σωτήριος**

ΓΡΑΦΕΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ Β΄

Προϊστάμενος: **Μάραντος Παύλος**

ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Υπεύθυνος: **Τσαπέλας Θεοδόσιος**, Σύμβουλος Β΄ Πληροφορικής ΙΕΠ

ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ:

**Αποστολάκης Ιωάννης**, εκπαιδευτικός Πληροφορικής

**Κουτσάκας Φίλιππος**, εκπαιδευτικός Πληροφορικής

**Μανουσαρίδης Ζαχαρίας**, Σχολικός Σύμβουλος Πληροφορικής

**Πράπας Λεωνίδας**, εκπαιδευτικός Πληροφορικής

**Στεφανίδης Βασίλειος**, εκπαιδευτικός Πληροφορικής

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ-ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ:

**Μανουσαρίδης Ζαχαρίας**, Σχολικός Σύμβουλος Πληροφορικής

## **Γ5. Πληροφοριακά Συστήματα σε Επιχειρήσεις και Οργανισμούς (καλύπτει και το αντίστοιχο μάθημα της Γ΄ Τάξης Εσπερινού ΕΠΑ.Λ.)**

### **Εισαγωγή**

Το παρόν υλικό υπό μορφή σημειώσεων έχει σκοπό αφενός να συνδράμει τους εκπαιδευτικούς στο διδακτικό τους έργο αφετέρου να βοηθήσει τους μαθητές των ΕΠΑΛ, αλλά και όποιους άλλους ενδιαφερόμενους με το αντικείμενο των Πληροφοριακών Συστημάτων, να αναπτύξουν αναλυτική και συνθετική σκέψη, να αποκτήσουν ικανότητες μεθοδολογικού χαρακτήρα, βασικές γνώσεις στα Πληροφοριακά Συστήματα και τις Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες επιχειρήσεων/οργανισμών καθώς και δεξιότητες στη χρήση σχετικών εφαρμογών και εργαλείων λογισμικού.

Αποκτώντας το απαραίτητο θεωρητικό υπόβαθρο, οι μαθητές θα συνεργασθούν ομαδικά προκειμένου να υλοποιήσουν στην πράξη ποικίλες δραστηριότητες, που προτείνονται, κάνοντας χρήση σύγχρονων μεθοδολογιών, μοντέλων και εργαλείων για την ανάλυση, σχεδίαση, υλοποίηση και αξιολόγηση διάφορων Πληροφοριακών Συστημάτων καθώς και ποικίλων εφαρμογών ηλεκτρονικών/διαδικτυακών υπηρεσιών για επιχειρήσεις και οργανισμούς.

Το παρόν υλικό σε συνδυασμό με το λοιπό εκπαιδευτικό υλικό στοχεύει να εξυπηρετήσει τις διδακτικές ανάγκες του ομότιτλου μαθήματος έχοντας ως απώτερο σκοπό να εφοδιάσει τους μαθητές με σύγχρονες γνώσεις στο αντικείμενο των Πληροφοριακών Συστημάτων που θα βοηθήσουν είτε στην ένταξη τους στην αγορά εργασίας είτε στην πραγματοποίηση ανώτερων ή ανώτατων σπουδών στην Πληροφορική.

## Κεφάλαιο 1ο: Πληροφοριακά Συστήματα Επιχειρήσεων / Οργανισμών

Ο γενικός σκοπός του κεφαλαίου αυτού είναι, να κατανοήσει ο μαθητής τη χρησιμότητα, το σκοπό και το ρόλο των Πληροφοριακών Συστημάτων στις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς.

### Ειδικοί σκοποί :

Ο μαθητής πρέπει:

- να αναγνωρίζει τη οργανωτική/διοικητική πυραμίδα μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού και τις επιμέρους λειτουργίες – τμήματα αυτών
- να μπορεί να προσδιορίζει εισόδους και εξόδους πληροφοριών στα διάφορα τμήματα μιας επιχείρησης (πωλήσεων, αποθήκη, λογιστήριο κλπ.)
- να κατανοήσει το σκοπό, το ρόλο και τη χρησιμότητα των Πληροφοριακών Συστημάτων στη λειτουργία μιας επιχείρησης ή οργανισμού
- να αντιληφθεί την ανάγκη για ύπαρξη διαλειτουργικότητας μεταξύ δομών, συστημάτων και εξοπλισμού σε μια επιχείρηση ή οργανισμό

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
<b>Ο μαθητής πρέπει ...</b>			
1.1 Ορισμός Πληροφοριακού Συστήματος 1.2 Η «Πληροφοριακή Αρχιτεκτονική» μιας επιχείρησης / οργανισμού 1.3 Διαστάσεις των Πληροφοριακών Συστημάτων 1.4 Αλληλεπίδραση Οργανωτικών δομών και Πληροφοριακών Συστημάτων 1.5 Διαλειτουργικότητα	<ul style="list-style-type: none"> <li>• να αντιληφθεί το σκοπό, το ρόλο και τη χρησιμότητα των Π.Σ.</li> <li>• να αποκτήσει γνώσεις που αφορούν στο σύγχρονο ανταγωνιστικό Περιβάλλον</li> <li>• να κατανοήσει το ρόλο των Π.Σ. στο σύγχρονο ανταγωνιστικό Περιβάλλον</li> <li>• να γνωρίζει τους τύπους των πληροφοριακών Συστημάτων</li> <li>• να αντιλαμβάνεται το Πληροφοριακό Σύστημα σαν ένα συντελεστή παραγωγής όπως το κεφάλαιο και η εργασία</li> <li>• να κατανοήσει τη σχέση αλληλεπίδρασης μεταξύ Π.Σ. και οργανωτικής δομής μιας επιχείρησης</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• να μπορεί να ερμηνεύει το ρόλο των Π.Σ.</li> <li>• να προσδιορίζει βασικές ανάγκες που υπαγορεύουν τη δημιουργία Π.Σ.</li> <li>• να αναδεικνύει το ρόλο και τη σημασία των Πληροφοριακών Συστημάτων στις σύγχρονες επιχειρήσεις/οργανισμούς</li> <li>• να αποτυπώνει και να αναλύει την “Πληροφοριακή Αρχιτεκτονική” μιας επιχείρησης</li> <li>• να αναγνωρίζει και να περιγράφει τις διαστάσεις ενός Πληροφοριακού Συστήματος (Π.Σ.)</li> <li>• να προσδιορίζει τις πληροφοριακές ανάγκες μιας επιχείρησης</li> </ul>	Βλ. Ενδεικτικές οδηγίες/υποδείξεις για τη διδασκαλία του κεφαλαίου και υποστηρικτική βιβλιογραφία και δραστηριότητες κεφαλαίου

Ενδεικτικές οδηγίες/υποδείξεις για τη διδασκαλία του κεφαλαίου	Υποστηρικτική βιβλιογραφία και δραστηριότητες κεφαλαίου
<p>Επειδή οι περισσότεροι μαθητές δεν θα έχουν παραστάσεις από επιχειρήσεις και οργανισμούς, θα πρέπει να εξηγηθεί με προσοχή τι είναι επιχείρηση και τι οργανισμός.</p> <p>Θα πρέπει να γίνει κατανοητό μέσω παραδειγμάτων ότι οποιαδήποτε επιχείρηση/οργανισμός μπορεί να ειδικωθεί ως ένα σύστημα με βάση τη συστηματική θεώρηση των πραγμάτων.</p> <p>Θα πρέπει να εξηγηθεί επίσης ότι το κάθε σύστημα έχει ένα σκοπό και αποτελείται από κάποια συστατικά μέρη, (στη περίπτωση μας επιχείρηση/οργανισμός) όπως: πωλήσεις, παραγωγή, λογιστήριο, προσωπικό, μάρκετινγκ κλπ. Είναι απαραίτητο να χρησιμοποιηθούν παραδείγματα από πραγματικές επιχειρήσεις/οργανισμούς, αν είναι δυνατόν από το περιβάλλον των μαθητών.</p> <p>Για να μπορέσουν τα διάφορα τμήματα μιας επιχείρησης να αλληλεπιδράσουν και να συνεργασθούν μεταξύ τους αλλά και με το εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης/οργανισμού είναι η απαραίτητη η ύπαρξη πληροφοριακών συστημάτων. Να εξηγηθεί με χρήση παραδειγμάτων (βλ. υποστηρικτική βιβλιογραφία και δραστηριότητες κεφαλαίου) και να τονισθεί ότι ένα πληροφοριακό σύστημα διαθέτει δομή, συστατικά μέρη, διαδικασίες κ.ά. και να δοθεί έμφαση στο ότι δεν βασίζεται μόνο σε υπολογιστές και ηλεκτρονικές συσκευές.</p> <p>Αφού εξηγηθεί με χρήση σχημάτων, ότι οι επιχειρήσεις/ οργανισμοί μπορούν να διακριθούν και σε επίπεδα, θα πρέπει να γίνει κατανοητό ότι και τα πληροφορικά συστήματα μπορεί να κατηγοριοποιηθούν ανάλογα με το επιχειρησιακό επίπεδο που εξυπηρετούν.</p> <p>Όμως, θα πρέπει να δοθεί έμφαση (βλ. υποστηρικτική βιβλιογραφία και δραστηριότητες κεφαλαίου) και στο ότι υπάρχει αλληλεπίδραση μεταξύ των οργανωτικών δομών και των πληροφοριακών συστημάτων μιας επιχείρησης/οργανισμού. Να γίνει χρήση απλών παραδειγμάτων αν είναι δυνατόν από το περιβάλλον των μαθητών.</p>	<p><b>Υποστηρικτική βιβλιογραφία</b></p> <p>Χρήσιμο υλικό για τη διδασκαλία των εννοιών 1.1, 1.2, 1.3 και 1.4 μπορεί να ανακτηθεί από:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Βεργίνης Δ., Κοντούλη Ε., Λαλάς Χ., Λαοπόδης Β., Μανουσαρίδης Ζ., Μπακογιάννης Σ. (2000). <i>Πληροφοριακά Συστήματα</i>, ΥΠΕΠΘ, ISBN: 960-8138-96-5, Εκδ. Λιβάνη, σελ. 3-53.</li> <li>• Φωλίνας Δ. (2006). <i>Ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης επιχειρηματικών πόρων</i>, Αθήνα, Εκδόσεις Ανίκουλα.</li> <li>• Τασόπουλος Α. (2005). <i>Πληροφοριακά συστήματα. Οργάνωση, μεθοδολογία, εφαρμογές</i>, Αθήνα, Εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε.</li> <li>• Laudon K., Laudon J. (2012). <i>Management Information Systems: Managing the Digital Firm</i>, 12th edition, Prentice Hall. σελ. 2-159.</li> <li>• Hardcastle E. (2008). <i>Business Information Systems</i>, Ventus Publ. ApS, (<a href="http://www.bookboon.com">www.bookboon.com</a>) (τελ. πρόσβαση: 21-07-2015), σελ. 6-9.</li> </ul> <p>Ποικίλο και ενδιαφέρον υλικό ελεύθερης διαδικτυακής πρόσβασης από:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://openarchives.gr/search/_____Πληροφοριακά%20συστήματα%20διοίκησης_____">http://openarchives.gr/search/_____Πληροφοριακά%20συστήματα%20διοίκησης_____</a> (τελ. πρόσβαση: 21-07-2015)</li> <li>• <a href="http://www.ionio.gr/~papatheodor/lessons/IONIO-INFO-SYSTEMS.PPT">http://www.ionio.gr/~papatheodor/lessons/IONIO-INFO-SYSTEMS.PPT</a> (τελ. πρόσβαση: 21-07-2015)</li> <li>• <a href="http://iseb.gr/index.php/el/the-lab/iseb-main">http://iseb.gr/index.php/el/the-lab/iseb-main</a> (τελ. πρόσβαση: 21-07-2015)</li> <li>• <a href="http://liaison.ntua.gr/EMPY/LabDetails.aspx?labid=1231&amp;catId=9">http://liaison.ntua.gr/EMPY/LabDetails.aspx?labid=1231&amp;catId=9</a> (τελ. πρόσβαση: 21-07-2015)</li> <li>• <a href="http://compus.uom.gr/MT112/document/PSD_Eisagwgh.pdf">http://compus.uom.gr/MT112/document/PSD_Eisagwgh.pdf</a> (τελ. πρόσβαση: 21-07-2015)</li> </ul> <p>Σχετικό υλικό με την ενότητα 1.5 (Διαλειτουργικότητα) θα βρείτε στο βιβλίο:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αποστολάκης Ι., Λουκής Ε., Χάλαρης Ι. (2008). <i>Ηλεκτρονική Δημόσια Διοίκηση: Οργάνωση, Τεχνολογία και Εφαρμογές</i>, Εκδόσεις Παπαζήση, σελ. 247-284.</li> </ul> <p>Επιπλέον στοιχεία για την Διαλειτουργικότητα θα βρείτε στις σημειώσεις <a href="https://sites.google.com/site/freattys2/elektronike-diakybernese-kai-dialeitourgikoteta">https://sites.google.com/site/freattys2/elektronike-diakybernese-kai-dialeitourgikoteta</a> σελ. 13-19.</p> <p>Επιπλέον υλικό μπορεί να ανακτηθεί από τις ιστοσελίδες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%94%CE%B9%CE%B1%CE%BB%CE%B5%CE%B9%CF%84%CE%BF%CF%85%CF%81%CE%B3%CE%B9%CE%BA%CF%8C%CF%84%CE%B7%CF%84%CE%B">https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%94%CE%B9%CE%B1%CE%BB%CE%B5%CE%B9%CF%84%CE%BF%CF%85%CF%81%CE%B3%CE%B9%CE%BA%CF%8C%CF%84%CE%B7%CF%84%CE%B</a></li> </ul>

Με χρήση παραδειγμάτων, από το περιβάλλον των μαθητών, θα πρέπει επίσης να εξηγηθεί η προσφάτως εμφανισθείσα έννοια της διαλειτουργικότητας και η χρησιμότητα αυτής.

1 (τελ. πρόσβαση: 21-07-2015)

- [http://www.iocenter.eu/media/11067/pres1%20\[compatibility%20mode\].pdf](http://www.iocenter.eu/media/11067/pres1%20[compatibility%20mode].pdf) (τελ. πρόσβαση: 21-07-2015)
- [https://www.google.gr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=8&ved=0CEoQFjAHahUKEwjdt8rX1uvGAhVLuxQKHRsKDDo&url=http%3A%2F%2Fwww.ionio.gr%2F~papatheodor%2Fflessons%2Fpsi-interoperability.ppt&ei=i\\_GtVZ3GLcv2UpuUsNAD&usg=AFQjCNGwPp9C2Sg78iTsCWgdGkXcKaamgQ&sig2=xtqljicFlq-k5G1xPafWraw&bvm=bv.98197061,d.d24](https://www.google.gr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=8&ved=0CEoQFjAHahUKEwjdt8rX1uvGAhVLuxQKHRsKDDo&url=http%3A%2F%2Fwww.ionio.gr%2F~papatheodor%2Fflessons%2Fpsi-interoperability.ppt&ei=i_GtVZ3GLcv2UpuUsNAD&usg=AFQjCNGwPp9C2Sg78iTsCWgdGkXcKaamgQ&sig2=xtqljicFlq-k5G1xPafWraw&bvm=bv.98197061,d.d24) (τελ. πρόσβαση: 21-07-2015)

#### **Δραστηριότητες κεφαλαίου**

##### *Δραστηριότητα 1.2.1*

Επίσκεψη σε επιχείρηση / οργανισμό και μελέτη των υπαρχόντων Πληροφοριακών Συστημάτων

##### *Δραστηριότητα 1.3.1*

Εφόσον προηγηθεί η παρούσα δραστηριότητα τότε να γίνει καταγραφή των στοιχείων της επισκεπτόμενης επιχείρησης / οργανισμού και να ακολουθήσει ομαδοσυνεργατική εφαρμογή των προηγούμενων δραστηριοτήτων στην τάξη.

*Δραστηριότητες διερεύνησης σχετικά με τη διαλειτουργικότητα (ενότητα 1.5):*

##### *Δραστηριότητα 1.5.1*

Αναζητείστε στο Διαδίκτυο το περιεχόμενο του Ελληνικού Πλαισίου Διαλειτουργικότητας Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (ΠΔΗΔ).

##### *Δραστηριότητα 1.5.2*

Αναζητείστε στο Διαδίκτυο το Πλαίσιο Πιστοποίησης Δημόσιων Διαδικτυακών τόπων (ΠΠ-ΔΔΤ).

##### *Δραστηριότητα 1.5.3*

Βρείτε στο Διαδίκτυο τον Ν. 3979/16.6.2011, και το ΠΔ 44 / 25.2.2014 και συζητείστε το περιεχόμενό τους σε σχέση με την ανάπτυξη ηλεκτρονικών υπηρεσιών.

##### *Μελέτη περίπτωσης 1.2.1*

Σχεδίαση εννοιολογικού χάρτη «Πληροφοριακής Αρχιτεκτονικής» μιας επιχείρησης / οργανισμού

Με βάση τις ανωτέρω πηγές πληροφόρησης (Δραστηριότητα 1.2.1) και τη χρήση διαδραστικού πίνακα να γίνει η σχεδίαση του εννοιολογικού χάρτη «Πληροφοριακής Αρχιτεκτονικής» της επιλεγείσης επιχείρησης / οργανισμού. (κάθε ομάδα και ξεχωριστή επιχείρηση / οργανισμό)

*Μελέτη περίπτωσης 1.3.1*

Αναγνώριση διαστάσεων υφιστάμενου Πληροφοριακού Συστήματος:

- α. Από το βιβλίο «Πληροφοριακά Συστήματα» (Βεργίνης κ.ά., 2000), μπορεί να χρησιμοποιηθεί η περιγραφή της εικονικής επιχείρησης «Κίνηση Α.Ε.».
- β. Από το διαδίκτυο, αναζήτηση οργανογράμματος και περιγραφής μιας οποιασδήποτε ελληνικής ή αλλοδαπής επιχείρησης / οργανισμού. (κάθε ομάδα και ξεχωριστή επιχείρηση / οργανισμό).

**Πηγές προαιρετικού λογισμικού**

Για τη διδασκαλία των ενότητων και την υλοποίηση των ενδεικτικών δραστηριοτήτων της παρούσας ενότητας δεν απαιτείται λογισμικό και υποστηρικτική τεχνολογία πλην της δραστηριότητας σχεδίασης του εννοιολογικού χάρτη «Πληροφοριακής Αρχιτεκτονικής» μιας επιχείρησης/οργανισμού όπου συνιστάται η χρήση διαδραστικού πίνακα.

## Κεφάλαιο 2ο: Σύγχρονες μεθοδολογίες ανάπτυξης και διαχείρισης Πληροφοριακών Συστημάτων

Ο γενικός σκοπός του κεφαλαίου αυτού είναι, να κατανοήσει ο μαθητής τη σημασία και χρησιμότητα των μοντέλων, μεθοδολογιών και εργαλείων στην ανάπτυξη και διαχείριση Πληροφοριακών Συστημάτων.

### Ειδικοί σκοποί :

Ο μαθητής πρέπει:

- Να αντιλαμβάνεται την ανάγκη πειθαρχημένης ανάπτυξης λογισμικού με τη βοήθεια της Τεχνολογίας Λογισμικού και των μοντέλων κύκλου ζωής που αυτή εισάγει
- Να γνωρίζει τις φάσεις ανάπτυξης του λογισμικού και τις εργασίες που περιλαμβάνουν
- Να ακολουθεί σύγχρονες μεθοδολογίες για την ανάλυση, το σχεδιασμό, την υλοποίηση και τον έλεγχο απόδοσης πληροφοριακών συστημάτων
- Να μπορεί να διαχειρίζεται το έργο της ανάπτυξης του πληροφοριακού συστήματος χρησιμοποιώντας κατάλληλα εργαλεία

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	<b>Οι μαθητές πρέπει ...</b>		
2.1 Προσδιορισμός πληροφοριακών αναγκών των επιχειρήσεων/ οργανισμών 2.2 Μεθοδολογίες ανάπτυξης Πληροφοριακών Συστημάτων 2.3 Μεθοδολογίες και εργαλεία διαχείρισης έργων πληροφορικής	<ul style="list-style-type: none"> <li>• να αναγνωρίζει τα μοντέλα κύκλου ζωής του λογισμικού και να αντιλαμβάνεται τις διαφορές μεταξύ τους</li> <li>• να γνωρίζει τι περιλαμβάνει ο ορισμός του προβλήματος και η μελέτη σκοπιμότητας</li> <li>• να προσδιορίζει τις πληροφοριακές ανάγκες επιχειρήσεων/οργανισμών με τη μορφή απαιτήσεων</li> <li>• να αντιλαμβάνεται τα προϊόντα που παράγονται κατά την ανάλυση και προδιαγραφή των απαιτήσεων</li> <li>• Να γνωρίζει τα στάδια σχεδίασης ενός πληροφοριακού συστήματος</li> <li>• Να αντιλαμβάνεται την ευελιξία στην ανάπτυξη πληροφοριακών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• να μπορεί να επιλέγει και να συνδυάζει μοντέλα κύκλου ζωής που ενδείκνυνται ανάλογα με το μέγεθος και την φύση του υπό ανάπτυξη συστήματος</li> <li>• να έχει την ικανότητα να ορίζει το πρόβλημα και να προτείνει πληροφοριακά συστήματα ως λύσεις</li> <li>• να συντάσσει μελέτη σκοπιμότητας για την ανάπτυξη του προτεινόμενου πληροφοριακού συστήματος</li> <li>• να χρησιμοποιεί κατάλληλες διαγραμματικές τεχνικές για την αναπαράσταση των απαιτήσεων λογισμικού και να συντάσσει το έγγραφο προδιαγραφών των</li> </ul>	Βλ. Ενδεικτικές οδηγίες/υποδείξεις για τη διδασκαλία του κεφαλαίου και υποστηρικτική βιβλιογραφία και δραστηριότητες κεφαλαίου



	<p>συστημάτων που προσφέρουν νεότερες μεθοδολογίες όπως αυτή της Ενοποιημένης Προσέγγισης</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Να κατανοεί την ανάγκη χρήσης μοντέλων και να γνωρίζουν τα απαραίτητα από αυτά για να φέρνουν σε πέρας μια εργασία σχεδίασης πληροφοριακού συστήματος</li> <li>• Να κατανοεί την σημασία και την ανάγκη της διοίκησης έργου</li> </ul>	<p>απαιτήσεων από το λογισμικό</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Να διασυνδέει την προδιαγραφή των απαιτήσεων και τα προϊόντα της με την σχεδίαση του συστήματος</li> <li>• Να ακολουθεί τα στάδια της δομημένης σχεδίασης ώστε να δημιουργεί λεπτομερή σχέδια μονάδων και δεδομένων</li> <li>• Να κατασκευάζει αναλυτικά σχεδιαστικά μοντέλα σε UML σύμφωνα με την ενοποιημένη προσέγγιση</li> <li>• Να χρονοπρογραμματίζει και να παρακολουθεί την πορεία υλοποίησης έργων πληροφορικής με χρήση σύγχρονων μεθόδων και εργαλείων διαχείρισης</li> </ul>	
--	---	--	--

Ενδεικτικές οδηγίες/υποδείξεις για τη διδασκαλία του κεφαλαίου	Υποστηρικτική βιβλιογραφία και δραστηριότητες κεφαλαίου
<p>Θα πρέπει να γίνει αντιληπτό από τους μαθητές ότι η ανάπτυξη λογισμικού για επιχειρήσεις και οργανισμούς είναι μια σύνθετη διαδικασία που δεν αφορά μόνο τη συγγραφή κώδικα αλλά συμπεριλαμβάνει και άλλες δραστηριότητες όπως ορισμό προδιαγραφών, κατάρτιση σχεδίων, σύνταξη εκθέσεων ελέγχου κ.ά. Οι δραστηριότητες αυτές καθορίζονται από τα μοντέλα κύκλου ζωής λογισμικού.</p> <p>Επίσης είναι σημαντικό να επισημανθούν οι διαφορές μεταξύ των μοντέλων, για τα οποία θα πρέπει να εξηγηθούν οι φάσεις, η</p>	<p><b>Υποστηρικτική βιβλιογραφία</b></p> <p>Περισσότερα για τα μοντέλα κύκλου ζωής και τις δραστηριότητες της ανάλυσης και προδιαγραφής των απαιτήσεων από το λογισμικό θα βρείτε στα βιβλία:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Βεσκούκης Βασίλειος (2000). <i>Τεχνολογία Λογισμικού I</i> (Τόμος Α'). Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, σελ. 1-102.</li> <li>• Βεσκούκης Βασίλειος (2001). <i>Τεχνολογία Λογισμικού II</i> (Τόμος Β'). Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, σελ. 1-106.</li> <li>• Βεργίνης Δ., Κοντούλη Ε., Λαλάς Χ., Λαοπόδης Β., Μανουσαρίδης Ζ., Μπακογιάννης Σ.</li> </ul>

επαναληπτικότητα και η εμβέλεια τους αλλά και η έννοια της επαύξησης. Ιδιαίτερη σημασία θα πρέπει να δοθεί στην καταγραφή των απαιτήσεων και της σχεδίασης του λογισμικού σύμφωνα με την ενοποιημένη προσέγγιση (RUP), αφού επισημανθούν οι αντικειμενοστραφείς έννοιες και επεξηγηθούν οι αρχές της γλώσσας UML.

Απαραίτητη είναι η εμπλοκή των μαθητών στη διαδικασία του ορισμού προβλήματος, της συγγραφής μελέτης σκοπιμότητας και ιδιαίτερα της προδιαγραφής των απαιτήσεων και του σχεδίου λογισμικού χρησιμοποιώντας τα προτεινόμενα εργαλεία ή αντίστοιχα (βλ. δραστηριότητες και πηγές προαιρετικού λογισμικού του κεφαλαίου).

Οι μαθητές θα πρέπει να εξοικειωθούν με τις έννοιες έργο Πληροφορικής, Διοίκηση και Διαχείριση έργου.

Η όλη προσέγγιση προτείνεται να δοθεί στους μαθητές μέσω ενός συγκεκριμένου σεναρίου (έργου πληροφορικής) το οποίο θα περιγραφεί αναλυτικά στους μαθητές και στη συνέχεια θα τους ζητηθεί να το διαχειριστούν σε συγκεκριμένο περιβάλλον π.χ. Gantt, orenproJ κ.α.

Η διδακτική προσέγγιση μπορεί να υλοποιηθεί με τα παρακάτω βήματα:

α. Αναλυτική παρουσίαση (από τον διδάσκοντα) του έργου πληροφορικής με αναφορά στους πόρους (χρόνο, ανθρώπους, υλικό εξοπλισμό, κ.α.)

β. Παρουσίαση (από τον διδάσκοντα) κάποιου περιβάλλοντος ηλεκτρονικής διαχείρισης έργων π.χ. του orenproJ (αφού αυτό εγκατασταθεί).

γ. Να ζητήσουμε από τους μαθητές, εργαζόμενοι σε ομάδες, να διαχειριστούν (εισάγουν, παρακολουθήσουν κ.λπ.) το έργο που περιγράψαμε στο (α) στο ηλεκτρονικό περιβάλλον που τους παρουσιάστηκε στο (β).

δ. Να ζητήσουμε από τους μαθητές να μας αποστείλουν το αποτέλεσμα της δουλειάς τους (και ενδεχομένως να μας την

(2000). *Πληροφοριακά Συστήματα*, ΥΠΕΠΘ, ISBN: 960-8138-96-5, Εκδ. Λιβάνη, σελ. 105-202.

- Sommerville Ian (2011). *Software Engineering*, 9<sup>th</sup> ed. Addison-Wesley, σελ 1-146.
- Pressman Roger (2010). *Software Engineering – A Practitioner’s Approach*, 7<sup>th</sup> ed. McGraw-Hill, σελ. 1-214.

Για τα μοντέλα κύκλου ζωής μπορείτε επίσης να αντλήσετε υλικό από τις ιστοσελίδες:

- [http://www.csd.uoc.gr/~hy351/2006/downloads/Lectures/IS\\_04\\_MethodologiesSoftware.pdf](http://www.csd.uoc.gr/~hy351/2006/downloads/Lectures/IS_04_MethodologiesSoftware.pdf) (τελ. πρόσβαση: 26-07-2015)
- <http://www.eng.ucy.ac.cy/mandreou/Courses/ECE317/notes/ch2.ppt> (τελ. πρόσβαση: 26-07-2015)
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Software\\_development\\_process](https://en.wikipedia.org/wiki/Software_development_process) (τελ. πρόσβαση: 26-07-2015)
- <http://www.selectbs.com/analysis-and-design/what-is-a-software-development-process>
- <http://istqbexamcertification.com/what-are-the-software-development-models/> (τελ. πρόσβαση: 26-07-2015)
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Rational\\_Unified\\_Process](https://en.wikipedia.org/wiki/Rational_Unified_Process) (τελ. πρόσβαση: 26-07-2015)

Για τον ανάλυση και τον προσδιορισμό των απαιτήσεων μπορείτε επίσης να αντλήσετε υλικό από τις ιστοσελίδες:

- <http://www.dmst.aueb.gr/dds/c/andes/indexw.htm> (τελ. πρόσβαση: 26-07-2015)
- <http://www.ibm.com/developerworks/rational/library/content/RationalEdge/jan01/WhatIsTheRationalUnifiedProcessJan01.pdf> (τελ. πρόσβαση: 26-07-2015)
- [http://www.sparxsystems.com.au/downloads/whitepapers/The\\_Use\\_Case\\_Model.pdf](http://www.sparxsystems.com.au/downloads/whitepapers/The_Use_Case_Model.pdf) (τελ. πρόσβαση: 26-07-2015)

Περισσότερα για τη σχεδίαση και την ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων (ενότητα 2.2) θα βρείτε στα βιβλία:

- Βεσκούκης Βασίλειος (2000). *Τεχνολογία Λογισμικού I (Τόμος Α')*. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, σελ. 103-143.
- Βεσκούκης Βασίλειος (2001). *Τεχνολογία Λογισμικού II (Τόμος Β')*. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, σελ. 84-127.
- Βεργίνης Δ., Κοντούλη Ε., Λαλάς Χ., Λαοπόδης Β., Μανουσαρίδης Ζ., Μπακογιάννης Σ. (2000). *Πληροφοριακά Συστήματα*, ΥΠΕΠΘ, ISBN: 960-8138-96-5, Εκδ. Λιβάνη, σελ. 105-202.
- Sommerville Ian (2011). *Software Engineering*, 9th ed. Addison-Wesley, σελ. 118-204.

παρουσιάσουν εφόσον υπάρχει χρόνος).

- Pressman Roger (2010). Software Engineering – A Practitioner’s Approach, 7th ed. McGraw-Hill, σελ. 215-394.

Για δημιουργία μοντέλων σχεδίου λογισμικού σε UML δείτε επίσης τις ιστοσελίδες:

- <http://www.dmst.aueb.gr/dds/ism/oo/indexw.htm> (τελ. πρόσβαση: 26-07-2015)
- <http://edn.embarcadero.com/article/31863> (τελ. πρόσβαση: 26-07-2015)
- <http://www.ibm.com/developerworks/rational/library/769.html> (τελ. πρόσβαση: 26-07-2015)
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Unified\\_Modeling\\_Language](https://en.wikipedia.org/wiki/Unified_Modeling_Language) (τελ. πρόσβαση: 26-07-2015)

Περισσότερα για τις έννοιες έργο, διοίκηση-διαχείριση έργου της ενότητας 2.3 θα βρείτε στα βιβλία:

- Κοκκόσης, Α. (2011). Διαχείριση έργων, Σύγχρονη Εκδοτική.
- Phillips, J. (2007). Διαχείριση έργων Πληροφορικής, Εκδόσεις Γκιούρδας.
- Turner, J.R. (1999). The handbook of project-based management: improving the processes for achieving strategic objectives, 2nd ed. London: McGraw-Hill και
- PMI (2000). A Guide to the Project Management Body of Knowledge, Newtown Square, PA: Project Management Institute.

Περισσότερα για τα λογισμικά διοίκησης-διαχείρισης έργων θα βρείτε στα βιβλία:

- Δημητριάδης, Α. (2004). Διοίκηση-Διαχείριση έργου, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Αποστολάκης, Ι., Τζαναβάρης, Δ. (2015). Εφαρμογές Συνεργατικού Διαδικτύου, Εκδόσεις Παπαζήση, σελ. 105-112.

Για την διαχείριση έργου Πληροφορικής δείτε την ιστοσελίδα:

- [https://www.google.gr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCQQFjABahUKewiP8oyT8OvGAhXGWBQKHUrvAWQ&url=http%3A%2F%2Fwww.icsd.aegean.gr%2Fweb%2Fproptychiako%2F479748726.ppt&ei=PwyuVc\\_WG8axUcreh6AG&usg=AFQjCNHG1blNUCERggG0PbVPmLwqdM2leA&sig2=E8a-c\\_HMnDOuh\\_I9-A5e9g&bvm=bv.98197061,d.d24](https://www.google.gr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCQQFjABahUKewiP8oyT8OvGAhXGWBQKHUrvAWQ&url=http%3A%2F%2Fwww.icsd.aegean.gr%2Fweb%2Fproptychiako%2F479748726.ppt&ei=PwyuVc_WG8axUcreh6AG&usg=AFQjCNHG1blNUCERggG0PbVPmLwqdM2leA&sig2=E8a-c_HMnDOuh_I9-A5e9g&bvm=bv.98197061,d.d24)

Για τις έννοιες έργο-διαχείριση έργου και τον Οδηγό χρήσης του Open Proj δείτε την ιστοσελίδα:

- <https://e-class.teilar.gr/modules/document/file.php/DE143/ODHGOS%20XRHS%20OpenProj.pdf>

Για τις έννοιες έργο-διαχείριση έργου δείτε την ιστοσελίδα:

- [http://nemertes.lis.upatras.gr/jsui/bitstream/10889/3426/3/Nimertis\\_Kantzari\(ma\).pdf](http://nemertes.lis.upatras.gr/jsui/bitstream/10889/3426/3/Nimertis_Kantzari(ma).pdf)

### **Δραστηριότητες κεφαλαίου**

#### **Ενότητα 2.1**

Για την καλύτερη κατανόηση της ενότητας, συνιστάται οι μαθητές να εμπλακούν σε δραστηριότητες ανάλυσης και προδιαγραφής απαιτήσεων συγκεκριμένων συστημάτων που τους ανατίθενται.

##### *Μελέτη περίπτωσης 2.1.1*

Να πραγματοποιηθούν οι δραστηριότητες του ορισμού προβλήματος, της μελέτης σκοπιμότητας και της ανάλυσης και προδιαγραφής των απαιτήσεων του λογισμικού για ένα πληροφοριακό σύστημα που πρόκειται να αναπτυχθεί για το σχολείο. Η ανάλυση και καταγραφή των απαιτήσεων του λογισμικού να γίνει και με τη μεθοδολογία της δομημένης ανάλυσης αλλά και με την μεθοδολογία Rational Unified Process ώστε να γίνει σύγκριση μεταξύ τους.

Το πληροφοριακό σύστημα θα παρέχει δυνατότητες καταγραφής στοιχείων καθηγητών, μαθητών, τάξεων, τμημάτων, μαθημάτων, βαθμολογιών και απουσιών των μαθητών. Οι μαθητές θα κατανέμονται σε τάξεις και τμήματα και θα ορίζονται καθηγητές ως υπεύθυνοι τμημάτων. Το σύστημα θα εκτυπώνει στοιχεία καθηγητών, καταστάσεις τμημάτων, ελέγχους επίδοσης μαθητών, καταστάσεις προαχθέντων/απολυθέντων – μετεξεταστέων και καταστάσεις βασισμένες σε διάφορα κριτήρια (π.χ. μαθητές που παίρνουν αριστεία-βραβεία κ.ά.)

##### *Μελέτη περίπτωσης 2.1.2*

Παράδειγμα 3.1 (σελ. 54) «Κατασκευή ενός συστήματος παρακολούθησης μετεωρολογικών μετρήσεων» από το βιβλίο: «Βεσκούκης Βασίλειος (2000). Τεχνολογία Λογισμικού Ι (Τόμος Α΄). Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο».

##### *Μελέτη περίπτωσης 2.1.3*

Παράγραφος 1.3.2 (σελ. 20-22) «A patient information system for mental health care» case-study από το βιβλίο: «Sommerville Ian (2011). Software Engineering 9th ed. Addison-Wesley».

### **Πηγές προαιρετικού λογισμικού**

Για τη διαχείριση των απαιτήσεων σε μορφή κειμένου αλλά και διαγραμμάτων περιπτώσεων χρήσης (UseCase), μπορεί να χρησιμοποιηθεί η online έκδοση του λογισμικού IBM Rational DOORS

Next Generation που διατίθεται δωρεάν για 60 μέρες από τη διεύθυνση:

<https://www.ibm.com/software/rational>

### **Ενότητα 2.2**

Για την καλύτερη κατανόηση της ενότητας, συνιστάται οι μαθητές να εμπλακούν σε δραστηριότητες σχεδίασης συγκεκριμένων συστημάτων που θα τους ανατεθούν.

#### *Μελέτη περίπτωσης 2.2.1*

Να πραγματοποιηθούν οι ενέργειες σχεδίασης για ένα πληροφοριακό σύστημα που πρόκειται να αναπτυχθεί για το σχολείο. Θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν οι προδιαγραφές των απαιτήσεων και τα διαγράμματα που έχουν ήδη αναπτυχθεί στην ενότητα 2.1. Η σχεδίαση να γίνει και με τη μεθοδολογία της δομημένης σχεδίασης αλλά και με την μεθοδολογία Rational Unified Process ώστε να γίνει σύγκριση μεταξύ τους. Η μελέτη περίπτωσης έχει ήδη περιγραφεί στην προηγούμενη ενότητα 2.1 αλλά για χάρη ευκολίας επαναλαμβάνεται κι εδώ.

Το πληροφοριακό σύστημα θα παρέχει δυνατότητες καταγραφής στοιχείων καθηγητών, μαθητών, τάξεων, τμημάτων, μαθημάτων, βαθμολογιών και απουσιών των μαθητών. Οι μαθητές θα κατανέμονται σε τάξεις και τμήματα και θα ορίζονται καθηγητές ως υπεύθυνοι τμημάτων. Το σύστημα θα εκτυπώνει στοιχεία καθηγητών, καταστάσεις τμημάτων, ελέγχους επίδοσης μαθητών, καταστάσεις προαχθέντων/απολυθέντων – μετεξεταστέων και καταστάσεις βασισμένες σε διάφορα κριτήρια (π.χ. μαθητές που παίρνουν αριστεία-βραβεία κ.ά.)

#### *Μελέτη περίπτωσης 2.2.2*

«Υποστήριξη εργασιών γραμματείας εκπαιδευτικής μονάδας», σελ. 65 από το βιβλίο: «Βεσκούκης Βασίλειος (2000), Τεχνολογία Λογισμικού I (Τόμος Α'), ΕΑΠ» και σελ. 74-75 από το βιβλίο: «Βεσκούκης Βασίλειος (2001), Τεχνολογία Λογισμικού II (Τόμος Β'), ΕΑΠ».

#### *Μελέτη περίπτωσης 2.2.3*

Παράγραφος 1.3.2 (σελ 20-22) « A patient information system for mental health care» case-study από το βιβλίο: «Sommerville Ian (2011). Software Engineering 9th ed. Addison-Wesley» για την οποία έχει γίνει ήδη ανάλυση και προδιαγραφή απαιτήσεων στην ενότητα 2.1 (μελέτη περίπτωσης 3).

### **Πηγές προαιρετικού λογισμικού**

1. Για τη δημιουργία μοντέλων σχεδίασης σε UML, μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι demo εκδόσεις

των λογισμικών:

α. IBM Rational Rhapsody (δοκιμαστική έκδοση 60 ημερών) από τη διεύθυνση:

<http://www-03.ibm.com/software/products/en/ratirhapfami>

β. IBM Rational Software Architect (δοκιμαστική έκδοση 60 ημερών) από τη διεύθυνση:

<http://www.ibm.com/developerworks/downloads/r/architect/index.html>

γ. Enterprise Architect, Sparx Systems (δοκιμαστική έκδοση 30 ημερών) από τη διεύθυνση:

<http://www.sparxsystems.com/products/ea/trial.html>

2. Δωρεάν εργαλεία δημιουργίας διαγραμμάτων UML:

α. UMLet: <http://www.umlet.com/>

β. ArgoUML: <http://argouml.tigris.org/>

γ. Draw.io: <http://www.draw.io/>

3. Για μια παραπλήσια με την RUP προσέγγιση ανάπτυξης πληροφοριακών συστημάτων, το Eclipse Process Framework Project από το ίδρυμα Eclipse:

<http://www.eclipse.org/epf/>

### **Ενότητα 2.3**

#### *Δραστηριότητα 2.3.1*

Για την καλύτερη κατανόηση των εννοιών μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε ως παράδειγμα διαχείρισης έργου την ανάπτυξη ενός Διαδικτυακού Τόπου.

Αρχικά ο χρήστης ορίζει τις κύριες και τις επιμέρους ενέργειες που απαιτούνται για την δημιουργία ενός Δικτυακού Τόπου και κάνει μια εκτίμηση του χρόνου που θα χρειαστεί ώστε αυτές να ολοκληρωθούν. Επίσης μπορεί να κάνει και έναν προϋπολογισμό στους πόρους που θα απαιτηθούν (άνθρωποι, υλικά) για την υλοποίηση του έργου. Σημαντικό επίσης είναι ο χρήστης να γνωρίζει πότε οι ενέργειες (tasks) ξεκινούν και ποιες από αυτές προαπαιτούν την ολοκλήρωση κάποιας άλλης ενέργειας προκειμένου να υλοποιηθούν.

Μέσω της κύριας οθόνης λειτουργίας του διαθέσιμου λογισμικού, ο χρήστης μπορεί να καταχωρήσει όλες τις απαιτούμενες ενέργειες (tasks), να ορίσει ποιες είναι κύριες και ποιες δευτερεύουσες, να θέσει τις ημερομηνίες έναρξης και λήξης των εργασιών, να δηλώσει τους πόρους (resources) (εργαζόμενοι, υλικά) που χρειάζονται και να ορίσει τις σχέσεις μεταξύ των εργασιών.

Ενδεικτικά τα κύρια στάδια για την δημιουργία ενός Διαδικτυακού τόπου που θα αποτυπωθούν είναι τα εξής:

- Ανάλυση Απαιτήσεων
- Σχεδίαση Δικτυακού Τόπου
- Υλοποίηση, Ανάπτυξη Δικτυακού Τόπου
- Πιλοτική Λειτουργία και Ανάδραση Αποτελεσμάτων
- Εκπαίδευση Χρηστών
- Δημοσίευση Δικτυακού τόπου
- Παρακολούθηση, συντήρηση και τεχνική υποστήριξη έργου

#### **Πηγές προαιρετικού λογισμικού**

Για την υλοποίηση της παραπάνω δραστηριότητας μπορεί να χρησιμοποιηθεί το λογισμικό Gantter (<http://www.gantter.com>) το οποίο είναι ένα δωρεάν εργαλείο λογισμικού στο Υπολογιστικό σύννεφο (cloud-based). Συνεργάζεται με όλους τους γνωστούς παρόχους Cloud υπηρεσιών όπως το Google Drive, Dropbox και OneDrive της Microsoft και έχει δυνατότητες αλληλεπίδρασης με τις εφαρμογές Google Apps.

Από την αρχική σελίδα (<http://www.gantter.com>) ο χρήστης από το κουμπί “Start Now” επιλέγει τον τρόπο με τον οποίο επιθυμεί να συνδεθεί στην εφαρμογή (εναλλακτικά μπορεί να βρεθεί στο περιβάλλον του Google Drive και να ενσωματώσει το λογισμικό Gantter στις εφαρμογές που χρησιμοποιεί).

Στη συνέχεια ο χρήστης, μεταφέρεται στην κύρια οθόνη λειτουργιών από όπου μπορεί να διαχειριστεί τον χρονοπρογραμματισμό ενός έργου σχεδιάζοντας ένα μοντέλο ελέγχου και παρακολούθησης των ενεργειών (tasks) και των πόρων (resources) που απαιτούνται για την επιτυχή ολοκλήρωση του.

Εναλλακτικά προτείνεται το λογισμικό openproj το οποίο είναι ελεύθερο λογισμικό (βλ. οδηγίες για την εγκατάσταση στο):

- <https://e-class.teilar.gr/modules/document/file.php/DE143/ODHGOS%20XRHS%20OpenProj.pdf> σελ. 10-14.



### Κεφάλαιο 3ο: Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης και Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διεργασιών

Ο γενικός σκοπός του κεφαλαίου αυτού είναι, να ενημερωθεί ο μαθητής για τα είδη και τα χαρακτηριστικά των σύγχρονων Πληροφοριακών Συστημάτων ή/και Συστημάτων Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διεργασιών

**Ειδικοί σκοποί :**

Ο μαθητής πρέπει:

- να γνωρίζει και να διακρίνει τα είδη των σύγχρονων Πληροφοριακών Συστημάτων ή/και Συστημάτων Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διεργασιών
- να αντιληφθεί τη χρησιμότητά του κάθε τύπου ΠΣ στην εύρυθμη και αποτελεσματική εξυπηρέτηση των διαφόρων επιχειρησιακών αναγκών
- να κάνει χρήση βασικών λειτουργιών διαφόρων Πληροφοριακών Συστημάτων ή/και Συστημάτων Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διεργασιών

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	<b>Ο μαθητής πρέπει ...</b>		
3.1 Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης 3.2 Συστήματα Διαχείρισης Πόρων – ERP 3.3 Συστήματα Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας – SCM 3.4 Συστήματα Διαχείρισης σχέσεων με Πελάτες – CRM 3.5 Συστήματα Διαχείρισης Παραγωγής - MRP 3.6 Συστήματα διαχείρισης πωλήσεων και αγορών 3.7 Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης 3.8 Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών - GIS 3.9 Συστήματα Διαχείρισης Ανθρώπινου Δυναμικού- HRM 3.10 Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων	<ul style="list-style-type: none"> <li>• να αντιληφθεί το ρόλο και τις λειτουργίες των διαφόρων Πληροφορικών Συστημάτων Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διεργασιών σε μια επιχείρηση/οργανισμό</li> <li>• να σχεδιάζει και να παρακολουθεί τη ροή πληροφοριών μέσα από διάφορα Πληροφοριακά Συστήματα και Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διεργασιών</li> <li>• να αναλύει την υφιστάμενη κατάσταση των Π.Σ. σε μια επιχείρηση/οργανισμό και να προτείνει παρεμβατικές ενέργειες με στόχο τη βελτίωση τους</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• να αναζητήσει και να εισηγηθεί τρόπους ολοκλήρωσης των Πληροφοριακών Συστημάτων ή/και των Συστημάτων Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διεργασιών μιας επιχείρησης/οργανισμού</li> <li>• να χρησιμοποιεί διάφορα εφαρμογές και εργαλεία για τη σχεδίαση και δημιουργία διαδικασιών και λειτουργιών σε διάφορα περιβάλλοντα Συστημάτων Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διεργασιών</li> </ul>	Βλ. Ενδεικτικές οδηγίες/υποδείξεις για τη διδασκαλία του κεφαλαίου και υποστηρικτική βιβλιογραφία και δραστηριότητες κεφαλαίου



3.11 Ολοκλήρωση συστημάτων επιχειρησιακών διεργασιών			
--	--	--	--

Ενδεικτικές οδηγίες/υποδείξεις για τη διδασκαλία του κεφαλαίου	Υποστηρικτική βιβλιογραφία και δραστηριότητες κεφαλαίου
<p>Θα πρέπει να γίνει αντιληπτό από τους μαθητές ότι στις σύγχρονες επιχειρήσεις /οργανισμούς απαντώνται διάφορα είδη Πληροφοριακών Συστημάτων (ΠΣ) ή/και Συστημάτων Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διεργασιών (ΣΔΕΔ). Κάθε είδος έχει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και αποσκοπεί στην εξυπηρέτηση των ιδιαίτερων πληροφοριακών αναγκών των διαφόρων επιπέδων και τμημάτων μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού.</p> <p>Επειδή οι περισσότεροι μαθητές δεν έχουν παραστάσεις από Πληροφοριακά Συστήματα (ΠΣ) ή / και Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διεργασιών (ΣΔΕΔ), προτείνεται να γίνει εκτενής χρήση παραδειγμάτων (αξιοποίηση της υποστηρικτικής βιβλιογραφίας και των δραστηριοτήτων του κεφαλαίου) για την παρουσίαση των συστημάτων αυτών σε συνδυασμό με τις ανάγκες που καλύπτουν, με ταυτόχρονη εμπλοκή των μαθητών στα παραδείγματα αυτά.</p> <p>Για την υλοποίηση του παραπάνω σεναρίου προτείνονται δύο εναλλακτικές προσεγγίσεις:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. καθένα από τα δέκα είδη Πληροφοριακών Συστημάτων του κεφαλαίου να παρουσιάζεται ξεχωριστά και συνάμα να αξιοποιούνται (στο εργαστήριο) οι αντίστοιχες Μελέτες Περίπτωσης / Δραστηριότητες της αντίστοιχης ενότητας</li> <li>2. τα Πληροφοριακά Συστήματα του κεφαλαίου να παρουσιαστούν συνολικά σε μία μεγάλη Μελέτη Περίπτωσης, ως συστατικά στοιχεία ενός ενιαίου, ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος (ERP) το οποίο θα υποστηρίζει τις λειτουργίες μιας “Εικονικής Επιχείρησης”.</li> </ol>	<p><b>Υποστηρικτική βιβλιογραφία</b></p> <p>Χρήσιμο υλικό για τη διδασκαλία της παρούσας ενότητας μπορεί να ανακτηθεί από:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Βεργίνης Δ., Κοντούλη Ε., Λαλάς Χ., Λαοπόδης Β., Μανουσαρίδης Ζ., Μπακογιάννης Σ. (2000). <i>Πληροφοριακά Συστήματα</i>, ΥΠΕΠΘ, ISBN: 960-8138-96-5, Εκδ. Λιβάνη.</li> <li>• Τσαπέλας Θ., <i>Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης</i>, Πανεπιστήμιο Πειραιά, Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης, <a href="http://www.unipi.gr/faculty/tsapelas/mis1_2.pdf">www.unipi.gr/faculty/tsapelas/mis1_2.pdf</a> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)</li> <li>• Σιασιάκος Κ., <i>Ταξινόμηση Κατηγοριοποίηση Πληροφοριακών Συστημάτων. Εφαρμογές πληροφοριακών Συστημάτων Διοίκησης</i>, ΑΤΕΙ Χαλκίδας, Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας <a href="http://www.teihal.gr/bus/labs/downloads/kef2mis.pdf">www.teihal.gr/bus/labs/downloads/kef2mis.pdf</a> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)</li> <li>• Καβακλή Β., <i>Επιχειρησιακά Πληροφοριακά Συστήματα</i>, Τμήμα Πολιτισμικής Τεχνολογίας και Επικοινωνίας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου <a href="http://www.ct.aegean.gr/people/vkavakli/information_systems/slides/lecture2.pdf">http://www.ct.aegean.gr/people/vkavakli/information_systems/slides/lecture2.pdf</a> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)</li> <li>• Laudon K., Laudon J. (2006). <i>Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης</i>, 6η εκδ., ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ</li> </ul> <p>Επικουρικά, πλούσια βιβλιογραφία στην Αγγλική γλώσσα, με πολλά βιβλία σε pdf διαμόρφωση, ελεύθερα για κατέβασμα και χρήση, μπορεί κανείς να βρει στη διεύθυνση:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://bookboon.com/en/information-systems-and-management-ebooks">http://bookboon.com/en/information-systems-and-management-ebooks</a> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)</li> </ul> <p><b>Δραστηριότητες ενότητας 3.1</b> <i>Δραστηριότητα 3.1.1</i></p> <p>Περιγράψτε με χρήση ενός διαγράμματος ροής το «ταξίδι» που κάνουν και τις περιπέτειες που αντιμετωπίζουν τα απαραίτητα υλικά για την κατασκευή ενός ζευγαριού αθλητικών παπουτσιών; Περιγράψτε όλη τη διαδρομή κάθε εξαρτήματος των παπουτσιών, από τη στιγμή που είναι ξεχωριστά κομμάτια (κορδόνια, σόλες, υφάσματα, κόλλες, κλπ) μέχρι τη στιγμή της αγοράς τους.</p>

Οι Εικονικές Επιχειρήσεις είναι ένα εκπαιδευτικό εργαλείο που βασίζεται στην αρχή της “εκμάθησης μέσα από την πράξη” και έχει χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν με επιτυχία στην Τεχνική Εκπαίδευση.

Τα τελευταία χρόνια υποστηρίζεται από το Σωματείο Επιχειρηματικότητας Νέων - ΣΕΝ (<http://senja.gr/>, τελευταία πρόσβαση: 21-09-2015) στο πλαίσιο του προγράμματος “Εικονική Επιχείρηση”. Βάσει του προγράμματος αυτού προτείνεται να δημιουργηθεί από τους μαθητές, με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού και ενός εξωτερικού συμβούλου που προσφέρεται από το ΣΕΝ, μια εικονική επιχείρηση με αντικείμενο / πεδίο δράσης που θα επιλεγεί από τους ίδιους τους μαθητές, οι οποίοι θα υποδυθούν τους ρόλους των εργαζομένων / στελεχών της επιχείρησης για ένα ολόκληρο σχολικό έτος. Οι λειτουργίες της επιχείρησης αυτής θα υποστηριχθούν από το προτεινόμενο Σύστημα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων - ERP της ενότητας 3.2.

Στην ενότητα 3.2 θα πρέπει οι μαθητές να αντιληφθούν την τεράστια σημασία της χρήσης ενός Συστήματος Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (ERP), από μια επιχείρηση ή έναν οργανισμό. Για να μπορέσουν οι μαθητές να αντιληφθούν την αξία αυτή πρέπει ο εκπαιδευτικός να τους εξηγήσει τις συνολικές ανάγκες μιας επιχείρησης.

Τα Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων εξελίχθηκαν σε πολυεργαλεία κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών και σύμφωνα με τις ανάγκες της εποχής. Αρχικά ήταν συστήματα διαχείρισης αποθήκης και πελατολόγια αλλά πλέον έχουν εξελιχθεί σε πολυεργαλεία με τα οποία γίνονται μέχρι και οι προλήψεις των υπαλλήλων.

Μέσα από τις δραστηριότητες που προτείνονται θα πρέπει ο εκπαιδευτικός να δημιουργήσει μια εικονική επιχείρηση, να καθορίσει ένα αρχικό κεφάλαιο και να αρχίσει την εκτέλεση εικονικών πράξεων, όπως παραγγελίες, προμήθειες, κινήσεις λογιστηρίου, έκδοση ετήσιων αποτελεσμάτων, προϋπολογισμούς, διαχείριση αποθήκης, προβλέψεις πωλήσεων και καθορισμός πολιτικών προσλήψεων αλλά και προμηθειών, κ.ο.κ.

Μέσα από τις λειτουργίες ενός τέτοιου συστήματος μπορεί θαυμάσια ο

πιστεύετε ότι η διαχείριση της παραπάνω διαδικασίας θα ήταν αποδοτικότερη αν υποστηρίζονταν από κάποιο ή κάποια πληροφοριακά συστήματα;

#### Πηγές προαιρετικού λογισμικού

Πηγές λογισμικού σχετικά με τα ΠΣΔ προτείνονται στις επόμενες ενότητες.

#### Υποστηρικτική βιβλιογραφία

Χρήσιμο υλικό για τη διδασκαλία της παρούσας ενότητας μπορεί να ανακτηθεί από:

- Βεργίνης Δ., Κοντούλη Ε., Λαλάς Χ., Λαοπόδης Β., Μανουσαρίδης Ζ., Μπακογιάννης Σ. (2000), *Πληροφοριακά Συστήματα*, ΥΠΕΠΘ, ISBN: 960-8138-96-5, Εκδ. Λιβάνη.
- Φουρτουλάκη Α., *Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (E.R.P.) και Λογιστική των Αποθεμάτων*, Πτυχιακή Εργασία, Επιβλέπων: Ευάγγελος Χύτης, Καθηγητής Εφαρμογών, ΤΕΙ Ηπείρου  
[http://apothetirio.teiep.gr/xmlui/bitstream/handle/123456789/1114/log\\_20120562.pdf?sequence=1](http://apothetirio.teiep.gr/xmlui/bitstream/handle/123456789/1114/log_20120562.pdf?sequence=1). (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- Κουτσιούκης Ν., «Συστήματα Διαχείρισης Πόρων ERP (Enterprise Resource Planning) στις επιχειρήσεις και δυνατότητες εφαρμογής αυτών στις ελληνικές ΕΔ, με την ανάπτυξη σύγχρονων συστημάτων προγραμματισμού απαιτούμενων υλικών MRP (Material Requirements Planning) και διαχείρισης αποθεμάτων WMS (Warehouse Management Systems), με στόχο τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας», Διδακτορική Διατριβή  
<http://www.geetha.mil.gr/media/adispo/diatrives/11ES/KOYTSIOYKHS.pdf>. (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- Μάνθου Β., «Σεμινάριο: Επιχειρηματικές Εφαρμογές/Υπηρεσίες για Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις», Πανεπιστήμιο Μακεδονίας <https://ma.ellak.gr/edu/course/view.php?id=15> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)

μαθητής να συνειδητοποιήσει όλο το περιβάλλον, τις εξαρτήσεις και τις δραστηριότητες μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού.

Στις δραστηριότητες 3.2.1 και 3.2.2 προτείνεται να γίνει παραμετροποίηση και οργάνωση ενός Web-based συστήματος ERP. Στις πηγές προαιρετικού λογισμικού μπορεί ο εκπαιδευτικός να βρει συνδέσμους προς τέτοιου είδους συστήματα είτε για διαδικτυακή χρήση είτε για τοπική εγκατάσταση μέσω ΧΑΜΡΡ.

- Ιστότοπος ΕΛΛΑΚ  
<https://ellak.gr/2014/11/lisis-anichtou-logismikou-gia-olokliromena-sistimata-diachirisis-epichirisiakon-poron-erp/>  
όπου εκτός από ορισμούς προτείνονται και λογισμικά ανοικτής χρήσης και κώδικα, υλοποιημένα με τεχνολογίες ανοιχτού κώδικα (JAVA, Python, Javascript, PostgreSQL) (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)

Επιπλέον υλικό μπορεί να ανακτηθεί από την Wikipedia:

- [https://el.wikipedia.org/wiki/Enterprise\\_resource\\_planning](https://el.wikipedia.org/wiki/Enterprise_resource_planning) (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)

### **Δραστηριότητες ενότητας 3.2**

Για την καλύτερη κατανόηση της ενότητας, συνιστάται οι μαθητές να εμπλακούν σε διαδικασίες εγκατάστασης, αρχικοποίησης και παραμετροποίησης ενός Web-based ERP και επίσης προτείνεται να ασχοληθούν, μέσα από το σύστημα αυτό, με τις βασικές λειτουργίες που κάνει μια επιχείρηση.

#### *Δραστηριότητα 3.2.1*

Εγκατάσταση, Αρχικοποίηση, Παραμετροποίηση και Οργάνωση ενός Web-based συστήματος ERP

Μπορεί να γίνει η εγκατάσταση του WEBERP τοπικά σε έναν υπολογιστή μέσω ΧΑΜΡΡ και στη συνέχεια αρχικοποίηση, παραμετροποίηση του συστήματος. Διατίθεται και σχετικός οδηγός εγκατάστασης και μικρής αρχικοποίησης (βλ. Πηγές προαιρετικού λογισμικού)

#### *Δραστηριότητα 3.2.2*

Πλοήγηση και αλληλεπίδραση με web-based συστήματα ERP, και αναπαράσταση των βασικών λειτουργιών μιας επιχείρησης μέσω ενός συστήματος ERP προκειμένου να δημιουργηθούν τα ακόλουθα:

- α) Προϋπολογισμός πωλήσεων ανά μήνα, ανά πελάτη, ανά είδος εδώ μπορούν να υπάρξουν σενάρια (αισιόδοξο, μέτριο, απαισιόδοξο) όπως κάνουν πραγματικά και οι εμπορικές εταιρείες
- β) Προϋπολογισμός αγορών ανά μήνα, ανά πελάτη, ανά είδος εδώ μπορούν να υπάρξουν σενάρια (αισιόδοξο, μέτριο, απαισιόδοξο) όπως κάνουν πραγματικά και οι εμπορικές εταιρείες
- γ) Προϋπολογισμός δαπανών: (utilities) κινήσεις, οικονομικοί κύκλοι, φόροι, ΔΕΗ, ΟΤΕ, νερό, μισθοδοσίες

Έτσι θα προκύψουν οι ανάγκες σε κεφάλαιο. Έχοντας κάνει τους τρεις προηγούμενους προϋπολογισμούς θα μπορέσουν στη συνέχεια να ξεκινήσουν με κάποιο εικονικό αρχικό κεφάλαιο

(budget),

Μετά τη δημιουργία των προϋπολογισμών θα ακολουθήσει η εκτέλεση εικονικών αγορών-πωλήσεων ενώ παράλληλα μπορεί να υλοποιηθεί και το εργαστήριο Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας.

Στο τέλος του εικονικού μήνα (τέλος τετραώρου) θα γίνει απολογισμός.

#### Πηγές προαιρετικού λογισμικού

Στους παρακάτω συνδέσμους προτείνονται κάποια Web-based ERPs στα οποία μπορεί να γίνει εγγραφή από τον Εκπαιδευτικό και να γίνει εκτεταμένη χρήση τους για τις δραστηριότητες που περιγράφηκαν παραπάνω.

- WEBERP (Web based)  
<http://www.weberp.org/> (τελ. προσβ. 24-07-2015)  
[Οδηγία]: Για το WEBERP υπάρχει διαθέσιμο εγχειρίδιο (manual) εγκατάστασης και χρήσης
- ENTERSOFT (Ελληνικό ERP)  
<https://www.entersoft.gr/Demos/Entersoft-showcase-download-demos> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- IQMS  
<http://www.iqms.com/products/erp/> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- ΕΛΛΑΚ <https://ellak.gr/2014/11/lisis-anichtou-logismikou-gia-olokliromena-sistimata-diachirisis-epichirisiakon-poron-erp/> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)

Στην παραπάνω ιστοσελίδα προτείνονται λογισμικά ERP τα οποία είναι υλοποιημένα με τεχνολογίες ανοιχτού κώδικα.

Στην τρέχουσα ενότητα, θα πρέπει να γίνουν αντιληπτές από τους μαθητές οι έννοιες της Εφοδιαστικής Αλυσίδας, της Διαχείρισης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας, των Συστημάτων Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας και του κεντρικού ρόλου που διαδραματίζουν στη λειτουργία μιας επιχείρησης / οργανισμού.

Επειδή η έννοια της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι αρκετά αφηρημένη και

#### Υποστηρικτική βιβλιογραφία

Χρήσιμο υλικό για τη διδασκαλία του κεφαλαίου 3.3 μπορεί να ανακτηθεί από:

- Ζυγιάρης, Σ., (2000), «Διαχείριση και Λογιστική Αλυσίδας Παραγωγής», Έκθεση για το ερευνητικό πρόγραμμα INNOREGIO: διάδοση τεχνολογιών ανάπτυξης καινοτομίας, BPR Hellas S.A. [http://www.urenio.org/tools/gr/supply\\_chain\\_management.pdf](http://www.urenio.org/tools/gr/supply_chain_management.pdf) (τελ.

άγνωστη για τους περισσότερους μαθητές, προτείνεται να εξηγηθεί με τη χρήση παραδειγμάτων από την καθημερινή τους ζωή, αξιοποιώντας κατά το δυνατό την ήδη υπάρχουσα γνώση τους. Για το λόγο αυτό προτείνεται η εφοδιαστική αλυσίδα να παρουσιαστεί σε αναλογία με τα γνωστά στους μαθητές δίκτυα. Προτείνεται με άλλα λόγια η Εφοδιαστική Αλυσίδα (ΕΑ) να παρουσιαστεί ως ένα δίκτυο μέσα στο οποίο κινούνται υλικά, πληροφορίες και υπηρεσίες από τους προμηθευτές πρώτων υλών μέσα από τα εργοστάσια και τις αποθήκες, στους τελικούς πελάτες.

Είναι σημαντικό οι μαθητές να αντιληφθούν την έννοια της διαχείρισης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain Management - SCM), το σημαντικό ρόλο που διαδραματίζει στη λειτουργία μια επιχείρησης / οργανισμού και την πολυπλοκότητα της διαδικασίας αυτής. Προτείνεται λοιπόν να εμπλακούν στο παιχνίδι ρόλων της Δραστηριότητας 3.3.1, όπου καλούνται να σχεδιάσουν, να οργανώσουν και να συντονίσουν όλες τις δραστηριότητες μιας Εφοδιαστικής Αλυσίδας τεσσάρων σταδίων.

Συμπληρωματικά προτείνεται να υλοποιήσουν τη Δραστηριότητα 3.3.2 κατά τη διάρκεια της οποίας οι μαθητές παίρνουν το ρόλο του Διαχειριστή μιας ήδη υπάρχουσας εφοδιαστικής αλυσίδας και καλούνται να εξισορροπήσουν την παραγωγή με τη ζήτηση της αγοράς για χρονικό διάστημα έξι μηνών.

Τέλος θα πρέπει να γίνει κατανοητό από τους μαθητές ότι ένα Σύστημα Διαχείρισης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας (SCM System) αποτελεί συνήθως κομμάτι του ERP της επιχείρησης. Για το λόγο αυτό οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν το ERP σύστημα της ενότητας 3.2 και να διενεργήσουν παραγγελίες, να εποπτεύσουν τις αποθήκες και να παρακολουθήσουν την πορεία μεταφοράς των παραγγελιών μέσα από το ERP (Δραστηριότητα 3.3.3).

πρόσβαση: 24-07-2015)

- Σαρτζετάκη Κ., (2013), «*Logistics και Εφοδιαστική Αλυσίδα σε μια επιχείρηση.*» Πτυχιακή Εργασία, Τμήμα Λογιστικής, Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας, ΤΕΙ Κρήτης.  
<http://nefeli.lib.teicrete.gr/browse/sdo/log/2013/SartzetakiKalliopi/attached-document-1381859641-980321-4729/SartzetakiKalliopi2013.pdf> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- Μουστάκης Β, Θεολόγου Γ, (2000), «*Διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας - Supply Chain Management*», Εργαστήριο Διοικητικών Συστημάτων, Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, Πολυτεχνείο Κρήτης.  
<http://www.logistics.tuc.gr/Contents/Lessons/ManSys%20II/Supply%20Chain%20Management.pdf> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- Kai Riemer (2008), “*The Beergame in business-to-business eCommerce courses – a teaching report*”, 21th Bled eConference eCollaboration: Overcoming Boundaries Through Multi-Channel Interaction June 15 - 18, 2008; Bled, Slovenia  
[https://domino.fov.uni-mb.si/proceedings.nsf/0/5ee189e0c08b6a98c1257482003c58d5/\\$FILE/45Riemer.pdf](https://domino.fov.uni-mb.si/proceedings.nsf/0/5ee189e0c08b6a98c1257482003c58d5/$FILE/45Riemer.pdf) (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- Πλήθος περιοδικών (Journals), γλωσσarίων, πρακτικών συνεδρίων της Ελληνικής Εταιρίας Logistocs  
<http://logistics.org.gr/4/61/> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)

Χρήσιμα και ποικίλο υλικό, ελεύθερης διαδικτυακής πρόσβασης για τη διδασκαλία του κεφαλαίου 3.3, μπορεί να ανακτηθεί και από τις παρακάτω πηγές:

- Εισαγωγικό βίντεο-μάθημα για την Εφοδιαστική Αλυσίδα (στην Αγγλική γλώσσα) από τον W.P.Carey, Department of Supply Chain Management, School of Business, Arizona State University, (τελ. πρόσβαση: 21-07-2015)  
<https://www.youtube.com/watch?v=Ml1QBxVjZAw> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- Murray, M., Introduction to Supply Chain Management  
[http://logistics.about.com/od/supplychainintroduction/a/into\\_scm.htm](http://logistics.about.com/od/supplychainintroduction/a/into_scm.htm) (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- Ελληνική Wikipedia  
[https://el.wikipedia.org/wiki/Διαχείριση\\_εφοδιαστικής\\_αλυσίδας](https://el.wikipedia.org/wiki/Διαχείριση_εφοδιαστικής_αλυσίδας) (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- Ελληνικό Βικιεπιστήμιο  
[https://el.wikiversity.org/wiki/Supply\\_Chain\\_Planning\\_Systems\\_\(SCP\)](https://el.wikiversity.org/wiki/Supply_Chain_Planning_Systems_(SCP)) (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- Κατάλογος Εταιριών Εφοδιαστικής Αλυσίδας

<http://www.supplychain.gr/> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)

### **Δραστηριότητες ενότητας 3.3**

#### *Δραστηριότητα 3.3.1*

(πρόκειται για τη μελέτη περίπτωσης 2 του Προγράμματος Σπουδών)

Παιχνίδι ρόλων προσομοίωσης λειτουργίας εφοδιαστικής αλυσίδας επιχείρησης παραγωγής Μπύρας “The Root Beer Game” <http://www.beergame.org/> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015).

Στο παιχνίδι αυτό οι μαθητές καλούνται να υλοποιήσουν μια εφοδιαστική αλυσίδα τεσσάρων σταδίων: παραγωγή μπίρας (πρώτο στάδιο της αλυσίδας), διακίνηση και παράδοση (τα υπόλοιπα τρία στάδια) παρτίδων μπίρας. Ο στόχος του παιχνιδιού είναι αρκετά απλός: κάθε μία από τις τέσσερις ομάδες μαθητών (μία για κάθε στάδιο της αλυσίδας) καλείται να διεκπεραιώσει τις εισερχόμενες παραγγελίες μπίρας προωθώντας τις στον επόμενο κρίκο της αλυσίδας. Η επικοινωνία και η συνεργασία μεταξύ των ομάδων δεν επιτρέπεται κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού. Αναπόφευκτα θα προκύψουν προβληματικές καταστάσεις που παρουσιάζουν ιδιαίτερο εκπαιδευτικό ενδιαφέρον.

#### *Δραστηριότητα 3.3.2*

(πρόκειται για τη μελέτη περίπτωσης 2 του Προγράμματος Σπουδών)

On-line παιχνίδι προσομοίωσης λειτουργίας εφοδιαστικής αλυσίδας επιχείρησης ή οργανισμού. <http://www.mbacrystalball.com/app/scm/scmmain.php> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)

Πρόκειται για ένα web-based παιχνίδι προσομοίωσης λειτουργίας της εφοδιαστικής αλυσίδας την οποία καλούνται να διαχειριστούν αποτελεσματικά οι μαθητές. Ειδικότερα οι μαθητές παίρνουν τον ρόλο του Διαχειριστή μιας ήδη υπάρχουσας εφοδιαστικής αλυσίδας και καλούνται να εξισορροπήσουν την παραγωγή με τη ζήτηση της αγοράς για χρονικό διάστημα έξι μηνών.

#### *Δραστηριότητα 3.3.3*

(η δραστηριότητα πραγματοποιείται σε συνδυασμό με τη δραστηριότητα της ενότητας 3.2)

Δεδομένου ότι οι λειτουργίες ενός Πληροφοριακού Συστήματος Διαχείρισης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας είναι δυνατόν να εμπεριέχονται στη λειτουργία ενός ERP, οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν κάποιο από τα ERP συστήματα της ενότητας 3.2 και να διενεργήσουν παραγγελίες, να εποπτεύσουν τις αποθήκες και να παρακολουθήσουν την πορεία μεταφοράς των παραγγελιών μέσα από το ERP.

**Πηγές προαιρετικού λογισμικού**



- The Root Beer RPG Game  
<http://www.beergame.org/> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- Supply Chain Management Game  
<http://www.mbacrystalball.com/app/scm/scmmiles.php> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)

Εναλλακτικά, ένα από τα ERP συστήματα που χρησιμοποιείται και για τις δραστηριότητες της ενότητας 3.2. Για παράδειγμα η demo έκδοση του WebERP <http://www.weberp.org/> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015).

Στην ενότητα 3.4 Θα πρέπει να γίνει αντιληπτή στους μαθητές, μέσω της χρήσης παραδειγμάτων, η σημασία που έχει η διαχείριση των σχέσεων μιας μικρής (κατ' αρχήν) επιχείρησης με τους πελάτες της και το αντίκτυπο που αυτή έχει στις πωλήσεις της και στη διατήρηση / αύξηση των πελατών της. Εν συνεχεία θα πρέπει να συζητηθεί πόσο μεγαλύτερη σημασία έχει η Διαχείριση Πελατειακών Σχέσεων (ως εξέλιξη του παραδοσιακού Marketing και των Πωλήσεων) για μία μεγάλη επιχείρηση / οργανισμό μέσα στο πλαίσιο των ραγδαίων αλλαγών που συμβαίνουν στις μέρες μας παγκόσμια σε οικονομικό και επιχειρησιακό επίπεδο.

Ακολούθως προτείνεται να συζητηθεί με τους μαθητές και να διερευνηθεί στην πράξη, μέσα από τη Δραστηριότητα 3.4.2, ο ρόλος που καλούνται να παίξουν τα Συστήματα ΔΠΣ (CRM) σε μία επιχείρηση / οργανισμό. Η Δραστηριότητα 3.4.2 καλεί τους μαθητές να (εγκαταστήσουν), να παραμετροποιήσουν, να οργανώσουν και να διαχειριστούν ένα CRM σύστημα μιας Εταιρείας Πληροφορικής (ή ενός δικού τους σεναρίου κάποιας πραγματικής επιχείρησης ή οργανισμού της περιοχής τους).

Μέσα από την παραπάνω Μελέτη Περίπτωσης οι μαθητές θα πρέπει να κατανοήσουν στην πράξη αν και σε ποιο βαθμό το Σύστημα Διαχείρισης Πελατειακών Σχέσεων βοήθησε την συγκεκριμένη επιχείρηση να γνωρίσει τους πελάτες της καλύτερα, να διαχειριστεί αποτελεσματικά αυτή τη γνώση, να αξιοποιήσει τη συνολική εμπειρία των πελατών της, να αυξήσει τα έσοδα και τα κέρδη της, επιτυγχάνοντας ταυτόχρονα και αύξηση της ικανοποίησης των πελατών της.

Εφόσον υπάρχει χρονικό περιθώριο προτείνεται να συζητηθεί με τους

#### Υποστηρικτική βιβλιογραφία

Χρήσιμο υλικό για τη διδασκαλία του κεφαλαίου 3.4 μπορεί να ανακτηθεί από:

- Ντέμπεκ Μ., (2012), «Συστήματα Διαχείρισης Πελατειακών Σχέσεων, Η Ελληνική Πραγματικότητα». Πτυχιακή Εργασία του Τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων, Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας,, ΤΕΙ Κρήτης  
<http://nefeli.lib.teicrete.gr/browse2/sdo/ba/2011/NtenbekMichalis/attached-document-1326701449-861710-5335/Ntenbek2011.pdf> (τελ. πρόσβαση: 21-07-2015)
- Πετροπουλάκη, Μ. Χρ., Φίλιππας, Ν., (2008), «Διαχείριση Πελατειακών Σχέσεων». Διπλωματική Εργασία, Τμήμα Χρηματοοικονομικής και Τραπεζικής Διοικητικής, Πανεπιστήμιο Πειραιά.  
<http://digilib.lib.unipi.gr/dspace/bitstream/unipi/2676/1/Petropoulaki.pdf> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- Ράλλης Ε. Στ., (2009), «Τα Πληροφοριακά Συστήματα και η Εξέλιξη της Διαχείρισης Πελατειακών Σχέσεων από τις Ελληνικές Επιχειρήσεις», Διπλωματική Εργασία, Τμήμα Βιομηχανικής Διοίκησης και Τεχνολογίας, Πανεπιστήμιο Πειραιά.  
<http://digilib.lib.unipi.gr/dspace/bitstream/unipi/4304/1/Rallis.pdf> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- Οδηγός διαχείρισης Πελατειακών Σχέσεων, Επιμελητήριο Χανίων  
<http://www.chania-cci.gr/website/images/stories/epixeirimatikothta/odigos-diaxeirisis-pelateiakwn-sxesewn.pdf> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- Συστήματα Διαχείρισης Πελατειακών Σχέσεων - Ελληνική Wikipedia  
[https://el.wikipedia.org/wiki/%Συστήματα\\_Διαχείρισης\\_Πελατειακών\\_Σχέσεων](https://el.wikipedia.org/wiki/%Συστήματα_Διαχείρισης_Πελατειακών_Σχέσεων) (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- Customer Relationship Management - English Wikipedia  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Customer\\_relationship\\_management](https://en.wikipedia.org/wiki/Customer_relationship_management) (τελ. πρόσβαση: 24-07-

μαθητές η ηθική διάσταση της Διαχείρισης των Πελατειακών Σχέσεων, δηλαδή της συγκέντρωσης, αποθήκευσης, επεξεργασίας των στοιχείων των πελατών μιας επιχείρησης, της μετατροπής τους σε γνώση και της αξιοποίησης της γνώσης αυτής για τους σκοπούς της επιχείρησης / οργανισμού.

Τέλος θα πρέπει να γίνει αντιληπτό από τους μαθητές ότι πολλές φορές το Σύστημα Διαχείρισης Πελατειακών Σχέσεων (CRM System) αποτελεί κομμάτι του Συστήματος Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (ERP) της επιχείρησης. Για το λόγο αυτό οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν το ERP σύστημα της ενότητας 3.2 και να διαχειριστούν τις σχέσεις της επιχείρησης με τους πελάτες μέσα από το ERP της επιχείρησης (Δραστηριότητα 3.4.3).

2015)

- Customer Relationship Management - English Webopedia  
<http://www.webopedia.com/TERM/C/CRM.html> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)

### **Δραστηριότητες ενότητας 3.4**

#### *Δραστηριότητα 3.4.1*

Μελετήστε στη διπλωματική εργασία της Πετροπουλάκη Μ. Χρ.(2008) (1) την ανάγκη χρήσης ενός συστήματος CRM, (2) τη λύση που υιοθετήθηκε σε κάθε περίπτωση και (3) τα οφέλη από την ενσωμάτωση ενός CRM στις παρακάτω επιχειρήσεις:

ECDL Hellas AE (σελίδες 95-98)

Πραξιτέλης (σελίδες 98-100)

Deutsche Bank (σελίδες 111-118)

#### *Δραστηριότητα 3.4.2*

(πρόκειται για τη μελέτη περίπτωσης 4 του Προγράμματος Σπουδών)

Παραμετροποίηση, οργάνωση και διαχείρισης του Web-based CRM συστήματος μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού.

ή / και

Εγκατάσταση, παραμετροποίηση, οργάνωση και διαχείρισης ενός Open Source CRM συστήματος μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού.

Ως μελέτη περίπτωσης μπορείτε να επιλέξετε κάποια πραγματική επιχείρηση ή οργανισμό της περιοχής σας. Εναλλακτικά μπορείτε να δημιουργήσετε το δικό σας εικονικό σενάριο ή να χρησιμοποιήσετε το παρακάτω:

- Εταιρία πληροφορικής έχει αναπτύξει λογισμικό διαχείρισης φροντιστηρίων το οποίο και προωθεί μέσω τηλεφωνικών πωλήσεων (διαθέτει δύο πωλήτριες). Η εταιρία έχει στη διάθεση της ονόματα και τηλέφωνα των φροντιστηρίων του νομού Θεσσαλονίκης (έστω ότι είναι 100).
- Στόχος να κληθούν όλα τα φροντιστήρια και να οριστεί ένα ραντεβού με τον υπεύθυνο του φροντιστηρίου για να του παρουσιαστεί (είτε δια ζώσης είτε διαδικτυακά) ένα demo του προϊόντος.
- Για κάθε τηλεφώνημα θα πρέπει να καταγράφονται μια σειρά στοιχείων (π.χ. ώρα κλήσης, ποιος απάντησε, πως ανταποκρίθηκε, ποιο ήταν το αποτέλεσμα, αν



επιτεύχθηκε ο στόχος, για τότε κλείστηκε το ραντεβού, αν θα πρέπει να γίνει επανάκληση, κλπ)

- Για τη δραστηριότητα μπορούν να δοθούν είτε ενδεικτικά είτε όλα τα στοιχεία των πωλητών, των φροντιστηρίων, και μια σειρά από πιθανές εκβάσεις των τηλεφωνημάτων (π.χ. δεν απάντησε, απάντησε αλλά έλλειπε ο υπεύθυνος να ξανακαλέσω αύριο στις 11:00 π.μ, θέλει να το σκεφτεί, κλπ).

#### Δραστηριότητα 3.4.3

(η δραστηριότητα πραγματοποιείται σε συνδυασμό με τη δραστηριότητα της ενότητας 3.2)

Δεδομένου ότι οι λειτουργίες ενός Πληροφοριακού Συστήματος Διαχείρισης Πελατειακών Σχέσεων είναι δυνατόν να εμπεριέχονται στη λειτουργία ενός ERP, οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν κάποιο από τα ERP συστήματα της ενότητας 3.2 για να πραγματοποιήσουν τη δραστηριότητα 3.4.2.

#### Πηγές προαιρετικού λογισμικού

Στο διαδίκτυο διατίθεται πληθώρα δωρεάν CRM συστημάτων τα οποία χωρίζονται σε δύο κατηγορίες:

1. Δωρεάν αλλά με κάποιους περιορισμούς στη χρήση κάποιων χαρακτηριστικών τους (Freemium) όπως για παράδειγμα στον αριθμό των χρηστών, στον αριθμό των επαφών που μπορούν να καταχωρηθούν, στον αποθηκευτικό χώρο ή σε συνδυασμό των παραπάνω.
2. Ανοιχτού κώδικα (Open Source) τα οποία προσφέρουν ένα πλήρες και χωρίς περιορισμούς CRM το οποίο όμως θα πρέπει να εγκατασταθεί, να παραμετροποιηθεί και να υποστηρίζεται από κάποιον (κάποιους).

Ενδεικτική λίστα Freemium εκδόσεων Web-based CRM:

- CapsuleCRM <https://capsulecrm.com/> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- SugraCRM <http://www.sugarcrm.com/> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- Insightly <https://www.insightly.com/> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- TeamSupport CRM <http://www.softwareadvice.com/crm/teamsupport-profile/> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- BritixCRM <https://www.bitrix24.com/features/crm.php> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)

Λίστα πλήρους Open Source εκδόσεων (προς λήψη και εγκατάσταση):

- SuiteCRM, <https://suitecrm.com> πρόκειται για την πλήρη Open Source έκδοση (προς

εγκατάσταση) του SugarCRM (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)

- VTiger <https://www.vtiger.com/> επίσης βασισμένο στο SugarCRM διατίθεται και στα ελληνικά <https://ellak.gr/2014/06/vtiger-crm-6-diathesimi-elliniki-metafrasi/> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- Zurmo <http://zurmo.org/> μια ενδιαφέρουσα και πρωτότυπη Open Souce πρόταση η οποία ενσωματώνει στοιχεία Gamification (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)

Εναλλακτικά, ένα από τα ERP συστήματα που χρησιμοποιείται και για τις δραστηριότητες της ενότητας 3.2. Για παράδειγμα η demo έκδοση του WebERP <http://www.weberp.org/> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015).

Αναφορικά με τα Συστήματα Διαχείρισης Παραγωγής - MRP θα πρέπει αρχικά να εξηγηθεί μέσω χρήσης παραδειγμάτων ο ρόλος τους σε μία επιχείρηση / οργανισμό. Για το σκοπό αυτό προτείνεται να παρουσιαστούν και να επεξηγηθούν με τη χρήση παραδειγμάτων (αξιοποίηση της Δραστηριότητας 3.5.1) οι διαδικασίες που καλείται να διαχειριστεί ένα σύστημα MRP. Κατά την υλοποίηση της δραστηριότητας θα πρέπει να τονιστεί / αναδειχθεί ο ρόλος του συστήματος MRP σε σχέση με την εξασφάλιση της διαθεσιμότητας των απαιτούμενων πρώτων υλών και ενδιάμεσων προϊόντων για την παραγωγή, με τη διατήρηση του χαμηλότερου δυνατού επιπέδου αποθεμάτων, αλλά το σημαντικότερο με τον προγραμματισμό της παραγωγής και τον προγραμματισμό της παράδοσης των παραγόμενων προϊόντων προς τους πελάτες.

Τέλος θα πρέπει να αναδειχθεί, κάνοντας χρήση της Δραστηριότητας 3.5.2, ότι τα όρια των συστημάτων MRP και ERP είναι δυσδιάκριτα και συχνά συγχέονται μεταξύ τους, με πολλές επιχειρήσεις και οργανισμούς να επιλέγουν Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (ERP) για τη διαχείριση της παραγωγής τους.

Για το λόγο αυτό προτείνεται η δραστηριότητα 3.5.2 να υλοποιηθεί με τρόπο τέτοιο ώστε να αναδειχθούν οι συγκριτικές διαφορές κατά τη Διαχείριση της Παραγωγής όταν χρησιμοποιείται ένα σύστημα ERP (δραστηριότητας 3.5.2) ή ένα σύστημα MRP (δραστηριότητας 3.5.1).

#### Υποστηρικτική βιβλιογραφία

Χρήσιμο υλικό για τη διδασκαλία του κεφαλαίου 3.5 μπορεί να ανακτηθεί από:

- Γιοβάνης, Α., «Διοίκηση Παραγωγής και Συστημάτων Υπηρεσιών, Προγραμματισμός Απαιτούμενων Υλικών». Σχολή Οικονομίας και Διοίκησης, ΤΕΙ Αθήνας [http://users.teiath.gr/giovanis/files\\_dioikisi\\_paragogis/CH7.MATERIAL-REQUIREMENT-PLANNING.pdf](http://users.teiath.gr/giovanis/files_dioikisi_paragogis/CH7.MATERIAL-REQUIREMENT-PLANNING.pdf) (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)

Χρήσιμα και ποικίλο υλικό, ελεύθερης διαδικτυακής πρόσβασης για τη διδασκαλία του κεφαλαίου 3.5, μπορεί να ανακτηθεί και από τις παρακάτω πηγές:

- Παρουσίαση με θέμα «Συστήματα Προγραμματισμού Παραγωγής και Υλικών», Διοίκηση Παραγωγής και Συστημάτων Υπηρεσιών, Εργαστήριο Συστημάτων Αποφάσεων και Διοίκησης, Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών ΗΥ, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. <http://academics.epu.ntua.gr/LinkClick.aspx?fileticket=HALu0BfslDc%3D&tabid=380&mid=1921> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- Material Requirements Planning: What is the difference between MRP and ERP <http://www.tlcgroupinc.com/consulting-blog/mrp-vs-erp-what-is-the-difference> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- Βιντεο-διάλεξη / παρουσίαση για τα συστήματα ERP και MRP <https://www.youtube.com/watch?v=kzsbuiiaor8> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)

#### Δραστηριότητες ενότητας 3.5

Δραστηριότητα 3.5.1

	<p>(πρόκειται για τη μελέτη περίπτωσης 3 του Προγράμματος Σπουδών)</p> <p>Προσομοίωση διαχείρισης παραγωγής επιχείρησης ή οργανισμού με τη χρήση Web-based συστήματος MRP Easy. <a href="http://www.mrpeasy.com/home">http://www.mrpeasy.com/home</a> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)</p> <p><i>Δραστηριότητα 3.5.2</i> (η δραστηριότητα πραγματοποιείται σε συνδυασμό με τη δραστηριότητα της ενότητας 3.2)</p> <p>Προσομοίωση διαχείρισης παραγωγής επιχείρησης ή οργανισμού με τη χρήση ενός συστήματος Ενδοεπιχειρησιακού Σχεδιασμού - ERP. Δεδομένου ότι το Πληροφοριακό Σύστημα MRP περιλαμβάνεται στη λειτουργία ενός ERP, είναι δυνατόν οι μαθητές να χρησιμοποιήσουν κάποιο από τα ERP συστήματα της ενότητας 3.2 για να υλοποιήσουν τη δραστηριότητα 3.5.1.</p> <p><b>Πηγές προαιρετικού λογισμικού</b></p> <p>MRP Easy: Web-based MRP System <a href="http://www.mrpeasy.com/home">http://www.mrpeasy.com/home</a> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)</p> <p>Εναλλακτικά, ένα από τα ERP συστήματα που χρησιμοποιείται και για τις δραστηριότητες της ενότητας 3.2. Για παράδειγμα η demo έκδοση του WebERP <a href="http://www.weberp.org/">http://www.weberp.org/</a> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015).</p> <p>Υλικό για την παρούσα ενότητα μπορεί να ανακτηθεί και από την βιβλιογραφία της ενότητας 3.2.</p>
<p>Μέσα από ένα Σύστημα Διαχείρισης Πωλήσεων και Αγορών μπορεί ο μαθητής να γνωρίσει ένα κομμάτι του Συστήματος Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (ERP), και μάλιστα αυτό το κομμάτι που συνήθως είναι διαδικτυακό και απευθύνεται απευθείας στον πελάτη.</p> <p>Πολύ χαρακτηριστικά συστήματα τα οποία μπορεί ο εκπαιδευτικός να χρησιμοποιήσει είναι τα συστήματα πωλήσεων εισιτηρίων αεροπορικών, συναυλιών, τρένων κλπ.</p> <p>Επίσης μπορεί μέσω τέτοιων συστημάτων να κάνει μια ιστορική αναδρομή στα συστήματα ERP και να δείξει πώς ξεκίνησε η ιδέα της ηλεκτρονικής μηχανοργάνωσης μιας επιχείρησης, αφού αυτά τα συστήματα (αγορών, πωλήσεων, παρακολούθησης αποθήκης και πελατολόγια) ήταν τα πρώτα</p>	<p><b>Υποστηρικτική βιβλιογραφία</b></p> <p>Υλικό για την παρούσα ενότητα μπορεί να ανακτηθεί από την βιβλιογραφία της ενότητας 3.2.</p> <p><b>Δραστηριότητες ενότητας 3.6</b></p> <p>Οι δραστηριότητες της παρούσας ενότητας μπορούν να συνδυασθούν με αυτές της ενότητας 3.2 και να υλοποιηθούν με το εκεί προτεινόμενο λογισμικό.</p> <p><b>Πηγές προαιρετικού λογισμικού</b></p> <p>Μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα λογισμικά που περιγράφονται στην ενότητα 3.2 (ERP).</p>

συστήματα που αναπτύχθηκαν προκειμένου να υποστηριχθεί ψηφιακά μια επιχείρηση.

Κατ' αρχήν θα πρέπει να γίνει κατανοητή στους μαθητές, με τη χρήση παραδειγμάτων (από την υποστηρικτική βιβλιογραφία), η έννοια της Επιχειρηματικής (εταιρικής) Γνώσης. Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι η Επιχειρηματική Γνώση περιλαμβάνει τις ικανότητες και εμπειρίες των στελεχών της εταιρίας, τις δυνατότητες καινοτομίας και δημιουργικότητας, τις βέλτιστες επιχειρηματικές πρακτικές, τις πατέντες, τη γνώση που η επιχείρηση έχει συσσωρεύσει για την αγορά και τους πελάτες της, καθώς και τη γνώση για τους ανταγωνιστές της.

Για τον εντοπισμό, την καταγραφή, την οργάνωση, την αξιολόγηση, την αξιοποίηση και τον διαμοιρασμό του «νοητικού κεφαλαίου» (γνώσης) μιας επιχείρησης / οργανισμού χρησιμοποιούνται μια σειρά από στρατηγικές και πρακτικές. Θα πρέπει να εξηγηθεί ότι αυτές οι πρακτικές αποτελούν αυτό που αποκαλείται «Διαχείριση Γνώσης» και ως στόχο τους έχουν τη βελτίωση της απόδοσης και της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων / οργανισμών.

Ιδιαίτερη έμφαση θα πρέπει να δοθεί στα Πληροφορικά Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης (Knowledge Management Systems). Είναι σημαντικό να αντιληφθούν οι μαθητές ότι τα συστήματα αυτά διευκολύνουν τις βασικές διεργασίες Διαχείρισης Γνώσης με τη χρήση της τεχνολογίας έχοντας ως απώτερο στόχο τη βελτίωση της απόδοσης της επιχείρησης, τη δημιουργία συγκριτικού πλεονεκτήματος για την επιχείρηση, την προαγωγή της καινοτομίας, το διαμοιρασμό της γνώσης μέσα στην επιχείρηση, την αποδοτικότερη ενσωμάτωση της γνώσης, κλπ.

Οι μαθητές μπορούν να δουν στην πράξη ένα Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Γνώσης και κάποιες από τις διεργασίες διαχείρισης γνώσης (δημιουργία, σύλληψη και κωδικοποίηση, αποθήκευση και ανάκληση, κοινή χρήση, διανομή, εντοπισμός πηγών γνώσης, εξόρυξη «κρυμμένης» γνώσης, κ.ά.) μέσα από την εμπλοκή τους στη Δραστηριότητα 3.7.1.

Θα πρέπει επίσης να εξηγηθεί στους μαθητές ότι πολλές από τις διεργασίες διαχείρισης γνώσης είναι δυνατόν να διεκπεραιωθούν από το ERP μιας

### Υποστηρικτική βιβλιογραφία

Χρήσιμο υλικό για τη διδασκαλία του κεφαλαίου 3.7 μπορεί να ανακτηθεί από:

- Βασιλικογιαννάκης, Κ., Γ., (2003). «*Διαχείριση της Γνώσης (Knowledge Management): Μεθοδολογία και Στρατηγικές*», κεφάλαιο 5.5 (σελ 211 - 221). Διπλωματική Εργασία, Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων, Πανεπιστήμιο Πειραιά.  
<http://digilib.lib.unipi.gr/dspace/bitstream/unipi/671/1/TR2004-0001.pdf> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- Νονάκα, Ι., Τακεούτσι, Χ., (2001), Η επιχείρηση της γνώσης: Η διαχείριση της γνώσης στη σύγχρονη επιχείρηση, Μετάφραση Μένζας Γ., Εκδόσεις Καστανιώτη, Αθήνα.
- Γεωργάκη, Ι., Α., (2008), «*Η διαχείριση Γνώσης με τη χρήση της τεχνολογίας της Πληροφορικής*», Διπλωματική Εργασία, Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων, Πανεπιστήμιο Πειραιά.  
<http://digilib.lib.unipi.gr/dspace/bitstream/unipi/2654/1/Georgaki.pdf> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- Schwartz, D. (2005), «*Encyclopedia of Knowledge Management*», dea Group Inc (IGI), 30 Σεπ 2005 - 902 σελίδες  
[https://books.google.gr/books/about/Encyclopedia\\_of\\_Knowledge\\_Management.html?id=sbP16CXUev8C&redir\\_esc=y](https://books.google.gr/books/about/Encyclopedia_of_Knowledge_Management.html?id=sbP16CXUev8C&redir_esc=y) (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- What is KM? Knowledge Management Explained  
<http://www.kmworld.com/Articles/Editorial/What-Is-.../What-is-KM-Knowledge-Management-Explained-82405.aspx> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- Διαχείριση Γνώσης  
[https://el.wikipedia.org/wiki/Διαχείριση\\_Γνώσης](https://el.wikipedia.org/wiki/Διαχείριση_Γνώσης) (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- Knowledge Management  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Knowledge\\_management](https://en.wikipedia.org/wiki/Knowledge_management) (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Knowledge\\_management\\_software](https://en.wikipedia.org/wiki/Knowledge_management_software) (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)

### Δραστηριότητες ενότητας 3.7

Δραστηριότητα 3.7.1

Δραστηριότητα καταγραφής, αποθήκευσης, ανάκλησης, κοινής χρήσης, διανομής γνώσης.

<p>επιχείρησης / οργανισμού. Για το σκοπό αυτό προτείνεται η εμπλοκή των μαθητών με τη Δραστηριότητα 3.7.2 και η υλοποίηση βασικών διεργασιών διαχείρισης γνώσης (π.χ. δημιουργία, σύλληψη και η κωδικοποίηση, αποθήκευση και ανάκληση, κλπ) ή πιο εξειδικευμένων διεργασιών διαχείρισης γνώσης (π.χ. κοινή χρήση, διανομή, εντοπισμός πηγών γνώσης, εξόρυξη «κρυμμένης» γνώσης κλπ) με τη χρήση του ERP συστήματος της ενότητας 3.2.</p> <p>Τέλος θα πρέπει να παρουσιαστούν τα σημαντικότερα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης γνώσης και να κατηγοριοποιηθούν με βάση τις διεργασίες διαχείρισης γνώσης που επιτελούν. Για την παρουσίαση και κατηγοριοποίηση προτείνεται η χρήση παραδειγμάτων από την προτεινόμενη βιβλιογραφία.</p>	<p>Χρησιμοποιείστε την εφαρμογή Google Forms του Google Drive και δημιουργήστε μια φόρμα συλλογής στοιχείων (π.χ. βαθμός ικανοποίησης πελατών για ένα προϊόν ή μία υπηρεσία). Διαμοιράστε / αναρτήστε τη φόρμα στο διαδίκτυο, συλλέξτε στοιχεία, επεξεργαστείτε τα και διαμοιράστε τα μεταξύ των στελεχών της επιχείρησής σας. Εντοπίστε τις βασικές διεργασίες Διαχείρισης Γνώσης που πραγματοποιήσατε.</p> <p><i>Δραστηριότητα 3.7.2</i></p> <p>Χρησιμοποιείστε το ERP της ενότητας 3.2 και υλοποιήστε βασικές διεργασίες διαχείρισης γνώσης (π.χ. δημιουργία, σύλληψη και η κωδικοποίηση, αποθήκευση και ανάκληση, κλπ) ή πιο εξειδικευμένες διεργασίες διαχείρισης γνώσης (π.χ. κοινή χρήση, διανομή, εντοπισμό πηγών γνώσης, η εξόρυξη «κρυμμένης» γνώσης κλπ)</p> <p><b>Πηγές προαιρετικού λογισμικού</b> Google Forms / Google Drive <a href="http://www.google.com/intl/el_gr/forms/about/">http://www.google.com/intl/el_gr/forms/about/</a> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)</p> <p>Εναλλακτικά, ένα από τα ERP συστήματα που χρησιμοποιείται και για τις δραστηριότητες της ενότητας 3.2. Για παράδειγμα η demo έκδοση του WebERP <a href="http://www.weberp.org/">http://www.weberp.org/</a> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015).</p>
<p>Στην ενότητα των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφορικών ή ΓΠΣ (GIS), ο εκπαιδευτικός έχει τη δυνατότητα να παρουσιάσει στους μαθητές μια εξαιρετικά ενδιαφέρουσα περιοχή επιχειρηματικής δραστηριότητας.</p> <p>Ο εκπαιδευτικός πρέπει να ξεκινήσει με παραδείγματα προκειμένου να επιδείξει τις διάφορες δυνατότητες που παρέχει σε μια επιχείρηση ένα τέτοιο σύστημα.</p> <p>Μπορεί να χρησιμοποιήσει το παράδειγμα των πωλήσεων μέσω διαδικτύου, όπου γίνεται χρήση συστημάτων tracking για να εντοπίζει ο χρήστης την πορεία της παραγγελίας του. Επίσης μπορεί να αναφερθεί στο παράδειγμα της google με το google earth το οποίο δίνει τη δυνατότητα γεωγραφικής αναπαράστασης λεπτομερειών σχετικά με τις επιχειρήσεις, όπως οι λεπτομέρειες για πρόσβαση και οι φωτογραφίες της περιοχής. Άλλο παράδειγμα που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο εκπαιδευτικός είναι το σύστημα αναπαράστασης της πτήσης είτε κατά τη διάρκεια της</p>	<p><b>Υποστηρικτική βιβλιογραφία</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τσολάκης Δ., <i>GIS: Εισαγωγή στα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών. Συλλογή Δεδομένων</i>, σημειώσεις <a href="http://www.dga.gr/web/publications/notes/gis.pdf">www.dga.gr/web/publications/notes/gis.pdf</a> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)</li> <li>• Σουλακέλλη Ν., <i>Εισαγωγή στα Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών (GIS)</i>, Σημειώσεις μαθήματος <a href="http://www.geo.aegean.gr/gislab/Simeioseis2.pdf">http://www.geo.aegean.gr/gislab/Simeioseis2.pdf</a> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)</li> <li>• Taxiltaris C., Basbas S., Manussaridis Z. (2002). "Design of a MIS for the Optimization of the Taxi System in a Metropolitan Area". In: Brebbia C.A., Pascolo P. (eds.) <i>International Series: Management Information Systems 2002: GIS and Remote Sensing</i>, WIT press, ISBN 1-85312-907-0, pp. 329-338. (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)</li> <li>• Wikipedia <a href="https://el.wikipedia.org/wiki/Σύστημα_Γεωγραφικών_Πληροφοριών">https://el.wikipedia.org/wiki/Σύστημα_Γεωγραφικών_Πληροφοριών</a> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)</li> <li>• Hellas G.I.S.</li> </ul>



εκπαίδευσης των πιλότων είτε κατά τη διάρκεια της πραγματικής πτήσης με το οποίο οι επιβάτες αντιλαμβάνονται την ακριβή τοποθεσία και τη διαδρομή.

Τέλος ο εκπαιδευτικός μπορεί να χρησιμοποιήσει παραδείγματα από τις σημειώσεις του μαθητή όπου αναφέρονται επιχειρηματικές δραστηριότητες σχετικά με γεωγραφικά συστήματα, όπως εταιρίες που καταγράφουν ιδιαιτερότητες μιας γεωγραφικής περιοχής (καταγραφή κοιτασμάτων νερού με σκοπό τη γεώτρηση) ή το παράδειγμα με τις εταιρίες TAXI και τον καλύτερο χρονοπρογραμματισμό της εξυπηρέτησης των πελατών τους. Άλλο τέτοιο σύστημα σχετικά πρόσφατο που μπορεί να αναφερθεί είναι το σύστημα παρακολούθησης των λεωφορείων με το οποίο το επιβατικό κοινό μπορεί να πηγαίνει στη στάση με ικανοποιητική ακρίβεια.

Στις δραστηριότητες 3.8.1 και 3.82 προτείνεται η χρήση τέτοιων συστημάτων (ελεύθερων) ώστε να γίνει πραγματική καταγραφή γεωγραφικών πληροφοριών επάνω σε πραγματικούς χάρτες. Επίσης με τη χρήση των λογισμικών που προτείνονται μπορεί να γίνει και διαδοχική επιστρωμάτωση πληροφοριών που αποτελεί μια από τις βασικές αρχές λειτουργίας αυτών των λογισμικών.

<http://www.hellasgi.gr/> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)

- GIS Education  
<http://www.giseducation.gr/portal/index.php/el/> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)

### Δραστηριότητες ενότητας 3.8

Για την καλύτερη κατανόηση της ενότητας, συνιστάται οι μαθητές να εμπλακούν σε δραστηριότητες που σχετίζονται με την τοποθέτηση χρήσιμων σημείων σε ένα σύστημα διαχείριση γεωγραφικών πληροφοριών

#### Δραστηριότητα 3.8.1

Καταγραφή σημείων ενδιαφέροντος επιχείρησης ή οργανισμού με τη χρήση συστήματος GIS.

Δημιουργία σημείων ενδιαφέροντος για μια επιχείρηση ή έναν οργανισμό με τα λογισμικά που περιγράφονται πιο κάτω. Στη συνέχεια μπορούν να χρησιμοποιηθούν και κατάλληλα λογισμικά για την παραγωγή αρχείων με σημεία ενδιαφέροντος κατάλληλα για πλοηγούς.

#### Δραστηριότητα 3.8.2

Χρήση του web-based εκπαιδευτικού εργαλείου του Κέντρου Αστικής Μετακίνησης Θεσσαλονίκης και προσομοίωση εξυπηρέτησης απαιτήσεων μετακίνησης.

- <http://www.mobithess.gr/>

### Πηγές προαιρετικού λογισμικού

Για την καταγραφή σημείων ενδιαφέροντος μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα παρακάτω

- Χρήση του plugin Maps Marker μέσα από το Open Source Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου Wordpress μέσω του οποίου μπορούν να χρησιμοποιηθούν και οι χάρτες της Google (αποκτώντας free Api Key για μη εμπορική χρήση) αλλά και οι χάρτες του Open Street Maps ώστε να γίνει καταγραφή σημείων ενδιαφέροντος Επιχειρήσεων και Οργανισμών
- Χρήση του ελεύθερου Εξυπηρετητή :  
<http://www.giseducation.gr:8080/geoserver/web/> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών Δήμου Θεσσαλονίκης  
<http://gis-ng.thessaloniki.gr/sdi/>

Στην παρούσα ενότητα, οι μαθητές θα πρέπει αρχικά να αντιληφθούν και

**Υποστηρικτική βιβλιογραφία**

να κατανοήσουν την έννοια του ανθρώπινου δυναμικού. Για το σκοπό αυτό προτείνεται η χρήση παραδειγμάτων από την υποστηρικτική βιβλιογραφία.

Στη συνέχεια, οι μαθητές θα πρέπει να κατανοήσουν την έννοια της Διαχείρισης του Ανθρώπινου Δυναμικού. Για το σκοπό αυτό προτείνεται η εμπλοκή των μαθητών στη δραστηριότητα 3.9.1. Πρόκειται για μία δραστηριότητα διαχείρισης προσωπικού εταιρείας / οργανισμού με τη χρήση κατάλληλου web-based Συστήματος Διαχείρισης Ανθρώπινου Δυναμικού. Κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας θα πρέπει να αναδειχθούν από τον εκπαιδευτικό οι ενέργειες, οι στρατηγικές (π.χ. προγραμματισμός ανθρωπίνων πόρων, σχεδιασμός συστημάτων αμοιβής) αλλά και οι λειτουργίες (π.χ. επιλογή υποψηφίων, εκπαίδευση κ.α.) που πρέπει να γίνουν για να μπορέσει η επιχείρηση να αποκτήσει, διατηρήσει και αξιοποιήσει ικανούς εργαζόμενους που θα εκτελούν επιτυχώς και με παραγωγικό τρόπο το έργο τους.

Δεν θα πρέπει να παραληφθεί η αναφορά στην έννοια της αξιολόγησης του ανθρώπινου δυναμικού η οποία θα μπορούσε να υποστηριχθεί και από την προτεινόμενη βιβλιογραφία.

Σε πολλές περιπτώσεις τα Συστήματα Διαχείρισης Ανθρώπινου Δυναμικού (ιδιαίτερα αυτά των μεγάλων επιχειρήσεων) είναι ενσωματωμένα στο ERP της επιχείρησης. Προτείνεται η εμπλοκή των μαθητών στη Δραστηριότητα 3.9.2 η οποία προσομοιώνει τη διαχείριση προσωπικού επιχείρησης ή οργανισμού με τη χρήση ενός συστήματος Ενδοεπιχειρησιακού Σχεδιασμού - ERP. Είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί το ERP σύστημα της ενότητας 3.2.

Χρήσιμο υλικό για τη διδασκαλία του κεφαλαίου 3.9 μπορεί να ανακτηθεί από:

- Μπιλίρι, Β., (2011), «Πρακτικές Διαχείρισης Ανθρώπινων πόρων στις σύγχρονες επιχειρήσεις», Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Πατρών [http://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/4808/1/Πρακτικές\\_Διαχείριση](http://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/4808/1/Πρακτικές_Διαχείριση) (τελ. πρόσβαση: 25-07-2015)
- Πορφυρίδης, Γ., «Διοίκηση Ανθρώπινων Πόρων», Περιοδικό Διοικητική Ενημέρωση, τ. 47, σ. 36 - 49 [http://www.special-edition.gr/pdf\\_dioik\\_enim/pdf\\_de\\_47/porfirides.pdf](http://www.special-edition.gr/pdf_dioik_enim/pdf_de_47/porfirides.pdf) (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- Dessler, G., (2012), *Διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού : Βασικές έννοιες και σύγχρονες τάσεις*, Μετάφραση Γιώργος Μελισσοουργός, Επιμέλεια Βασίλειος Ν. Κέφης. - 1η έκδ. - Αθήνα. <https://static.eudoxus.gr/books/84/chapter-12508984.pdf> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)

Συμπληρωματικά προτείνεται και ποικίλο ελεύθερο υλικό σε μορφή βίντεο (διαλέξεις ή σύντομες βίντεο-παρουσιάσεις) σχετικά με Human Resource Management και Human Resource Management Systems. Το υλικό διατίθεται στην Αγγλική γλώσσα με δυνατότητα ενεργοποίησης αυτόματης μετάφρασης υποτίτλων.

- Βίντεο-διάλεξη σχετικά με το Human Resource Management [https://www.youtube.com/watch?v=c8\\_avX9miag](https://www.youtube.com/watch?v=c8_avX9miag) (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- και οι διαφάνειες της βιντεοδιάλεξης <http://de.slideshare.net/ArminTrost/human-resource-management-17259931> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- Σύντομο βίντεο του Monash Business School σχετικά με το Human Resource Management, <https://www.youtube.com/watch?v=9ZLbSk1Te68> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- Σύντομο βίντεο του UniversityNow σχετικά με το Human Resource Management το οποίο εστιάζει στο ρόλο του Human Resource Manager. <https://www.youtube.com/watch?v=hqBYAkaYeic> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- Introduction to Human Resource Management <https://www.youtube.com/watch?v=-mfF52XR57c> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- Human Resource Information System defined [https://www.youtube.com/watch?v=f\\_QtfEpgGv4](https://www.youtube.com/watch?v=f_QtfEpgGv4) (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)

### Δραστηριότητες ενότητας 3.9

#### Δραστηριότητα 3.9.1

(πρόκειται για τη μελέτη περίπτωσης 6 του Προγράμματος Σπουδών)

Υλοποίηση σεναρίου διαχείρισης προσωπικού εταιρείας ή οργανισμού με τη χρήση κατάλληλου web-based Συστήματος Διαχείρισης και Αξιολόγησης Ανθρώπινου Δυναμικού.

#### Δραστηριότητα 3.9.2

(η δραστηριότητα πραγματοποιείται σε συνδυασμό με τη δραστηριότητα της ενότητας 3.2)

Προσομοίωση διαχείρισης προσωπικού επιχείρησης ή οργανισμού με τη χρήση ενός συστήματος Ενδοεπιχειρησιακού Σχεδιασμού - ERP. Δεδομένου ότι το Πληροφοριακό Σύστημα HRM περιλαμβάνεται στη λειτουργία ενός ERP, είναι δυνατόν οι μαθητές να χρησιμοποιήσουν κάποιο από τα ERP συστήματα της ενότητας 3.2 για να υλοποιήσουν και τη δραστηριότητα 3.9.1.

#### Πηγές προαιρετικού λογισμικού

- Orange HRM Professional <http://www.orangehrm.com/> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)  
Demo web-based έκδοση  
(<http://opensource.demo.orangehrm.com/>) (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- WebHR  
<http://webhr.co/demo.php> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)

Εναλλακτικά, ένα από τα ERP συστήματα που χρησιμοποιείται και για τις δραστηριότητες της ενότητας 3.2. Για παράδειγμα η demo έκδοση του WebERP <http://www.weberp.org/> (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015).

Στην παρούσα ενότητα για τα Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων (ΣΥΑ) θα πρέπει οι μαθητές να κατανοήσουν, μέσω παραδειγμάτων, το ρόλο και τη σημασία των συστημάτων αυτών για τις σύγχρονες επιχειρήσεις / οργανισμούς. Αφού πρώτα γίνει αναφορά στις έννοιες του προβλήματος, της λήψης απόφασης στη συνέχεια θα πρέπει να εξηγηθεί η διαδικασία λήψης αποφάσεων μέσω της χρήσης διαφόρων μοντέλων ανάλυσης. Θα πρέπει να γίνει κατανοητό ότι παρόλη την εξέλιξη των ΣΥΑ υπάρχουν καταστάσεις (προβλήματα) που μόνο οι άνθρωποι μπορούν να λάβουν αποφάσεις με βάση το ένστικτό, την γνώσεις και τις εμπειρίες τους.

Για την πρακτική εξάσκηση των μαθητών, πέραν της χρήσης ανοικτών διαδικτυακών ΣΥΑ, προτείνεται και η ενασχόληση τους σε ομαδοσυνεργατικές δραστηριότητες που θα περιλαμβάνουν τη δημιουργία εναλλακτικών σεναρίων π.χ. "what-if" ανάλυση, αναζήτηση στόχου κ.ά με

#### Υποστηρικτική βιβλιογραφία

Χρήσιμο υλικό για τη διδασκαλία της παρούσας ενότητας μπορεί να ανακτηθεί από:

- Βεργίνης Δ., Κοντούλη Ε., Λαλάς Χ., Λαοπόδης Β., Μανουσαρίδης Ζ., Μπακογιάννης Σ. (2000). *Πληροφοριακά Συστήματα*, ΥΠΕΠΘ, ISBN: 960-8138-96-5, Εκδ. Λιβάνη.
- Τσαπέλας Θ., *Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης*, Πανεπιστήμιο Πειραιά, Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης, [www.unipi.gr/faculty/tsapelas/mis1\\_2.pdf](http://www.unipi.gr/faculty/tsapelas/mis1_2.pdf) (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- Σιασιάκος Κ., *Ταξινόμηση Κατηγοριοποίηση Πληροφοριακών Συστημάτων. Εφαρμογές πληροφοριακών Συστημάτων Διοίκησης*, ΑΤΕΙ Χαλκίδας, Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας [www.teihal.gr/bus/labs/downloads/kef2mis.pdf](http://www.teihal.gr/bus/labs/downloads/kef2mis.pdf) (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- Καβακλή Β., *Επιχειρησιακά Πληροφοριακά Συστήματα*, Τμήμα Πολιτισμικής Τεχνολογίας και Επικοινωνίας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου



χρήση εφαρμογής υπολογιστικών φύλλων σε θέματα που σχετίζονται για παράδειγμα με:

- επενδυτικές αποφάσεις
- προβλέψεις πωλήσεων και αγορών νέων προϊόντων
- προγραμματισμό παραγωγής,
- προγραμματισμός προσωπικού

[http://www.ct.aegean.gr/people/vkavakli/information\\_systems/slides/lecture2.pdf](http://www.ct.aegean.gr/people/vkavakli/information_systems/slides/lecture2.pdf) (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)

- Laudon K., Laudon J. (2006). *Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης*, 6η εκδ., ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ
- <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A3%CF%8D%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BC%CE%B1%CF%85%CF%80%CE%BF%CF%83%CF%84%CE%AE%CF%81%CE%B9%CE%BE%CE%B7%CF%82%CE%BB%CE%AE%CF%88%CE%B7%CF%82%CE%B1%CF%80%CE%BF%CF%86%CE%AC%CF%83%CE%B5%CF%89%CE%BD>. Σύστημα υποστήριξης λήψης αποφάσεων
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Decision-making\\_software](https://en.wikipedia.org/wiki/Decision-making_software). Decision-making software

Επικουρικά, πλούσια βιβλιογραφία στην Αγγλική γλώσσα, με πολλά βιβλία σε pdf διαμόρφωση, ελεύθερα για κατέβασμα και χρήση, μπορεί κανείς να βρει στη διεύθυνση:

- <http://bookboon.com/en/information-systems-and-management-ebooks> (τελ. πρόσβαση: 31-08-2015)

#### Δραστηριότητες ενότητας 3.10

Οι δραστηριότητες των προηγούμενων ενότητων καλύπτουν και τα αντικείμενα της παρούσας.

#### Πηγές προαιρετικού λογισμικού

- Open Decision Maker <http://sourceforge.net/projects/opendecisionmak/> (τελ. πρόσβαση: 04-09-2015) Λογισμικό ανοικτού κώδικα

Λογισμικό σχετικά με λήψεις αποφάσεων προτείνεται και σε προηγούμενες ενότητες

Στην τελευταία ενότητα του παρόντος κεφαλαίου, αφού πρώτα γίνει μια σύντομη ιστορική αναφορά στην εξέλιξη των Πληροφοριακών Συστημάτων στις επιχειρήσεις / οργανισμούς θα πρέπει να εξηγηθεί γιατί επιδιώκεται η σχεδίαση, ανάπτυξη και χρήση “ολοκληρωμένων” πληροφοριακών συστημάτων.

Θα πρέπει να γίνει απολύτως κατανοητό ότι η ολοκλήρωση ή ενοποίηση των ΠΣ στηρίζεται στην εξής απλή αρχή: κάθε στοιχείο /δεδομένο που εισέρχεται στο ΠΣΔ αποθηκεύεται μόνο μία φορά και είναι διαθέσιμο για όλα τα υποσυστήματα, κάθε δε ενημέρωση του στοιχείου αυτού συνεπάγεται αυτόματη ενημέρωση του για όλες τις χρήσεις σε όλα τα υποσυστήματα.

#### Υποστηρικτική βιβλιογραφία

- Φωλίνας Δ. (2006). *Ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης επιχειρηματικών πόρων*, Αθήνα, Εκδόσεις Ανίκουλα.
- Βεργίνης Δ., Κοντούλη Ε., Λαλάς Χ., Λαοπόδης Β., Μανουσαρίδης Ζ., Μπακογιάννης Σ. (2000). *Πληροφοριακά Συστήματα*, ΥΠΕΠΘ, ISBN: 960-8138-96-5, Εκδ. Λιβάνη, σελ. 3-53.
- Παναγοπούλου Π. (2013). «Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Πόρων (ERP). Το παράδειγμα της SAP», Ειδική Επιστημονική Εργασία, Πανεπιστήμιο Πατρών <http://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/6080/3/%CE%9F%CE%BB%CE%BF%CE%BA%CE%BB%CE%B7%CF%81%CF%89%CE%BC%CE%AD%CE%BD%CE%BF%20%CE%A3%CF%8D%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BC%CE%B1%20%CE%94%CE%B9%CE%B1%CF%87%CE%B5%CE%AF%CF%81%CE%B9%CF%83%CE%B7%CF%82%20%CE%A0%CF%8C%CF%81%CF%81>

Για να γίνει πλήρως κατανοητή η ανάγκη ύπαρξης ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων θα πρέπει να γίνει χρήση του παραδείγματος που εξηγεί πως μια επιχείρηση μετεξελίσσει τα πληροφοριακά συστήματά της καθώς αυξάνεται το μέγεθος, μεταβάλλεται η επιχειρησιακή δομή της και επέρχεται άνθιση των εργασιών αυτής. Προτείνεται η χρήση διαδραστικού πίνακα όπου θα παρουσιασθεί διαγραμματικά η αρχική απλοϊκή δομή της επιχείρησης και του λογισμικού που εξυπηρετεί τις πληροφοριακές ανάγκες της και στη συνέχεια θα απεικονισθεί η διευρυμένη μορφή της επιχείρησης (τμήματα, υποκαταστήματα κ.ά) με το ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα που διατρέχει όλη τη νέα δομή αυτής. (βλ. και “Πληροφοριακή Αρχιτεκτονική” στο κεφάλαιο 1).

Συμπληρωματικά προτείνεται οι μαθητές να συνεργασθούν χωρισμένοι σε ομάδες (που θα αντιπροσωπεύουν τα διάφορα τμήματα μιας επιχείρησης) να εισάγουν σε ένα φύλλο εργασίας στοιχεία για το τμήμα τους. Στη συνέχεια θα κληθούν όλοι μαζί να συνδέσουν τα διάφορα φύλλα εργασίας προσπαθώντας να ανακαλύψουν τρόπους συσχέτισης (“ολοκλήρωσης”) των στοιχείων τους.

Για τη διδασκαλία της παρούσας ενότητας είναι σκόπιμο να χρησιμοποιηθούν και δραστηριότητες της ενότητας 3.2 καθώς τα Συστήματα Διαχείρισης Πόρων – ERP αντιπροσωπεύουν πλέον αυτό που θεωρείται “ολοκληρωμένο” πληροφοριακό σύστημα.

[89%CE%BD%20\(ERP\).%20CE%A4%CE%BF%20CF%80%CE%B1%CF%81%CE%AC%CE%B4.%20SAP\\_\(Patty%20P\).pdf](http://www.ebusiness-lab.gr/files/dmdocuments/Ptyxiakes-%20SAP_(Patty%20P).pdf) (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)

- Παπασωτηρίου Θ. (). «Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων ( E.R.P.)», Πτυχιακή εργασία, ΤΕΙ Μεσολογγίου [http://www.ebusiness-lab.gr/files/dmdocuments/Ptyxiakes-old/PDFs/papapsotiriou\\_ERP%20Systems.pdf](http://www.ebusiness-lab.gr/files/dmdocuments/Ptyxiakes-old/PDFs/papapsotiriou_ERP%20Systems.pdf) (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)
- Wikipedia, Architecture of Integrated Information Systems [https://en.wikipedia.org/wiki/Architecture\\_of\\_Integrated\\_Information\\_Systems](https://en.wikipedia.org/wiki/Architecture_of_Integrated_Information_Systems) (τελ. πρόσβαση: 24-07-2015)

### Δραστηριότητες ενότητας 3.11

Ως δραστηριότητες μπορούν να συνδυασθούν/χρησιμοποιηθούν κάποιες από τις προτεινόμενες στις προηγούμενες ενότητες, ειδικότερα αυτές της 3.2.

### Πηγές προαιρετικού λογισμικού

Προτείνεται η χρήση λογισμικού που εξυπηρετεί δραστηριότητες προηγούμενων ενότητων (βλ. ανάλογα με τη δραστηριότητα).

## Κεφάλαιο 4ο: Εξόρυξη δεδομένων και επιχειρηματική ευφυΐα

Ο γενικός σκοπός του κεφαλαίου αυτού είναι, να κατανοήσει ο μαθητής την έννοια των Ανοιχτών Δεδομένων και την προστιθέμενη αξία που δημιουργούν καθώς και να αντιληφθεί τη χρησιμότητα, το σκοπό και το ρόλο της Εξόρυξης Δεδομένων και τις Επιχειρηματικής Ευφυΐας για τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς.

### Ειδικοί σκοποί :

Ο μαθητής πρέπει:

- να αναγνωρίζει πότε ένα σύνολο δεδομένων μπορεί να χαρακτηριστεί “Ανοιχτό”
- να μπορεί να δημιουργεί και να χρησιμοποιεί “ανοιχτά” σύνολα δεδομένων
- να αντιληφθεί τη χρησιμότητα της Εξόρυξης Δεδομένων και τη σχέση της με την Επιχειρηματική Ευφυΐα
- να κατανοήσει το σκοπό, το ρόλο και τη χρησιμότητα των Συστημάτων Επιχειρηματικής Ευφυΐας στη διαδικασία λήψης αποφάσεων

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	<b>Ο μαθητής πρέπει ...</b>		
4.1 Ανοιχτά Δεδομένα 4.2 Εξόρυξη δεδομένων 4.3 Επιχειρηματική ευφυΐα	<ul style="list-style-type: none"> <li>● να αναγνωρίζει και να αξιοποιεί τα ανοιχτά δεδομένα</li> <li>● να γνωρίζει τη διαδικασία ανακάλυψης γνώσης μέσα από μεγάλους όγκους δεδομένων για την υποστήριξη λήψης αποφάσεων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● να αναζητάει και να προσπελαύνει ανοιχτά δεδομένα</li> <li>● να διερευνά και να αναλύει μεγάλους όγκους δεδομένων</li> <li>● να εντοπίζει κρυμμένη γνώση μέσα σε μεγάλους όγκους δεδομένων</li> <li>● να μετατρέπει δεδομένα σε επιχειρηματική ευφυΐα με τη χρήση κατάλληλων εργαλείων λογισμικού</li> </ul>	Βλ. Ενδεικτικές οδηγίες/υποδείξεις για τη διδασκαλία του κεφαλαίου και υποστηρικτική βιβλιογραφία και δραστηριότητες κεφαλαίου

Ενδεικτικές οδηγίες/υποδείξεις για τη διδασκαλία του κεφαλαίου	Υποστηρικτική βιβλιογραφία και δραστηριότητες κεφαλαίου
Με την ολοκλήρωση της ενότητας 4.1 θα πρέπει οι μαθητές να έχουν κατανοήσει την έννοια των Ανοιχτών Δεδομένων (τι είναι;), τα οφέλη από τη χρήση τους (γιατί να τα υιοθετήσουμε;) και τη διαδικασία ανοίγματος	<p><b>Υποστηρικτική βιβλιογραφία</b></p> <p>Χρήσιμο υλικό για τη διδασκαλία του κεφαλαίου 4.1 μπορεί να ανακτηθεί από:</p>

δεδομένων (πως μπορούμε να το δημιουργήσουμε);.

Αρχικά θα πρέπει να διερευνηθεί από τον εκπαιδευτικό ότι οι μαθητές κατανοούν πλήρως την έννοια των δεδομένων. Προτείνεται η αναδρομή στις γνώσεις που έχουν αποκτηθεί στο παρελθόν από άλλα διδακτικά αντικείμενα του τομέα και η χρήση παραδειγμάτων για την καλύτερη εμπέδωσή τους.

Στη συνέχεια θα πρέπει να επεξηγηθεί η έννοια του Συνόλου Δεδομένων (Data Set). Προτείνεται αυτό να γίνει μέσα από τη μελέτη παραδειγμάτων συνόλων δεδομένων (Δραστηριότητες 4.1.1 και 4.1.2), χωρίς να γίνεται ακόμη αναφορά στην έννοια της ανοιχτότητας.

Ακολούθως, προτείνεται να δοθεί μια πρώτη εικόνα της έννοιας των Ανοιχτών Δεδομένων μελετώντας τα σε συνάρτηση με τη γνώριμη για τους μαθητές έννοια του Ανοιχτού Κώδικα. Επιπλέον είναι δυνατόν να γίνει αναφορά στις αρχές και στους στόχους και άλλων ανοιχτών κινήσεων όπως για παράδειγμα του Ανοιχτού Υλικού, του Ανοιχτού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου, της Ανοιχτής Πρόσβασης, κλπ. Σε αντιδιαστολή, προτείνεται να γίνει αναφορά στη νομοθεσία περί πνευματικών δικαιωμάτων, στα διπλώματα ευρεσιτεχνίας και στις άλλες μεθόδους ελέγχου που περιορίζουν την παροχή ανοιχτών δεδομένων.

Η έννοια των Ανοιχτών Δεδομένων καθώς και όλες οι σημαντικές πτυχές τους προτείνεται να παρουσιαστούν μέσα από τη χρήση παραδειγμάτων Συνόλων Ανοιχτών Δεδομένων από το <http://www.opendata.gov.gr> (αξιοποίηση των Δραστηριοτήτων 4.1.1 και 4.1.2).

Κατά την μελέτη των παραδειγμάτων προτείνεται να γίνει συζήτηση σχετικά με τις έννοιες ελευθερία χρήσης / επαναχρησιμοποίησης / αναδιανομής, αναφοράς στο δημιουργό (attribution), διάθεσης υπό τους ίδιους όρους (sharealike), καθολικής συμμετοχής, μορφής διάθεσης, προσβασιμότητας, καθολικής συμμετοχής, κλπ.

Στη συνέχεια θα πρέπει οι μαθητές να κατανοήσουν την ανάγκη υιοθέτησης Ανοιχτών Δεδομένων: “Γιατί να υιοθετήσουμε Ανοιχτά Δεδομένα;”.

Προτείνεται να χρησιμοποιηθούν παραδείγματα επιτυχούς χρήσης

- Εγχειρίδιο Ανοιχτών Δεδομένων <http://opendatahandbook.org/guide/el/> (τελ. πρόσβ. 05-09-2015)
- Αγγελοπούλου, Κ. κ.ά., (2014), Ανοιχτή Διακυβέρνηση - Ανοιχτά Δεδομένα: Πρόκληση για την Ανάπτυξη, Έκθεση Πολιτικής, Συμπεράσματα και προτάσεις, Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης, Αθήνα, Φεβρουάριος 2014. [http://www.ekdd.gr/ekdda/images/ektheseis\\_politikis/ekthesi\\_anoikta\\_dedomena.pdf](http://www.ekdd.gr/ekdda/images/ektheseis_politikis/ekthesi_anoikta_dedomena.pdf) (τελ. πρόσβ. 05-09-2015)
- Opening Science – The Evolving Guide on How the Internet is Changing Research, Collaboration and Scholarly Publishing, <http://www.openingscience.org/get-the-book/> (τελ. πρόσβ. 05-09-2015)
- Tauberer, J., (2014), Open Government Data (The Book), Second Edition, <https://opengovdata.io/> (τελ. πρόσβαση: 01-09-2015)

Ποικίλο και ενδιαφέρον υλικό ελεύθερης διαδικτυακής πρόσβασης από:

- Βίντεο-παρουσίαση από συνέδριο TED2009. Ο Tim Berners Lee καλεί Κυβερνήσεις, Οργανισμούς και Επιστήμονες να παράσχουν στο διαδίκτυο Ανοιχτά Δεδομένα και εξηγεί τα οφέλη παρουσιάζοντας σχετικά παράδειγμα (Ελληνικοί Υπότιτλοι). [https://www.ted.com/talks/tim\\_berniers\\_lee\\_the\\_year\\_open\\_data\\_went\\_worldwide](https://www.ted.com/talks/tim_berniers_lee_the_year_open_data_went_worldwide) (τελ. πρόσβ. 05-09-2015)
- Βιντεο-διάλεξη από το συνέδριο LIFT 2012 με θέμα: Open Data: How we got here and where we are going by Rufus Pollock (Δυνατότητα ενεργοποίησης αυτόματης μετάφρασης στα Ελληνικά). [https://www.youtube.com/watch?v=6cRtbA\\_d4Rl](https://www.youtube.com/watch?v=6cRtbA_d4Rl) (τελ. πρόσβ. 05-09-2015)
- Εργαλεία Εξερεύνησης, Δημοσιοποίησης και Διαμοιρασμού Ανοιχτών Βάσεων Δεδομένων <http://opendata-tools.org/en/> (τελ. πρόσβ. 05-09-2015).
- Bossie Awards 2014, The best open source big data tools. <http://www.infoworld.com/article/2688074/big-data/big-data-164727-bossie-awards-2014-the-best-open-source-big-data-tools.htmlslide8> (τελ. πρόσβ. 05-09-2015).
- Ανοιχτά Δεδομένα: Η πρώτη ύλη για την κοινωνία της γνώσης, Καινοτομία, Έρευνα και Τεχνολογία, Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, 03-05/2014. [http://www.ekt.gr/content/img/product/89312/20\\_27.pdf](http://www.ekt.gr/content/img/product/89312/20_27.pdf) (τελ. πρόσβ. 05-09-2015).
- How Helsinki Became the Most Successful Open-Data City in the World. <http://www.citylab.com/tech/2014/04/how-helsinki-mashed-open-data-regionalism/8994/> (τελ. πρόσβ. 05-09-2015).

Επιπλέον υλικό μπορεί να ανακτηθεί από τις ιστοσελίδες:

- Ανοιχτά Δεδομένα (Open Data), Μονάδα Σηματολογικού Ιστού του ΑΠΘ,

ανοιχτών συνόλων δεδομένων για να γίνει αναφορά στους τομείς της κοινωνικής και οικονομικής ζωής όπου αυτά προσθέτουν αξία και στις ομάδες ανθρώπων και οργανισμών που μπορούν να επωφεληθούν από τα ανοιχτά δεδομένα. Θα ήταν χρήσιμο να υπάρξει σχολιασμός και συζήτηση από την πλευρά των μαθητών σχετικά με τα οφέλη της ανοιχτότητας.

Για την κατανόηση των βημάτων που απαιτούνται για το άνοιγμα ενός συνόλου δεδομένων προτείνεται αφού μελετηθούν παραδείγματα συνόλων δεδομένων που διατίθενται στο <http://www.data.gov> να γίνει σχετική συζήτηση με τους μαθητές σχετικά με:

- τα κριτήρια επιλογής ενός κατάλληλου για άνοιγμα συνόλου δεδομένων,
- τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας και των διαθέσιμων αδειών χρήσης
- τους τρόπους διάθεσης δεδομένων
- τους τρόπους διαφήμισης και προβολής ανοιχτών συνόλων δεδομένων

Τέλος προτείνεται να δημιουργηθεί από τους μαθητές, με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού, ένα σύνολο δεδομένων (της σχολικής τους μονάδας) και να επιχειρηθεί η ανάρτηση του στο <http://www.data.gov.gr> (Μελέτη Περίπτωσης 4.1.1).

[http://www.swu.auth.gr/el/open\\_data](http://www.swu.auth.gr/el/open_data) (τελ. πρόσβαση: 01-09-2015)

- Ανοιχτά Δεδομένα (Open Data), Open Knowledge Foundation Greece, <http://okfn.gr/open-data/> (τελ. πρόσβ. 05-09-2015)
- Ομάδα Εργασίας για τα Ανοιχτά Δεδομένα της ΕΛ/ΛΑΚ <https://opendata.ellak.gr/> (τελ. πρόσβ. 05-09-2015)
- Κεντρικός κατάλογος των δημόσιων δεδομένων που παρέχει πρόσβαση σε βάσεις δεδομένων των φορέων της ελληνικής κυβέρνησης, <http://www.data.gov.gr/> (τελ. πρόσβαση: 01-09-2015)
- Ανοιχτά Γεωχωρικά Δεδομένα της ευρύτερης Δημόσιας Διοίκησης <http://geodata.gov.gr/geodata/> (τελ. πρόσβ. 05-09-2015)
- Open Data, Wikipedia. [https://en.wikipedia.org/wiki/Open\\_data](https://en.wikipedia.org/wiki/Open_data) (τελ. πρόσβ. 05-09-2015)
- Τρεις συνεντεύξεις για τα ανοιχτά δεδομένα και τη σημασία τους. [http://www.gsrt.gr/EOX/files/Τρεις Συνεντεύξεις για τα Ανοιχτά Δεδομένα και τη σημασία τους](http://www.gsrt.gr/EOX/files/Τρεις_Συνεντεύξεις_για_τα_Ανοιχτά_Δεδομένα_και_τη_σημασία_τους) (τελ. πρόσβ. 05-09-2015)
- Ένας απλός οδηγός αναφοράς σε έργα με άδειες Creative Commons <https://creativecommons.ellak.gr/2015/08/28/enas-aplos-odigos-anaforas-se-erga-me-adies-creative-commons/> (τελ. πρόσβ. 05-09-2015)
- Τι είναι οι άδειες Creative Commons, <https://creativecommons.ellak.gr/fylladio/> (τελ. πρόσβ. 05-09-2015)

#### **Δραστηριότητες ενότητας**

##### *Δραστηριότητα 4.1.1*

Αναζητείστε στον Κεντρικό Κατάλογο των Δημόσιων Δεδομένων της Ελληνικής Κυβέρνησης (<http://www.data.gov.gr/>) Σύνολα Δεδομένων με βάση (1) το φορέα που τα έχει αναρτήσει (2) την κατηγοριοποίηση τους. Κατεβάστε κάποια από αυτά, μελετήστε τα και συζητήστε σχετικά με τις δυνατότητες αξιοποίησής τους. Θα μπορούσατε για παράδειγμα να αναπτύξετε μια εφαρμογή για έξυπνες φορητές συσκευές που θα έκανε χρήση αυτών των δεδομένων και θα κάλυπτε μια ανάγκη των συμπολιτών σας; Αναφέρετε παραδείγματα τέτοιων εφαρμογών.

##### *Δραστηριότητα 4.1.2*

Αναζητείστε στον Κεντρικό Κατάλογο των Δημόσιων Δεδομένων της Αμερικάνικης Κυβέρνησης (<http://www.data.gov/>) Σύνολα Δεδομένων. Συγκρίνετε τον Αμερικάνικο με τον Ελληνικό Κατάλογο Ανοιχτών Δεδομένων και συζητήστε σχετικά με τις διαφορές και τις ομοιότητες που παρατηρείτε.

##### *Δραστηριότητα 4.1.3*

Βρείτε στο Διαδίκτυο και μελετήστε το Θεσμικό Πλαίσιο που διέπει τα κυβερνητικά ανοιχτά

δεδομένα, όπως αυτό διαμορφώθηκε μετά την ενσωμάτωση της Κοινοτικής Οδηγίας 2013/37/ΕΕ.

#### *Δραστηριότητα 4.1.3*

Επισκεφθείτε τον κόμβο των δημόσιων γεωχωρικών δεδομένων <http://geodata.gov.gr/maps/>, εντοπίστε στον χάρτη την πόλη της Θεσσαλονίκης και από το αριστερό μενού “παίξτε” με τα φίλτρα που παρέχονται ενεργοποιώντας και απενεργοποιώντας τα. Παρατηρήστε τι συμβαίνει στο χάρτη. Συζητήστε πιθανές εφαρμογές και χρήσεις αυτών των δεδομένων.

#### *Δραστηριότητα 4.1.5*

Επισκεφθείτε τη μηχανή αναζήτησης της Google για τα Δημόσια Ανοιχτά Δεδομένα <http://www.google.com/publicdata/directory>. Μελετήστε τα διαθέσιμα ανοιχτά δεδομένα που προσφέρονται στην Ελληνική γλώσσα. Επιλέξτε κάποιο σύνολο δεδομένων (π.χ. ελάχιστος μισθός) και πειραματιστείτε με αυτό. Στη συνέχεια αλλάξτε την γλώσσα σε English και θα δείτε τα διαθέσιμα Ανοιχτά Δεδομένα στην Αγγλική γλώσσα.

#### *Μελέτη Περίπτωσης 4.1.1*

Δημιουργήστε ένα Σύνολο Δεδομένων (Data Set) για τη σχολική σας μονάδα. Με τη βοήθεια του καθηγητή σας ακολουθείστε με προσοχή τα τέσσερα βήματα της διαδικασίας ανοίγματος δεδομένων λαμβάνοντας υπόψη σας θέματα προσωπικών δεδομένων. Μπορείτε να “ανεβάσετε” το Data Set που δημιουργήσατε στον κόμβο [www.data.gov.gr](http://www.data.gov.gr) ;

#### *Μελέτη Περίπτωσης 4.1.2*

Επισκεφθείτε το Google Play Store (αποθετήριο εφαρμογών για Android συσκευές της Google). Αναζητήστε και εγκαταστήστε την εφαρμογή “Πληροφορίες ΟΑΣΘ” σε κάποια έξυπνη φορητή συσκευή. Μελετήστε με ποιόν τρόπο ο δημιουργός της εφαρμογής, χρησιμοποίησε τα δεδομένα που ο ΟΑΣΘ πρόσφερε ανοιχτά και αφορούν στην κίνηση των λεωφορείων σε πραγματικό χρόνο για να δημιουργήσει μια πολύ χρήσιμη εφαρμογή.

Η εφαρμογή αυτή ήταν διαθέσιμη πολύ πριν ο ΟΑΣΘ δημιουργήσει την επίσημη εφαρμογή για αυτό το σκοπό.

Συζητήστε σχετικά με το τι είδους εφαρμογές θα μπορούσατε να αναπτύξετε χρησιμοποιώντας Ανοιχτά Δεδομένα.

#### **Πηγές προαιρετικού λογισμικού**

Για τη διδασκαλία του κεφαλαίου και την υλοποίηση των ενδεικτικών δραστηριοτήτων της δεν



απαιτείται κάποιο ιδιαίτερο λογισμικό.

#### Υποστηρικτική βιβλιογραφία

Χρήσιμο υλικό για τη διδασκαλία του κεφαλαίου 4.2 μπορεί να ανακτηθεί από:

- Σταυλιώτης, Γ. (2008), Εξόρυξη Δεδομένων (Data Mining) και Κατηγορικά Δεδομένα, Διπλωματική Εργασία, Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης <http://digilib.lib.unipi.gr/dspace/bitstream/unipi/2510/1/Stautilotis.pdf> (τελ. πρόσβαση: 04-09-2015)
- Παρασύρη, Ε., Εξόρυξη Γνώσης και Δεδομένων. Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα σε μια Επιχείρηση. (2014), Πτυχιακή Εργασία, Τμήμα Λογιστικής, Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας, ΤΕΙ Κρήτης. <http://nefeli.lib.teicrete.gr/browse/sdo/acfi/2014/ParasiriEleni/attached-document-1414665190-445690-12284/ParasiriEleni2014.pdf> (τελ. πρόσβαση: 04-09-2015)
- Χαλκίδη Μ. & Βαζιργιάννης Μ. (2005): Εξόρυξη Γνώσης από Βάσεις Δεδομένων και τον Παγκόσμιο Ιστό, Έκδόσεις Γ. Δαρδανός-Κ. Δαρδανός ΟΕ.
- Rajaraman, A., Ullman, J., Leskovec, J. Mining of Massive Data Sets. Δωρεάν online βιβλίο <http://www.mmids.org/> (τελ. πρόσβαση: 04-09-2015)
- Manning, C., D., Raghavan, P., Schütze, (2008), H. Introduction to Information Retrieval, Cambridge University Press. Δωρεάν on line βιβλίο. <http://nlp.stanford.edu/IR-book/> (τελ. πρόσβαση: 04-09-2015)
- Fayyad, U.; Piatetsky-Shapiro, G.; Smyth, P. (1996). "From Data Mining to Knowledge Discovery in Databases". <http://www.kdnuggets.com/gpspubs/aimag-kdd-overview-1996-Fayyad.pdf> (τελ. πρόσβαση: 04-09-2015)
- Tan,P.-N., Steinbach, M. and Kumar, V. (2010), Introduction to Data Mining Addison Wesley, 2006, Β. Βερούκιος και Σ. Σουραβλάς, Εκδόσεις Τζιόλα. <http://www-users.cs.umn.edu/~kumar/dmbook/index.php> (τελ. πρόσβαση: 04-09-2015)
- Dunham, M. H. (2004), Data Mining, Εισαγωγικά και Προηγμένα Θέματα Εξόρυξης Γνώσης από Δεδομένα. Επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης: Β. Βερούκιος και Γ. Θεοδωρίδης. Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Vercelis, C., (2009). Business Intelligence: Data Mining and Optimization for Decision. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9780470753866.fmatter/pdf> (τελ. πρόσβαση: 04-09-2015)

Ποικίλο και ενδιαφέρον υλικό ελεύθερης διαδικτυακής πρόσβασης από:

- Σύντομο βίντεο: How Data Mining Works (τελ. πρόσβαση 04-09-2015) <https://www.youtube.com/watch?v=W44q6gszdgY> (τελ. πρόσβαση: 04-09-2015)

Στην ενότητα 4.2, οι μαθητές θα πρέπει να κατανοήσουν τις έννοιες της ανακάλυψης κρυμμένης γνώσης μέσα σε βάσεις δεδομένων, της εξόρυξης δεδομένων καθώς και τα σημαντικότερα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για την εξόρυξη δεδομένων.

Χρησιμοποιείστε τη Μελέτη περίπτωσης 4.2.3 για να δώσετε μια πρώτη γεύση στους μαθητές σχετικά με την ανακάλυψη κρυμμένης γνώσης μέσα σε ένα (μικρό) σύνολο δεδομένων και στις δυνατότητες χρήσης αυτής της γνώσης για μελλοντικές προβλέψεις.

Αρχικά θα πρέπει να εξηγηθεί στους μαθητές ότι ο τεράστιος όγκος δεδομένων που μπορεί να διαθέτει μια σύγχρονη επιχείρηση στις βάσεις και στις αποθήκες δεδομένων της έχει ελάχιστη αξία αν τα δεδομένα αυτά δεν είναι οργανωμένα με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι άμεσα αξιοποιήσιμα. Θα πρέπει να τονιστεί ότι σε αυτά τα Σύνολα Δεδομένων (Data Sets) είναι δυνατόν να υπάρχει ιδιαίτερα χρήσιμη «κρυμμένη γνώση» που μπορεί να ανακαλυφθεί αν εντοπίσουμε τις κρυμμένες αλληλεξαρτήσεις, συσχετίσεις ή ομαδοποιήσεις μεταξύ των αποθηκευμένων δεδομένων. Ιδιαίτερη έμφαση θα πρέπει να δοθεί στη μεγάλη σημασία της ανακαλυφθείσας γνώσης για την υποστήριξη των αποφάσεων μιας σύγχρονης επιχείρησης / οργανισμού σε αντιδιαστολή με την μικρή αξία που μπορεί να έχουν τα αταξινόμητα / αναξιοποίητα δεδομένα.

Για την καλύτερη επεξήγηση / κατανόηση της «Ανακάλυψης Γνώσης σε Βάσεις Δεδομένων» προτείνεται η αξιοποίηση των Δραστηριοτήτων την ενότητας 4.1 (δραστηριότητες 4.1.1, 4.1.2, 4.1.4, 4.1.5) καθώς και των Μελετών Περίπτωσης της παρούσας ενότητας.

Κατά την πραγματοποίηση των παραπάνω δραστηριοτήτων θα πρέπει να γίνει κατανοητό στους μαθητές ότι ο πυρήνας της διαδικασίας “Ανακάλυψης Γνώσης από Βάσεις Δεδομένων” είναι η Εξόρυξη Δεδομένων (Data Mining). Θα πρέπει δηλαδή να γίνει ιδιαίτερη αναφορά στο σύνολο των τεχνικών (ανίχνευση ανωμαλιών, κατηγοριοποίηση, συσταδοποίηση, ανάλυση συσχέτισης, παλινδρόμηση, σύνοψη, κλπ) που χρησιμοποιούμε για να αναλύσουμε πολύ μεγάλες συλλογές από δεδομένα και να ανακαλύψουμε την ενδιαφέρουσα και χρήσιμη γνώση που “κρύβεται” μέσα

σε αυτά. Προτείνεται η υλοποίηση ενός παραδείγματος για κάθε μία από τις πιο διαδεδομένες τεχνικές εξόρυξης δεδομένων.

Επιπλέον είναι σημαντικό να γίνει αναφορά στο γεγονός ότι η Εξόρυξη Δεδομένων χρησιμοποιεί τεχνικές, εργαλεία και μεθόδους από διάφορους επιστημονικούς κλάδους όπως για παράδειγμα της Στατιστικής (δειγματοληψία, εκτίμηση και έλεγχο υποθέσεων, κλπ), θεωρίες Τεχνητής Νοημοσύνης, Μηχανικής Εκμάθησης, Αναγνώρισης Προτύπων, κ.ά.

Τέλος, επειδή συχνά παρατηρούνται παρανοήσεις, είναι σκόπιμο να αποσαφηνιστεί ότι ο όρος KDD χρησιμοποιείται για την περιγραφή ολόκληρης της διαδικασίας ανακάλυψης γνώσης από ένα σύνολο δεδομένων, ενώ ο όρος Εξόρυξη Δεδομένων αναφέρεται στις τεχνικές που χρησιμοποιούνται για την ανακάλυψη της γνώσης.

- Σύντομο βίντεο: Overview of Data Mining and Predictive Modelling [https://www.youtube.com/watch?v=G\\_0d3w0THCc&list=PLea0WJq13cnCS4LLMeUuZmTxqsqlhwUoe](https://www.youtube.com/watch?v=G_0d3w0THCc&list=PLea0WJq13cnCS4LLMeUuZmTxqsqlhwUoe) (τελ. πρόσβαση: 04-09-2015)
- Η Ελληνική wikipedia για το Data Mining. [https://el.wikipedia.org/wiki/Εξόρυξη\\_δεδομένων](https://el.wikipedia.org/wiki/Εξόρυξη_δεδομένων) (τελ. πρόσβαση: 21-07-2015)
- “Εξόρυξη Δεδομένων”, Ανοιχτό Ακαδημαϊκό μάθημα, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων. <http://ecourse.uoi.gr/course/view.php?id=1051> (τελ. πρόσβαση: 04-09-2015)
- Εισαγωγική παρουσίαση για το μάθημα “Εξόρυξη Δεδομένων” της Πιτούρα, Ε. <http://www.cs.uoi.gr/~pitoura/courses/dm09/intro09.pdf> (τελ. πρόσβαση: 04-09-2015)
- Εισαγωγική Παρουσίαση για τις Αποθήκες δεδομένων και εξόρυξη δεδομένων <http://delab.csd.auth.gr/~gounaris/courses/dwdm/intro.pdf> (τελ. πρόσβαση: 04-09-2015)
- Εξόρυξη Γνώσης από Δεδομένα και Επιχειρηματική Ευφυΐα <http://www.slideshare.net/emccrete/business-intelligence-28257068> (τελ. πρόσβαση: 31-08-2015)
- Portal σχετικό με το Data Mining <http://www.kdnuggets.com/> (τελ. πρόσβαση: 31-08-2015)

#### **Δραστηριότητες ενότητας**

##### *Δραστηριότητα 4.2.1*

Βρείτε δύο εναλλακτικούς ορισμούς για την εξόρυξη γνώσης από δεδομένα και συγκρίνετε αυτούς τους ορισμούς με τον ορισμό που προσφέρεται σε αυτό το κεφάλαιο.

##### *Δραστηριότητα 4.2.2*

Βρείτε στο διαδίκτυο τέσσερα τουλάχιστον παραδείγματα επιτυχημένων εφαρμογών εξόρυξης γνώσης από δεδομένα και περιγράψτε τις περιπτώσεις αυτές.

##### *Δραστηριότητα 4.2.3*

Επισκεφτείτε την ιστοσελίδα του Open Source λογισμικού Εξόρυξης Δεδομένων Weka. Περιηγηθείτε στην ιστοσελίδα του λογισμικού, μελετήστε την τεκμηρίωση του καθώς και τα προσφερόμενα παραδείγματα. Μπορείτε επίσης να εγγραφείτε στο Ελεύθερο, Διαδικτυακό Μάθημα (MOOC) με τίτλο “Data Minig with Weka”.

##### *Μελέτη περίπτωσης 4.2.1*

Χρήση εργαλείου εξόρυξης δεδομένων για επιχειρησιακούς σκοπούς.

Προτείνεται να χρησιμοποιηθούν οι demo εκδόσεις κάποιων εκ των παρακάτω εργαλείων



χρησιμοποιώντας τα δεδομένα των προσφερόμενων tutorials.

<https://www.mozenda.com/data-mining>

<http://www.siliconafrika.com/the-best-data-minning-tools-you-can-use-for-free-in-your-company/>

<http://www.predictiveanalyticstoday.com/top-free-data-mining-software/>

<http://thenewstack.io/six-of-the-best-open-source-data-mining-tools/>

#### *Μελέτη περίπτωσης 4.2.2*

Επίσκεψη στην Εθνικό Κτηματολόγιο και Χαρτογράφηση Α.Ε. για ενημέρωση και προσομοίωση αναζήτησης και καταχώρησης πληροφοριών

#### *Μελέτη περίπτωσης 4.2.3*

Επισκεφθείτε μία ιστοσελίδα πρόγνωσης καιρικών φαινομένων και εντοπίστε δεδομένα που αφορούν στη θερμοκρασία της πόλης σας για χρονικά διάστημα μία εβδομάδας. Καταγράψτε τις διαδοχικές τιμές θερμοκρασίας ανά τρίωρο (π.χ. 09:00, 12:00, 15:00, ..., 06:00).

Καταχωρίστε τις τιμές αυτές σε κάποιο εφαρμογή λογιστικών φύλλων (π.χ. Libre Office Calc ή Google Sheets) και δημιουργήστε γραφήματα θερμοκρασίας για κάθε μία από τις μέρες της εβδομάδας.

Μελετήστε τις καμπύλες. Είναι τα επτά διαγράμματα παρόμοια; Συμπεριφέρονται με τον ίδιο τρόπο; Φαίνεται να υπάρχει κάποιο γενική τάση την οποία ακολουθούν κατά τη διάρκεια της ημέρας; Βασιζόμενοι στα διαγράμματα αυτά μπορείτε να κάνετε προβλέψεις για τη θερμοκρασία των επόμενων ωρών;

Επιχειρήστε το και ελέγξτε αν τελικά η πρόβλεψη σας ήταν ακριβής. Συζητήστε τις δυνατότητες πρόβλεψης στην περίπτωση που συγκεντρώνετε στοιχεία θερμοκρασίας για τη διάρκεια ενός ή περισσότερων ετών. Θα ήταν δυνατή η εξόρυξη πληροφορίας με τη χρήση της εφαρμογής λογιστικών φύλλων;

#### **Πηγές προαιρετικού λογισμικού**

Για τη διδασκαλία του κεφαλαίου και την υλοποίηση των ενδεικτικών δραστηριοτήτων της απαιτείται είτε μια εφαρμογή λογιστικών φύλλων (Libre Office Calc Cloud-based Google Sheets).

Στη τελευταία ενότητα του παρόντος κεφαλαίου θα πρέπει κατ' αρχήν οι μαθητές να συλλάβουν και να αντιληφθούν (με τη χρήση παραδειγμάτων

#### **Υποστηρικτική βιβλιογραφία**

από την προτεινόμενη βιβλιογραφία) την έννοια τις Επιχειρηματικής Ευφυΐας ως ένα σύνολο τεχνικών, μεθόδων, εργαλείων αλλά και της απαιτούμενης τεχνολογίας για τη συλλογή, επεξεργασία, ανάλυση και εν τέλει τον μετασχηματισμό πρωτογενών δεδομένων που αφορούν μια επιχείρηση ή έναν οργανισμό σε γνώση, με στόχο την υποστήριξη της άμεσης λήψης σημαντικών αποφάσεων για την επιχείρηση / οργανισμό. Μπορεί να γίνει χρήση του σχήματος 4.6 (πυραμίδα επιχειρηματικής ευφυΐας) των σημειώσεων μαθητή.

Για να τεκμηριωθεί η ανάγκη υιοθέτησης τεχνικών, μεθόδων και εργαλείων επιχειρηματικής ευφυΐας προτείνεται να συζητηθούν με τους μαθητές οι ανάγκες των σύγχρονων επιχειρήσεων / οργανισμών για αυτοματοποιημένη διαχείριση της πολυπλοκότητας του σύγχρονου επιχειρηματικού περιβάλλοντος, για ταχύτητα στη λήψη αποφάσεων, για πληροφόρηση ενός μεγάλου πλήθους χρηστών σε μια επιχείρηση, κλπ.

Στη συνέχεια προτείνεται η εμπλοκή των μαθητών στη δραστηριότητα 4.3.1 στα πλαίσια της οποίας οι μαθητές καλούνται να λάβουν αποφάσεις για τη λήψη των οποίων απαιτείται ο ευφυής συνδυασμός δεδομένων και πληροφοριών διαφόρων μορφών, προερχόμενων από πολλά διαφορετικά πεδία δραστηριότητας, τόσο από το εξωτερικό όσο και από το εσωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης.

Ακολούθως προτείνεται να ζητηθεί από τους μαθητές να σκεφτούν αν κάποιο από τα πληροφοριακά συστήματα που παρουσιάστηκαν στο κεφάλαιο 3 μπορεί να καλύψει τις παραπάνω ανάγκες. Ποια θα πρέπει να είναι η δομή, τα χαρακτηριστικά και οι λειτουργίες ενός τέτοιου συστήματος Επιχειρηματικής Ευφυΐας;

Ιδιαίτερη έμφαση θα πρέπει να δοθεί στην πυραμίδα της επιχειρηματικής ευφυΐας καθώς και στον κεντρικό ρόλο που διαδραματίζει η εξόρυξη δεδομένων στα Συστήματα Επιχειρηματικής Ευφυΐας. Προτείνεται η χρήση του σχήματος 4.6 (πυραμίδα επιχειρηματικής ευφυΐας) για την επεξήγηση των παραπάνω.

Στη συνέχεια είναι σημαντικό να γίνει αναφορά στις εφαρμογές Επιχειρηματικής Ευφυΐας και αν ο χρόνος το επιτρέπει να γίνει χρήση κάποιων εκ των εφαρμογών αυτών στο εργαστηριακό μέρος τους

Χρήσιμο υλικό για τη διδασκαλία του κεφαλαίου 4.3 μπορεί να ανακτηθεί από:

- Μαρκέλλου, Π., (2005), Τεχνικές και Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης στο Διαδίκτυο, Διδακτορική διατριβή, Τμήμα Μηχανικών ΗΥ και Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πατρών. <http://nemertes.lis.upatras.gr/jsrui/bitstream/10889/276/1/343.pdf> (τελ. πρόσβαση: 05-09-2015).
- Παπαοικονόμου, Ε., (2010), Επιχειρηματική Ευφυΐα και Τεχνικές Εξόρυξης Γνώσης. Οι λύσεις που παρέχονται από τα SSAS, Μεταπτυχιακή Διατριβή, Τμήμα Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πειραιά. <http://digilib.lib.unipi.gr/dspace/bitstream/unipi/3841/1/Papaoikonomou.pdf> (τελ. πρόσβαση: 05-09-2015).
- Παπαγεωργάκη, Μ. (2009), Εφαρμογές Συστημάτων Επιχειρηματικής Ευφυΐας για την Υποστήριξη Λήψης Διοικητικών Αποφάσεων”, Μεταπτυχιακή Διατριβή, Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων, Πανεπιστήμιο Πειραιά. <http://digilib.lib.unipi.gr/dspace/bitstream/unipi/3091/1/Papageorgaki.pdf> (τελ. πρόσβαση: 05-09-2015).
- Πολυχρονόπουλος, Β. (2013), Οδηγός εφαρμογής τεχνικών Επιχειρηματικής Ευφυΐας στις Ελληνικές Ακαδημαϊκές Βιβλιοθήκες, Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. [http://www.mopab.gr/publications/mopab\\_bi.pdf](http://www.mopab.gr/publications/mopab_bi.pdf) (τελ. πρόσβαση: 05-09-2015).
- Business Intelligence: Data Mining and Optimization for Decision Making Vercellis, 2009 <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9780470753866.fmatter/pdf> (τελ. πρόσβαση: 05-09-2015).

Ποικίλο και ενδιαφέρον υλικό ελεύθερης διαδικτυακής πρόσβασης από:

- Σύντομα βίντεο με τίτλο “What is Business Intelligence - BI?”
  - <https://www.youtube.com/watch?v=LhZXOMAYKp8>
  - <https://www.youtube.com/watch?v=hDjdkcdG1iA>
  - <https://www.youtube.com/watch?v=LFnewuBsYiY> (τελ. πρόσβαση: 05-09-2015).
- Επιχειρησιακή Νοημοσύνη (από την Ελληνική wikipedia) [https://el.wikipedia.org/wiki/Επιχειρησιακή\\_νοημοσύνη](https://el.wikipedia.org/wiki/Επιχειρησιακή_νοημοσύνη) (τελ. πρόσβαση: 31-08-2015)
- Εξόρυξη Γνώσης από Δεδομένα και Επιχειρηματική Ευφυΐα <http://www.slideshare.net/emccrete/business-intelligence-28257068> (τελ. πρόσβαση: 31-08-2015)
- <http://www.gartner.com/it-glossary/business-intelligence-bi/> (τελ. πρόσβαση: 05-09-2015).
- <https://www.techopedia.com/definition/345/business-intelligence-bi> (τελ. πρόσβαση: 05-

μαθήματος. Προτείνεται να προηγηθεί η παρουσίαση των εφαρμογών εκείνων που είναι γνώριμες στους μαθητές (π.χ. Υπολογιστικά Φύλλα, Συστήματα Αναφορών και ερωτημάτων, Data Mining, Data Warehousing, κλπ) και στη συνέχεια να ακολουθήσουν οι υπόλοιπες.

Από τα υπόλοιπα είδη εφαρμογών προτείνεται να παρουσιαστούν τα ψηφιακά Dashboards, λόγω της ιδιαίτερης διάδοσης που παρουσιάζουν τα τελευταία χρόνια υλοποιώντας τις μελέτες περίπτωσης 4.3.2 και 4.3.3.

Τέλος είναι σημαντικό να κατανοήσουν οι μαθητές ότι μία λύση Επιχειρηματικής Ευφυΐας δεν περιέχει μία μόνο εφαρμογή αλλά περιέχει και συνδυάζει ένα σύνολο στοιχείων από τα εργαλεία επιχειρηματικής ευφυΐας.

09-2015).

- <http://searchdatamanagement.techtarget.com/definition/business-intelligence> (τελ. πρόσβαση: 05-09-2015).
- <http://www.cio.com/article/2439504/business-intelligence/business-intelligence-definition-and-solutions.html> (τελ. πρόσβαση: 05-09-2015).

#### **Δραστηριότητες ενότητας**

##### *Δραστηριότητα 4.3.1*

Με αναζήτηση στο Διαδίκτυο και συζήτηση να αναδειχθούν τα οφέλη για μια επιχείρηση από την υιοθέτηση τεχνολογιών Επιχειρηματικής Ευφυΐας (Υπόδειξη: Αναδείξτε ως βασικά σημεία την αυτοματοποιημένη διαχείριση της πολυπλοκότητας του σύγχρονου επιχειρηματικού περιβάλλοντος, την ταχύτητα στη λήψη αποφάσεων, τη μείωση δαπανών και αύξηση εσόδων, κ.ά.).

##### *Μελέτη περίπτωσης 4.3.1*

Παιχνίδι ρόλων στο οποίο οι μαθητές υποδύονται στελέχη επιχειρήσεων και καλούνται να λάβουν αποφάσεις για τη λήψη των οποίων απαιτείται ο ευφυής συνδυασμός δεδομένων και πληροφοριών διαφόρων μορφών, προερχόμενων από πολλά διαφορετικά πεδία δραστηριότητας, τόσο από το εξωτερικό όσο και από το εσωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης. Παραδείγματα τέτοιων περιπτώσεων μπορεί να είναι:

- ο σχεδιασμός νέων προϊόντων ή υπηρεσιών, π.χ. τι αντίκτυπο θα έχει στις πωλήσεις του προϊόντος Χ το λανσάρισμα στην αγορά του παραπλήσιου προϊόντος Υ;
- η επέκταση ή όχι σε νέες αγορές, π.χ. τι θα συμβεί στις πωλήσεις και στην κερδοφορία της επιχείρησης αν ανοίξουμε ένα νέο υποκατάστημα στην περιοχή Χ που απέχει Υ χιλιόμετρα από το πλησιέστερο υποκατάστημα μας;
- η προσέγγιση νέων ομάδων πελατών με βάση τις ιδιαιτερότητες και τις προτιμήσεις τους,
- η καλύτερη αξιοποίηση του εργατικού δυναμικού, κλπ.

##### *Μελέτη περίπτωσης 4.3.2*

Μελετήστε κάποια από τα demo σενάρια διαχείρισης τεράστιου όγκου δεδομένων και είναι διαθέσιμα από την Qlik χρησιμοποιώντας το web-based ψηφιακό Dashboard QlikView. Στόχος είναι η ανάδειξη του ρόλου ενός ψηφιακού Dashboard στην υποστήριξη λήψης αποφάσεων μέσα από τη δυνατότητες που διαθέτει όσον αφορά στην ανάδειξη της κρυμμένης πληροφορίας σε μεγάλους όγκους δεδομένων.

Το σύνολο των σεναρίων είναι διαθέσιμα εδώ:

<http://eu-b.demo.qlik.com/>

Σενάριο που παρουσιάζουν ενδιαφέρον:

- Think Globaly, Act Locally, περιλαμβάνει δεδομένα που συνέλεξε η παγκόσμια τράπεζα και αφορούν έξι τομείς: περιβάλλον, εκπαίδευση, υγεία, ενέργεια, πληθυσμός και οικονομία. Είναι δεδομένα που αφορούν 214 χώρες και συλλέχθηκαν τα τελευταία 40 χρόνια. Διατρέξτε τα δεδομένα και απαντήστε σε απλά ερωτήματα όπως για παράδειγμα “Ποιός είναι ο διαχρονικός βαθμός εγκατάλειψης του σχολείου στην Ελλάδα τα τελευταία 50 χρόνια”; ή σε πιο σύνθετα ερωτήματα συνδυάζοντας μεταξύ τους δύο ή και περισσότερα απλά ερωτήματα. <http://eu-b.demo.qlik.com/detail.aspx?appName=LinPack%20-%20Open%20Data%20Challenge.qvw>
- Kick it an Click it, περιλαμβάνει δεδομένα που αφορούν στο παγκόσμιο πρωτάθλημα ποδοσφαίρου (moundial) από το 1930 μέχρι σήμερα. <http://eu-b.demo.qlik.com/detail.aspx?appName=Kick%20It%20and%20Click%20It.qvw>
- Eurovisionizer, περιλαμβάνει δεδομένα που αφορούν στο διαγωνισμό τραγουδιού της Eurovision από το 1956 <http://eu-b.demo.qlik.com/detail.aspx?appName=Eurovisionizer.qvw>
- GrandPrix, περιλαμβάνει δεδομένα που αφορούν στο πρωτάθλημα GranPrix <http://eu-b.demo.qlik.com/detail.aspx?appName=Grand%20Prix.qvw>

#### λέτη περίπτωσης 4.3.3

Μελέτη σχολικών επιδόσεων των μαθητών της σχολικής σας μονάδας. Χρησιμοποιήστε το ψηφιακό Dashboard Tableau για να αναλύσετε τα δεδομένα που αφορούν στις επιδόσεις των μαθητών της σχολικής σας μονάδας. Αναζητήστε τα διαθέσιμα δεδομένα (σε ψηφιακή μορφή) που διατηρεί το σχολείο σας (ΕΠΑΦΟΣ, mySchool, κλπ). Δημιουργήστε λογαριασμό στο ψηφιακό Dashboard Tableau. Παρακολουθείστε τα προσφερόμενα tutorials. Ανεβάστε τα δεδομένα της σχολικής σας μονάδας. Μελετήστε τις επιδόσεις των μαθητών και ανακαλύψτε κρυμμένη πληροφορία με στόχο την καλύτερη υποστήριξη των μαθητών με χαμηλές επιδόσεις, την καταπολέμηση της σχολικής διαρροής, την παροχή πληροφόρησης που θα βοηθήσει το έργο των εκπαιδευτικών, κλπ.

#### Πηγές προαιρετικού λογισμικού

Για τη διδασκαλία του κεφαλαίου και την υλοποίηση των ενδεικτικών δραστηριοτήτων της δεν απαιτείται η εγκατάσταση κάποιου λογισμικού. Θα χρησιμοποιηθούν τα web-based ψηφιακά dashboards [Qlik](#) και [Tableau](#).

## Κεφάλαιο 5ο: Η σύγχρονη επιχείρηση στο σύννεφο

Ο **Γενικός σκοπός** του κεφαλαίου αυτού είναι, αφού κατανοήσει ο μαθητής το περιεχόμενο της παρέμβασης των τεχνολογιών πλέγματος και υπολογιστικού σύννεφου για τις επιχειρήσεις, να αναδείξει εργαλεία του Συνεργατικού Διαδικτύου και συγκεκριμένα παραδείγματα που μπορούν να δώσουν προστιθέμενη αξία στο περιβάλλον της επιχείρησης.

### Ειδικοί σκοποί :

Ο μαθητής πρέπει:

- να κατανοεί τις τεχνολογίες πλέγματος και πως αυτές μπορούν να ωθήσουν τη βελτίωση της λειτουργικότητας των επιχειρήσεων.
- να αντιληφθεί τα εναλλακτικά μοντέλα χρήσης εφαρμογών λογισμικού στο Υπολογιστικό σύννεφο και να αναζητεί λογισμικό εφαρμογών του Υπολογιστικού Σύννεφου.
- να μπορεί να συμμετέχει στην διαδικασία υιοθέτησης εφαρμογών του Υπολογιστικού σύννεφου για το περιβάλλον μιας επιχείρησης.
- να μπορεί να κατηγοριοποιεί το σύνολο των εργαλείων του Συνεργατικού Διαδικτύου (web 2.0, web 3.0) και να αναζητεί συγκεκριμένου τύπου εργαλεία και εφαρμογές.
- να χρησιμοποιεί εργαλεία του Συνεργατικού Διαδικτύου με συγκεκριμένη παρέμβαση στο περιβάλλον μιας επιχείρησης.

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	<b>Ο μαθητής πρέπει ...</b>		
5.1 Τεχνολογίες πλέγματος 5.2 Συνεργατικά Εργαλεία 5.3 Υπηρεσίες SaaS, PaaS, IaaS 5.4 Παραδείγματα εφαρμογών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• να προσδιορίζει τις τεχνολογίες πλέγματος και να διακρίνουν τα επιμέρους χαρακτηριστικά τους</li> <li>• να αναγνωρίζει τις ανάγκες που οδηγούν στη χρήση τεχνολογικών πλέγματος</li> <li>• να αντιλαμβάνεται και να αξιοποιεί τις δυνατότητες ενοικίασης υπολογιστικών πόρων που διατίθενται στο σύννεφο προς τις σύγχρονες επιχειρήσεις και οργανισμούς</li> <li>• να αξιοποιεί τις δυνατότητες των διάφορων συνεργατικών εργαλείων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• να επιλέγει τις κατάλληλες υπηρεσίες σύννεφου για την εξυπηρέτηση των αναγκών μιας επιχείρησης/οργανισμού</li> <li>• να χρησιμοποιεί εφαρμογές που βρίσκονται στο σύννεφο για την εξυπηρέτηση επιχειρησιακών αναγκών</li> </ul>	Βλ. Ενδεικτικές οδηγίες/υποδείξεις για τη διδασκαλία του κεφαλαίου και υποστηρικτική βιβλιογραφία και δραστηριότητες κεφαλαίου

Ενδεικτικές οδηγίες/υποδείξεις για τη διδασκαλία του κεφαλαίου	Υποστηρικτική βιβλιογραφία και δραστηριότητες κεφαλαίου
<p>Επειδή οι μαθητές στην πλειοψηφία τους δεν έχουν ακούσει έννοιες όπως το σύννεφο (cloud) και το πλέγμα υπολογιστών (grid), θα πρέπει ο εκπαιδευτικός να αφιερώσει επαρκή χρόνο για να εξηγήσει αναλυτικά τις έννοιες και να δώσει παραδείγματα.</p> <p>Θα πρέπει καταρχήν να γίνει αναφορά σε κάποια ιστορικά στοιχεία και στη συνέχεια να δοθούν παραδείγματα από εφαρμογές που χρησιμοποιούν κατανεμημένους πόρους στο σύννεφο και πλέον αποτελούν καθημερινότητα και που σίγουρα χρησιμοποιούν οι περισσότεροι μαθητές. Για παράδειγμα το dropbox, το google mail και το google drive.</p> <p>Στη συνέχεια θα πρέπει να εξηγηθεί ο παράλληλος προγραμματισμός, και η σημασία του για εφαρμογές που είναι πολύ απαιτητικές σε υπολογιστικούς πόρους. Ως συνέχεια των προηγούμενων θα πρέπει να εξηγηθεί πώς το πλέγμα μπορεί να δώσει λύσεις σε θέματα παράλληλου προγραμματισμού και κατ' επέκταση να δώσει λύσεις σε πολύ απαιτητικές εφαρμογές επιχειρήσεων και οργανισμών.</p> <p>Τέλος θα πρέπει να γίνει αναφορά στο πως οι επιχειρήσεις μπορούν να νοικιάσουν υπηρεσίες (web hosting) και λογισμικά (oracle data bases) οι οποίες βρίσκονται στο σύννεφο και χρησιμοποιούνται διαδικτυακά χαμηλώνοντας το κόστος μιας επιχείρησης αφού υποβιβάζουν το κόστος αγοράς σε κόστος χρήσης και εκμηδενίζουν το κόστος αναβάθμισης.</p>	<p><b>Υποστηρικτική βιβλιογραφία</b></p> <p>Χρήσιμο υλικό για τη διδασκαλία των εννοιών 5.1 μπορεί να ανακτηθεί από:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Βεργίνης Δ., Κοντούλη Ε., Λαλάς Χ., Λασιόπουλος Β., Μανουσαρίδης Ζ., Μπακογιάννης Σ. (2000). <i>Πληροφοριακά Συστήματα</i>, ΥΠΕΠΘ, ISBN: 960-8138-96-5, Εκδ. Λιβάνη, σελ. 3-53.</li> <li>• Παπανδράκης Μ., <i>ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΕ ΠΑΡΑΛΛΗΛΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ</i>, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 2004.</li> </ul> <p>Ποικίλο και ενδιαφέρον υλικό ελεύθερης διαδικτυακής πρόσβασης από:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εισαγωγή στη Παράλληλη Επεξεργασία <a href="http://pdplab.it.uom.gr/teaching/InI-gr/Introduction%20to%20Parallel%20Computing.htm">http://pdplab.it.uom.gr/teaching/InI-gr/Introduction%20to%20Parallel%20Computing.htm</a> (τελ. πρόσβαση: 21-07-2015)</li> <li>• Hellas Grid <a href="http://www.hellasgrid.gr/">http://www.hellasgrid.gr/</a> (τελ. πρόσβαση: 21-07-2015)</li> <li>• European Grid Infrastructure <a href="http://www.egi.eu/">http://www.egi.eu/</a> (τελ. πρόσβαση: 21-07-2015)</li> <li>• Παράλληλα και κατανεμημένα συστήματα <a href="https://el.wikipedia.org/wiki/Παράλληλα_και_κατανεμημένα_συστήματα">https://el.wikipedia.org/wiki/Παράλληλα_και_κατανεμημένα_συστήματα</a> (τελ. πρόσβαση: 21-07-2015)</li> <li>• Παρουσίαση και Εκπαιδευτικό Σεμινάριο "Τεχνικές Αποδοτικής Χρήσης του Εθνικού Υπερ-υπολογιστικού Συστήματος ARIS" <a href="https://www.grnet.gr/en/node/542">https://www.grnet.gr/en/node/542</a> (τελ. πρόσβαση: 21-07-2015)</li> <li>• SETI@home <a href="http://setiathome.ssl.berkeley.edu/">http://setiathome.ssl.berkeley.edu/</a></li> </ul> <p><b>Δραστηριότητες ενότητας</b> <i>Μελέτη περίπτωσης 5.1.1</i> Απόκτηση πιστοποιητικών από αρμόδιο φορέα διαχείρισης υπηρεσιών πλέγματος ώστε να μπορούν να εκτελέσουν τουλάχιστον μια μικρή εφαρμογή σε περιβάλλον κατανεμημένων υπολογισμών.</p>



Η διαδικασία για να αποκτήσει κανείς πρόσβαση στους πόρους της εθνικής υποδομής Hellas Grid περιγράφεται στη διεύθυνση:

<http://www.hellasgrid.gr/?cat=53>

Στην ουσία θα πρέπει ο χρήστης να έχει ένα υπολογιστικό σύστημα διαθέσιμο, να κατεβάσει ένα πιστοποιητικό αρχής (του Hellas grid), να εκτελέσει μια εντολή και έτσι θα δημιουργηθεί το προσωπικό τοπικό πιστοποιητικό του υπολογιστικού συστήματος. Στη συνέχεια ζητά από κάποιον φορέα του Hellas Grid τη δημιουργία λογαριασμού και από κει και πέρα αφού συνδεθεί μπορεί να χρησιμοποιήσει την υποδομή όχι μόνο του Εθνικού αλλά και του παγκόσμιου πλέγματος.

#### *Μελέτη περίπτωσης 5.1.2*

Αφού ο εκπαιδευτικός αποκτήσει πρόσβαση στο εθνικό πλέγμα, μπορεί να εκτελέσει και μια παράλληλη εφαρμογή γραμμένη σε MPI (στις αναλυτικές σημειώσεις θα δώσουμε ένα παράδειγμα. Το MPI στην ουσία είναι C, με ρουτίνες που μπορούν να κατανέμουν και να ξαναμαζεύουν τις διεργασίες).

Με κατάλληλες εντολές στο σύστημα θα μπορούν οι μαθητές να βλέπουν και το status της δουλειάς τους και κάποια στιγμή να δουν και το αποτέλεσμα.

#### *Μελέτη περίπτωσης 5.1.3*

Επίσκεψη σε ακαδημαϊκό/ερευνητικό ίδρυμα ή επιχείρηση που διαθέτει υποδομές τεχνολογίας πλέγματος (π.χ. Hellas Grid) για επίδειξη και εκτέλεση μιας κατανεμημένης εφαρμογής (π.χ. ένα πρόγραμμα γραμμένο σε MPI)

Στην ενότητα 5.2 θα πρέπει οι μαθητές να κατανοήσουν τα χαρακτηριστικά του Παγκόσμιου Ιστού 2.0/3.0. Μπορεί η προσέγγιση να δοθεί παρουσιάζοντας τη μετάπτωση του Ιστού 1.0 σε Ιστό 2.0 και 3.0. αλλά και κάνοντας χρήση χαρακτηριστικών παραδειγμάτων από την καθημερινότητα των μαθητών.

Είναι σημαντικό να γνωρίζουν οι μαθητές το σύνολο των υπηρεσιών που μπορεί να παράσχει το Συνεργατικό Διαδίκτυο με εστίαση και αναλυτική αναφορά στις Συνεργατικές υπηρεσίες προς τις επιχειρήσεις. Η όλη προσέγγιση καλό είναι να γίνει με αναφορά σε συγκεκριμένα εργαλεία και

#### **Υποστηρικτική βιβλιογραφία**

Περισσότερα για το web 2.0 στα βιβλία:

- **Αποστολάκης Ι (επιμ.),** (2011). *Συνεργατικό Διαδίκτυο και Κοινωνία*, Εκδόσεις Παπαζήση: Αθήνα, σελ. 139-172.
- **Αποστολάκης, Ι., Τζαναβάρης, Δ.** (2015). *Εφαρμογές Συνεργατικού Διαδικτύου*, Εκδόσεις Παπαζήση: Αθήνα, σελ. 15-42, 49-68, 93-102, 121-130.

1. Για την συλλογική νοημοσύνη δείτε την ιστοσελίδα:

Συλλογική νοημοσύνη είναι η νοημοσύνη μιας ομάδας ή μιας συλλογικότητας που ανακύπτει από τη συνεργασία και τον ανταγωνισμό των μονάδων / μελών της και έχει την

ομάδες εργαλείων που είναι διαθέσιμα για την ανάπτυξη υπηρεσιών του Συνεργατικού Διαδικτύου σε μια επιχείρηση/οργανισμό. Να γίνει χρήση συγκεκριμένων εργαλείων και υπηρεσιών του Συνεργατικού Διαδικτύου σε μια πραγματική ή εικονική επιχείρηση.

ικανότητα λήψης συλλογικών αποφάσεων  
(πηγή: <http://el.wikipedia.org/>)

2. Για εφαρμογές του Συνεργατικού Διαδικτύου για επιχειρήσεις δείτε την ιστοσελίδα:  
<http://www.zoho.com>
3. Για εφαρμογές του συνεργατικού διαδικτύου για επιχειρήσεις δείτε την ιστοσελίδα:  
How to Use Google Apps to Improve Your Business  
<http://www.inc.com/guides/2010/06/google-apps-for-business.html>

### **Δραστηριότητες ενότητας**

#### *Δραστηριότητα 5.2.1*

Δημιουργείτε ένα λογαριασμό gmail. Θεωρίστε ότι είστε υπάλληλος μιας επιχείρησης που διαθέτει 3 διαφορετικά τμήματα. Δώστε μέσα από το περιβάλλον του gmail υποθετικά ονόματα στα 3 τμήματα και συμπεριλάβετε σε αυτά ένα τουλάχιστον gmail λογαριασμό (κάποιου υποθετικού συνεργάτη του τμήματος).

#### *Δραστηριότητα 5.2.2*

Μπείτε στο Google Drive. Google Drive - Upload, organize, and view files  
[https://support.google.com/drive/topic/2375187?hl=el&ref\\_topic=6069797](https://support.google.com/drive/topic/2375187?hl=el&ref_topic=6069797)

και δημιουργείτε φακέλους για τα 3 τμήματα της επιχείρησής σας (που αναφέρθηκαν παραπάνω). Στους φακέλους αυτούς για τα στελέχη του τμήματος της επιχείρησης δώστε δικαιώματα επεξεργασίας στο περιεχόμενο των αρχείων ενώ για όλα τα άλλα στελέχη της επιχείρησης που δεν ανήκουν στο τμήμα δώστε δικαιώματα απλά για προβολή.

#### *Δραστηριότητα 5.2.3*

Μπείτε στο περιβάλλον του [www.doodle.com](http://www.doodle.com) και κάνετε χρονοπρογραμματισμό για την διεξαγωγή ενός σεμιναρίου (αποφασίστε για τις καταλληλότερες ημερομηνίες με βάση τις προτιμήσεις των στελεχών της επιχείρησης) στο οποίο θέλετε να συμμετάσχουν όλα τα στελέχη της υποθετικής επιχείρησής σας.

#### *Δραστηριότητα 5.2.4*

Μπείτε στο περιβάλλον του [www.doodle.com](http://www.doodle.com) και μέσω της διαδικασίας make a choice συν-αποφασίστε με τους συνεργάτες σας για το περιεχόμενο (θεματικά αντικείμενα) των επιμορφώσεων που έχει ανάγκη η υποθετική επιχείρησή σας.

	<p><b>Δραστηριότητα 5.2.5</b> Θέλετε ως προϊστάμενος-ιδιοκτήτης μιας επιχείρησης να ζητήσετε την άποψη των υπαλλήλων σας για τις υποδομές γραφείου και για τις πιθανές βελτιώσεις που θα πρέπει να γίνουν.</p> <p>Χρησιμοποιώντας το Google forms (Google Forms - create and analyze surveys, for free <a href="https://www.google.com/forms/about/">https://www.google.com/forms/about/</a> / Create a survey using Google Forms. <a href="https://support.google.com/docs/answer/87809?hl=en">https://support.google.com/docs/answer/87809?hl=en</a> ) δημιουργήστε κατάλληλο Διαδικτυακό Ερωτηματολόγιο, στείλτε το σε όλα τα στελέχη της επιχείρησής σας και δώστε στη συνέχεια με κατάλληλα διαγράμματα τα αποτελέσματα των απαντήσεων τους.</p> <p><b>Πηγές προαιρετικού λογισμικού</b></p> <p>Google Apps <a href="http://www.google.gr">www.google.gr</a> (Διατίθεται δωρεάν και από το Google Drive εφόσον υπάρχει λογαριασμός gmail – single sign on).</p> <p>Doodle <a href="http://www.doodle.com">www.doodle.com</a> (Διατίθεται σε όλες τις δυνατότητές του ελεύθερα για χρήστες που έχουν λογαριασμό gmail)</p>
<p>Στην παρούσα ενότητα θα πρέπει αρχικά να εξηγηθεί το τι αλλάζει το Υπολογιστικό Σύννεφο στη θεώρηση που έχουν οι επιχειρήσεις για τους υπολογιστικούς πόρους (συγκριτική παράθεση «κλασικών» Πληροφοριακών Συστημάτων και Πληροφοριακών Συστημάτων στο σύννεφο).</p> <p>Οι μαθητές θα πρέπει να γνωρίσουν τα διάφορα μοντέλα υπηρεσιών στο σύννεφο μέσω συγκεκριμένων παραδειγμάτων για μια επιχείρηση και να ασχοληθούν με τη συγκριτική παράθεση των τριών διαφορετικών μοντέλων.</p> <p>Καλό είναι να γίνει συζήτηση για το πλαίσιο και τα βήματα υιοθέτησης εφαρμογών λογισμικού στο σύννεφο από μια επιχείρηση.</p> <p>Εφόσον υπάρχει διαθέσιμος χρόνος να γίνει αναφορά και στις θέσεις της ΕΕ αναφορικά με το Υπολογιστικό Σύννεφο.</p>	<p><b>Υποστηρικτική βιβλιογραφία</b></p> <p>Περισσότερα για την θεώρηση της έννοιας υπολογιστικό σύννεφο θα βρείτε στα βιβλία:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Velte A.T., Velte T. J., Elsenpeter R. (2010), <i>Cloud Computing: Μια πρακτική προσέγγιση</i>, Εκδόσεις Γκιούρδας: Αθήνα σελ. 173-314.</li> <li>• Αποστολάκης, Ι., Τζαναβάρης, Δ. (2015). <i>Εφαρμογές Συνεργατικού Διαδικτύου</i>, Εκδόσεις Παπαζήση, σελ. 33-42.</li> <li>• Κανέλλης Ε. (Επιβλ. Αποστολάκης Ι.) (2015). Η χρήση εφαρμογών στο Υπολογιστικό Σύννεφο (Cloud Computing) στη Δημόσια Διοίκηση: Πλαίσιο και Προϋποθέσεις, Διπλωματική Εργασία, Εθνική Σχολή Δημόσιας Διοίκησης.</li> <li>• Catteddu, D., Hogben, G., (2009) <i>Cloud Computing: Benefits, Risks and Recommendations for Information Security</i>, European Union.</li> </ul> <p>Περισσότερα για την θεώρηση της ΕΕ για τα διαφορετικά μοντέλα παροχής υπηρεσιών «σύννεφου» θα βρείτε στο κείμενο εργασίας:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2010), <i>The Future of Cloud Computing: Opportunities for European Cloud Computing Beyond 2010</i>, Brussels.</li> </ul>

Για τον ορισμό του υπολογιστικού σύννεφου δείτε την ιστοσελίδα:

Επίσημος ιστότοπος της IBM, διαθέσιμος στο <http://www.ibm.com/en-us/homepage-c.html>, τελευταία επίσκεψη 31/08/2015

Για τα διαφορετικά μοντέλα παροχής υπηρεσιών «σύννεφου» δείτε στις ιστοσελίδες:

Archimidis (2013) Τι είναι το cloud computing. Ανάλυση με απλά λόγια, διαθέσιμο στο <http://webapptester.com/ti-einai-cloud-computing/>, τελευταία επίσκεψη 31/08/2015

Επίσημη ιστοσελίδα της ΕΕ για το «υπολογιστικό σύννεφο», διαθέσιμη στο <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/cloud>, τελευταία επίσκεψη 31/08/2015

Cloud προϊόντα στις Google δείτε την ιστοσελίδα:

<https://cloud.google.com>

Cloud Computing with Google and Microsoft

[http://www.cs.ucy.ac.cy/~epl425/2009-projects/Cloud\\_Computing-\(Google\\_Microsoft\).pdf](http://www.cs.ucy.ac.cy/~epl425/2009-projects/Cloud_Computing-(Google_Microsoft).pdf)

### **Δραστηριότητες ενότητας**

#### *Δραστηριότητα 5.3.1*

Με αναζήτηση στο Διαδίκτυο και συζήτηση να αναδειχθούν τα οφέλη για μια επιχείρηση από την υιοθέτηση εφαρμογών Cloud Computing (Υπόδειξη: Αναδείξτε ως Βασικά σημεία την μείωση δαπανών, την ευελιξία στην ανάπτυξη-μετεξέλιξη, την Διαθεσιμότητα από οποιαδήποτε συσκευή κ.ά.).

#### *Δραστηριότητα 5.3.2*

Να αναζητηθούν στο Διαδίκτυο τα προϊόντα αυτοματισμού γραφείου στο cloud της Google και της Microsoft και να συζητηθεί το πλαίσιο και τα βήματα υιοθέτησης τους από μια επιχείρηση.

Υπόδειξη: Δείτε τα:

Review: Microsoft Office 365 vs. Google Apps

<http://www.infoworld.com/article/2609136/cloud-computing/cloud-computing-review-microsoft-office-365-vs-google-apps.html>

και

Google for Work vs. Microsoft Office 365: A comparison of cloud tools

<http://www.cio.com/article/2902255/cloud-apps/google-for-work-vs-microsoft-office-365-a-comparison-of-cloud-tools.html>

	<p><i>Δραστηριότητα 5.3.3</i> Αφού ενημερωθείτε προσεκτικά από την βιβλιογραφική πηγή:</p> <p>OneDrive, Dropbox, Google Drive and Box: Which cloud storage service is right for you? <a href="http://www.cnet.com/how-to/onedrive-dropbox-google-drive-and-box-which-cloud-storage-service-is-right-for-you/">http://www.cnet.com/how-to/onedrive-dropbox-google-drive-and-box-which-cloud-storage-service-is-right-for-you/</a></p> <p>δώστε την προσέγγισή σας για την υιοθέτησή τους στο περιβάλλον μιας επιχείρησης.</p> <p><b>Πηγές προαιρετικού λογισμικού</b> (βλ. στις επιμέρους δραστηριότητες)</p>
<p>Κατά τη διδασκαλία της τελευταίας ενότητας προτείνεται να γίνει επίδειξη, όσο το δυνατόν περισσότερων ενότητων της δραστηριότητας που προτείνεται και στις σημειώσεις του μαθητή:</p> <p>«Με τη χρήση του λογισμικού που βρίσκεται στο Διαδικτυακό τόπο <a href="http://www.zoho.com">http://www.zoho.com</a> αναπτύξτε διαδικασίες στην επιχείρησή σας μέσω των λειτουργιών των διαδικτυακών εφαρμογών που βρίσκονται στην παραπάνω ηλεκτρονική διεύθυνση. Χρησιμοποιείστε για να αναπτύξετε την θεώρησή σας:</p> <p>α) το show για παρουσιάσεις β) το sheet για Ηλεκτρονικά λογιστικά φύλλα γ) το sales IQ για λειτουργίες marketing στην επιχείρησή σας (διατίθεται δωρεάν για 15 ημέρες – trial version) δ) το forms για ερωτηματολόγια ερευνών της επιχείρησής σας ε) το Docs για διαχείριση των αρχείων της επιχείρησής σας στ) το CRM-Customer Relationship Management για την επιχείρησή σας (διατίθεται δωρεάν για 15 ημέρες – trial version)»</p> <p>Προτείνεται επίσης να δοθούν στους μαθητές ομαδικές εργασίες που θα αφορούν παρεμβάσεις των τεχνολογιών πλέγματος και Σύννεφου και υπηρεσιών του Συνεργατικού Διαδικτύου σε μια επιχείρηση. Μπορεί να αξιοποιηθεί το Διαδικτυακό υλικό που προτείνεται στις σημειώσεις του μαθητή και εδώ.</p>	<p><b>Υποστηρικτική βιβλιογραφία</b></p> <p>Περισσότερα για εφαρμογές στο συνεργατικό διαδίκτυο:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Velte A.T., Velte T. J., Elsenpeter R. (2010). <i>Cloud Computing: Μια πρακτική προσέγγιση</i>, Εκδόσεις Γκιούρδας: Αθήνα σελ. 173-314.</li> </ul> <p>Περισσότερα για το web 2.0 στο βιβλίο:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αποστολάκης Ι (επιμ.), (2011). <i>Συνεργατικό Διαδίκτυο και Κοινωνία</i>, Εκδόσεις Παπαζήση, 2011, σελ.635-740.</li> </ul> <p>Επιπλέον Διαδικτυακές πηγές της ενότητας:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Έγγραφα Google <a href="http://www.google.gr/intl/el/docs/about">http://www.google.gr/intl/el/docs/about</a></li> <li>• Google Calendar <a href="https://www.google.com/calendar">https://www.google.com/calendar</a></li> <li>• Hangouts - Google+ <a href="https://plus.google.com/hangouts">https://plus.google.com/hangouts</a></li> <li>• Google Sites <a href="https://sites.google.com">https://sites.google.com</a></li> <li>• Google Docs Suite: Introduction <a href="https://www.google.com/edu/training/get-trained/docs-suite/introduction.html">https://www.google.com/edu/training/get-trained/docs-suite/introduction.html</a></li> <li>• 5 Ways to Use Google Docs in the Classroom</li> </ul>

<http://gettingsmart.com/2012/12/5-ways-to-use-google-docs-in-the-classroom>

- New mobile apps for Docs, Sheets and Slides— work offline and on the go  
<http://googleblog.blogspot.in/2014/04/new-mobile-apps-for-docs-sheets-and.html>
- 4 Core Benefits of Google Docs  
<http://www.coolheadtech.com/blog/4-core-benefits-of-google-docs>
- The new Google Drive  
[https://support.google.com/drive/answer/6021313?hl=en&ref\\_topic=14940](https://support.google.com/drive/answer/6021313?hl=en&ref_topic=14940)
- Using Google Apps at work or school  
<http://learn.googleapps.com>
- A few more ways to make Forms your own  
<http://googledrive.blogspot.gr/search?updated-max=2014-10-06T10:32:00-07:00&max-results=7&start=7&by-date=false>
- Watch three authors write a short story together, live, in Google Docs  
<http://googledrive.blogspot.gr>
- Collaborate and edit anywhere with the updated Google Docs for Android  
<http://googleblog.blogspot.gr/2012/02/collaborate-and-edit-anywhere-with.html>
- Google Drive and the Docs editors: designed with everyone in mind  
<http://googleblog.blogspot.gr/2014/09/google-drive-and-docs-editors-designed.html>
- Attachments in Gmail, now with the power of Google Drive  
<http://googleblog.blogspot.gr/2013/11/attachments-in-gmail-now-with-power-of.html>
- Overview of Google Docs, Sheets, and Slides  
[https://support.google.com/docs/answer/49008?hl=en&ref\\_topic=1382883](https://support.google.com/docs/answer/49008?hl=en&ref_topic=1382883)
- New Google Sheets: faster, more powerful, and works offline  
<http://googleblog.blogspot.gr/2013/12/new-google-sheets-faster-more-powerful.html>
- Google for Education  
<https://www.google.com/edu>
- Improving team collaboration and productivity with Google Sites  
<http://googleforwork.blogspot.gr/2010/11/improving-team-collaboration-and.html>
- Wikispaces.com  
<http://www.wikispaces.com>
- About Wikispaces.com  
<https://www.wikispaces.com/content/classroom/about>
- Featured Wiki: Collaborative Research @ University College Dublin  
<http://blog.wikispaces.com>
- Wikipedia: Introduction  
<http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Introduction>
- Wikipedia: About



<http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:About>

- Students see benefits from Wikipedia assignment  
<http://blog.wikimedia.org/2012/04/23/students-see-benefits-from-wikipedia-assignment>  
gantter - FREE cloud-based project scheduling  
<http://www.gantter.com>
- Gantter, FREE web-based project management tool, integrates with Google Drive  
<http://www.gantter.com/feature-updates/gantter-web-based-project-management-tool-integrates-with-google-drive>
- Microsoft Project scheduling for free with Gantter  
<http://www.techrepublic.com/blog/it-consultant/microsoft-project-scheduling-for-free-with-gantter>

#### **Δραστηριότητες ενότητας**

##### *Δραστηριότητα 5.4.1*

Με χρήση του λογισμικού που βρίσκεται στο Διαδικτυακό τόπο <http://www.zoho.com> αναπτύξτε διαδικασίες στην επιχείρησή σας μέσω των λειτουργιών των διαδικτυακών εφαρμογών που βρίσκονται στην παραπάνω ηλεκτρονική διεύθυνση. Χρησιμοποιείστε για να αναπτύξετε την θεώρησή σας:

- α) το show για παρουσιάσεις
- β) το sheet για Ηλεκτρονικά λογιστικά φύλλα
- γ) το sales IQ για λειτουργίες marketing στην επιχείρησή σας (διατίθεται δωρεάν για 15 ημέρες – trial version)
- δ) το forms για ερωτηματολόγια ερευνών της επιχείρησής σας
- ε) το Docs για διαχείριση των αρχείων της επιχείρησής σας
- στ) το CRM-Customer Relationship Management για την επιχείρησή σας (διατίθεται δωρεάν για 15 ημέρες – trial version)

#### **Πηγές προαιρετικού λογισμικού**

<http://www.zoho.com> (Μπορείτε να κάνετε εγγραφή για την πρόσβαση στο σύνολο των εφαρμογών του zoho. Επίσης η Διαδικτυακή πρόσβαση είναι άμεση, χωρίς επιπλέον εγγραφή, εφόσον υπάρχει λογαριασμός gmail).

## Κεφάλαιο 6ο: Ηλεκτρονικές υπηρεσίες επιχειρήσεων / οργανισμών

Ο γενικός σκοπός του κεφαλαίου αυτού είναι, να κατανοήσει ο μαθητής τις δυνατότητες παροχής ηλεκτρονικών υπηρεσιών που παρέχει το Διαδίκτυο στους τομείς της διακυβέρνησης και του εμπορίου.

### Ειδικοί σκοποί :

Ο μαθητής πρέπει:

- να αντιλαμβάνεται τις υπηρεσίες που παρέχονται και τις δυνατότητες που διανοίγονται στον τομέα της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης με τη χρήση σταθερών και κινητών συσκευών
- να κατανοεί τις έννοιες του ηλεκτρονικού εμπορίου, της ψηφιακής αγοράς, των ψηφιακών αγαθών, του ηλεκτρονικού επιχειρείν και του εμπορίου μέσω κινητών συσκευών (m-commerce)
- να αναγνωρίζει τα διάφορα επίπεδα ηλεκτρονικών συναλλαγών
- να αντιλαμβάνεται το ρόλο της κοινωνικής δικτύωσης στην επιχειρηματική επιτυχία
- να μπορεί να ερευνά τη χρήση κοινωνικών πληροφοριακών συστημάτων και την επιρροή τους στην ανθρώπινη εμπειρία
- να χρησιμοποιεί υπηρεσίες προς καταναλωτές που παρέχονται από κινητές συσκευές

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
<b>Ο μαθητής πρέπει ...</b>			
6.1 Ηλεκτρονική διακυβέρνηση 6.2 Ηλεκτρονικό Εμπόριο, Ψηφιακή Αγορά, Ψηφιακά Αγαθά 6.3 Ηλεκτρονικό Επιχειρείν 6.4 Ηλεκτρονικές υπηρεσίες m-commerce / business 6.5 Υπηρεσίες B2B, B2C και Επίπεδα Ηλεκτρονικών συναλλαγών 6.6 Κοινωνικά Πληροφοριακά Συστήματα 6.7 Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες μέσα από κινητές συσκευές	<ul style="list-style-type: none"> <li>● να ξεχωρίζει τις διάφορες έννοιες και να απαριθμεί τις ιδιαιτερότητές τους</li> <li>● να προσδιορίζει τις πληροφοριακές υποδομές που απαιτούνται για τη δημιουργία ηλεκτρονικών καταστημάτων</li> <li>● να αντιληφθεί τους κανόνες που διέπουν την ηλεκτρονική αγορά και τους μηχανισμούς λειτουργίας της</li> <li>● να αντιλαμβάνεται τις κοινωνικές και οικονομικές αλλαγές που συντελούνται με την επικράτησή του ηλεκτρονικού</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● να χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες ηλεκτρονικού εμπορίου που παρέχονται από τις σύγχρονες επιχειρήσεις</li> <li>● να σχεδιάζει την πληροφοριακή υποδομή ενός ηλεκτρονικού καταστήματος</li> <li>● να αναγνωρίζει τις συνιστώσες του ηλεκτρονικού επιχειρείν, να διακρίνει και να απαριθμεί τις ωφέλειες και τους κινδύνους από την εφαρμογή του</li> <li>● να αναγνωρίζει τις δυνατότητες για m-commerce που διαθέτουν οι σύγχρονες κινητές</li> </ul>	Βλ. Ενδεικτικές οδηγίες/υποδείξεις για τη διδασκαλία του κεφαλαίου και υποστηρικτική βιβλιογραφία και δραστηριότητες κεφαλαίου

	<p>επιχειρείν</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να κατανοεί θέματα ασφάλειας συναλλαγών</li> <li>• να διακρίνει τη σπουδαιότητα των φορητών συσκευών και πόσο αυτές μπορούν να διευρύνουν και να αναδείξουν τις υπηρεσίες που προσφέρουν οι επιχειρήσεις</li> <li>• να αντιληφθεί τις διεργασίες που πραγματοποιούνται στο επίπεδο B2B</li> <li>• να μάθει τα στάδια από τα οποία διέρχεται μια B2C συναλλαγή</li> <li>• να αντιληφθεί την κοινωνική παράμετρο πολλών σύγχρονων πληροφοριακών συστημάτων</li> <li>• να γνωρίζει βασικές αρχές της ψυχολογίας και συμπεριφοράς των μαζών και τις δυνατότητες έκφρασής τους που δίνονται μέσα από τα σύγχρονα κοινωνικά πληροφοριακά συστήματα</li> <li>• να αντιληφθεί τη σπουδαιότητα των μέσων κοινωνικής δικτύωσης για τις επιχειρήσεις</li> <li>• να γνωρίζει τη φιλοσοφία και τον τρόπο λειτουργίας των ηλεκτρονικών καταστημάτων που συνδέονται με τις σύγχρονες πλατφόρμες κινητών συσκευών</li> </ul>	<p>συσκευές και να αξιολογεί τις προοπτικές που διανοίγονται</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να χρησιμοποιεί κινητές συσκευές για την πραγματοποίηση ηλεκτρονικών συναλλαγών</li> <li>• να χρησιμοποιεί εφαρμογές B2B</li> <li>• να χρησιμοποιεί και να κρίνει την αποτελεσματικότητα συστημάτων ηλεκτρονικής εξυπηρέτησης πελατών</li> <li>• να μελετά το βαθμό διείσδυσης στον πληθυσμό των σύγχρονων κοινωνικών πληροφοριακών συστημάτων</li> <li>• να απαριθμεί τα κοινωνικά χαρακτηριστικά που πρέπει να ενσωματώνονται σε ένα σύγχρονο κοινωνικό πληροφοριακό σύστημα και να αξιοποιεί κοινωνικοτεχνικές μεθόδους για την ανάπτυξη τέτοιων συστημάτων</li> <li>• να χρησιμοποιεί κινητές συσκευές ώστε να κάνει αποτελεσματική και λελογισμένη χρήση υπηρεσιών μέσα από αυτές</li> <li>• να επινοεί νέες υπηρεσίες που θα έχουν εμπορικό ενδιαφέρον</li> <li>• να σχεδιάζει και να υλοποιεί εφαρμογές για κινητές συσκευές</li> </ul>	
--	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• να ενημερώνεται, να πληροφορείται και να μαθαίνει κάνοντας χρήση κατάλληλων εφαρμογών</li> <li>• να γνωρίζει τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα ανάπτυξης εφαρμογών κινητών συσκευών</li> </ul>		
--	--	--	--

Ενδεικτικές οδηγίες/υποδείξεις για τη διδασκαλία του κεφαλαίου	Υποστηρικτική βιβλιογραφία και δραστηριότητες κεφαλαίου
<p>Η κατανόηση των ορισμών της ηλεκτρονικής δημόσιας διοίκησης/διακυβέρνησης περνάει από συγκεκριμένες ηλεκτρονικές υπηρεσίες που θα πρέπει να επιδειχθούν στους μαθητές.</p> <p>Συγκεκριμένα θα πρέπει να δουν υπηρεσίες του κράτους προς τους πολίτες (π.χ. taxisnet – Υποβολή φορολογικής δήλωσης), προς τις επιχειρήσεις (π.χ. ΙΚΑ – Υποβολή Αναλυτικής περιοδικής δήλωσης) αλλά και υπηρεσίες μεταξύ κρατικών φορέων και οργανισμών (π.χ. ESY.net – Παροχή Οικονομικών Στοιχείων Νοσοκομείων στο Υπουργείο Υγείας).</p> <p>Θα πρέπει να τονιστεί στους μαθητές ότι δεν αρκεί η ηλεκτρονικοποίηση των υπηρεσιών των φορέων του δημοσίου (για πολίτες, επιχειρήσεις, άλλους φορείς) αλλά ταυτόχρονα, για να φτάσουμε στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση, θα πρέπει να εξασφαλιστεί η αποτελεσματικότητα (Η υπηρεσία θα κάνει αυτό για το οποίο έχει φτιαχτεί χωρίς αστοχίες υλικού εξοπλισμού, χωρίς ελλειμματική λειτουργικότητα κ.α.) και η αποδοτικότητα (με τους λιγότερους δυνατούς οικονομικούς και άλλους πόρους).</p> <p>Για την κατανόηση της έννοιας του ηλεκτρονικού εμπορίου θα πρέπει να δοθούν πολλά παραδείγματα ηλεκτρονικών καταστημάτων (e-shops) τα οποία θα επισκεφθούν (ηλεκτρονικά ή και φυσικά) οι μαθητές και θα καταγράψουν τα χαρακτηριστικά τους. Θα πρέπει να γίνει Ιδιαίτερη επισήμανση στα ψηφιακά αγαθά και στην τάση πολλαπλασιασμού τους.</p> <p>Είναι σημαντικό να γίνει η διάκριση μεταξύ του ηλεκτρονικού εμπορίου και</p>	<p><b>Υποστηρικτική βιβλιογραφία</b></p> <p>Περισσότερα για τις έννοιες Ηλεκτρονική Δημόσια Διοίκηση και Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση της ενότητας 6.1 θα βρείτε στα βιβλία:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αποστολάκης Ι., Λουκής Ε., Χάλαρης Ι. (2008). Ηλεκτρονική Δημόσια Διοίκηση: Οργάνωση, Τεχνολογία και Εφαρμογές, Εκδόσεις Παπαζήση:Αθήνα. Σελ. 21-66, 187-204, 285-346, 385-436</li> <li>• Πομπόρτσας, Α. (2006). Εισαγωγή στην Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, Εκδόσεις Α. Τζιόλα &amp; Υιοι: Θεσσαλονίκη.</li> </ul> <p>Χρήσιμο υλικό για τη ενότητα 6.2 μπορεί να ανακτηθεί από:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chaffey D. (2008). Ηλεκτρονικό Επιχειρείν και Ηλεκτρονικό Εμπόριο, 3η έκδοση, Αθήνα, Εκδόσεις Κλειδάριθμος.</li> <li>• Πασχόπουλος Α., Σκαλτσάς Π. (2006). Ηλεκτρονικό Εμπόριο (Επιχειρηματική Στρατηγική και Marketing στο Διαδίκτυο, 3η έκδοση, Αθήνα, Εκδόσεις Κλειδάριθμος.</li> <li>• Laudon K., Traver C. (2011). Ηλεκτρονικό Εμπόριο 2011, 7η έκδοση, Εκδόσεις Παπασωτηρίου.</li> </ul> <p>Ποικίλο και ενδιαφέρον υλικό ελεύθερης διαδικτυακής πρόσβασης από:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.tex.unipi.gr/undergraduate/notes/efarmoges_comp/kef1.pdf">http://www.tex.unipi.gr/undergraduate/notes/efarmoges_comp/kef1.pdf</a> (τελ. πρόσβαση: 16-08-2015)</li> </ul>

της ευρύτερης έννοιας του ηλεκτρονικού επιχειρείν καθώς και των πλεονεκτημάτων που αυτό εισάγει. Με τη βοήθεια κατάλληλων παραδειγμάτων, θα επισημανθούν οι επιχειρηματικές δραστηριότητες που μπορούν να πραγματοποιούνται ηλεκτρονικά πέρα από αυτές που αφορούν άμεσα το ηλεκτρονικό εμπόριο. Ιδιαίτερη μνεία πρέπει να γίνει και σε θέματα ασφάλειας με εμπλοκή των μαθητών σε δραστηριότητες εγκατάστασης λογισμικού ασφάλειας (βλ. τις δραστηριότητες του αντίστοιχου κεφαλαίου).

Κάνοντας χρήση κινητών συσκευών (κατά προτίμηση ταμπλετών) θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν οι σχετικές εφαρμογές διαφόρων ηλεκτρονικών καταστημάτων, να καταγραφούν τα χαρακτηριστικά τους και να συγκριθούν με αυτά των αντίστοιχων ιστοχώρων. Θα πρέπει να γίνει έρευνα και συζήτηση σχετικά με την εξάπλωση και τις προοπτικές του m-commerce.

Δεδομένου ότι ο όγκος σε B2B συναλλαγές είναι πολλαπλάσιος αυτού των B2C, θα πρέπει πέρα από την ανάλυση των όρων αυτών να δοθούν παραδείγματα και να γίνει χρήση τέτοιων υπηρεσιών (βλ. δραστηριότητα αντίστοιχης ενότητας).

Θα πρέπει να γίνει κατανοητή η έννοια των κοινωνικών πληροφοριακών συστημάτων ως ένα σύνολο από τεχνολογίες που παρέχουν τη δυνατότητα παραγωγής συλλογικής ευφυΐας, δηλαδή ευφυΐας που παράγεται από τη συνεισφορά των μελών μιας ομάδας. Είναι σημαντικό να παρατεθούν πολλά παραδείγματα τέτοιων συστημάτων, να αναλυθούν τα τεχνικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά τους και να γίνει αναφορά σε αλγορίθμους ανάλυσης συμπεριφορών. Οι μαθητές πρέπει να εμπλακούν σε δραστηριότητες συνεισφοράς περιεχομένου σε διάφορα κοινωνικά πληροφοριακά συστήματα, συνεργασίας σε ομάδες αλλά και βελτιστοποίησης αποτελεσμάτων αναζήτησης.

Για να μπορέσουν οι μαθητές να αποκτήσουν μια πλήρη εικόνα των υπηρεσιών που παρέχονται μέσω κινητών συσκευών θα πρέπει να κατηγοριοποιήσουν υπάρχουσες εφαρμογές, να προβληματιστούν για εφαρμογές που μπορούν οι ίδιοι να αναπτύξουν και να εξοικειωθούν με τα εργαλεία ανάπτυξής τους.

- <http://dipagyk.gr/images/e%20commerce.pdf> (τελ. πρόσβαση: 16-08-2015)
- <http://www.teilar.gr/dbData/ProfAnn/profann-9c56b5b4.pdf> (τελ. πρόσβαση: 16-08-2015)
- [http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/BUCKET/A1901/PressReleases/A1901\\_SF\\_A20\\_DT\\_AN\\_00\\_2012\\_02\\_F\\_GR.pdf](http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/BUCKET/A1901/PressReleases/A1901_SF_A20_DT_AN_00_2012_02_F_GR.pdf) (τελ. πρόσβαση: 16-08-2015)
- [http://repository.edulll.gr/edulll/bitstream/10795/954/4/954\\_01\\_Gen\\_eCOMM\\_NewTech.pdf](http://repository.edulll.gr/edulll/bitstream/10795/954/4/954_01_Gen_eCOMM_NewTech.pdf) (τελ. πρόσβαση: 16-08-2015)

Επιπλέον υλικό μπορεί να ανακτηθεί από τις ιστοσελίδες:

- [https://el.wikipedia.org/wiki/Ηλεκτρονικό\\_εμπόριο](https://el.wikipedia.org/wiki/Ηλεκτρονικό_εμπόριο) (τελ. πρόσβαση: 16-08-2015)
- <https://en.wikipedia.org/wiki/E-commerce> (τελ. πρόσβαση: 16-08-2015)
- <http://www.efpolis.gr/el/diasfalisi-oikonomikon-symefronton-katanaloton/ilektroniko-emporio.html> (τελ. πρόσβαση: 16-08-2015)
- <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=URISERV:I24204> (τελ. πρόσβαση: 16-08-2015)

Χρήσιμο υλικό για τη ενότητα 6.3 μπορεί να ανακτηθεί από:

- Chaffey D. (2008). Ηλεκτρονικό Επιχειρείν και Ηλεκτρονικό Εμπόριο, 3η έκδοση, Αθήνα, Εκδόσεις Κλειδάριθμος.
- Πολλαλής Γιάννης, Γιαννακόπουλος Διονύσιος (2007). Ηλεκτρονικό Επιχειρείν (Τεχνολογίες και Στρατηγικές Ψηφιακής Οικονομίας), Αθήνα, Εκδόσεις Σταμούλη.
- Βλαχοπούλου Μ., Δημητριάδης Σ. (2014). Ηλεκτρονικό Επιχειρείν και Μάρκετινγκ, Αθήνα, Rosili
- Laudon, Kenneth C.; Guercio Traver, Carol (2014). E-commerce. business. technology. society. 10th edition. Pearson.
- Kalakota R., Robinson M. (2001). e-business: Roadmap for Success, Boston, Addison Wesley.

Ποικίλο και ενδιαφέρον υλικό ελεύθερης διαδικτυακής πρόσβασης από:

- <http://nefeli.lib.teicrete.gr/browse/sdo/ba/2013/AngeliKalliopi/attached-document-1382078194-445475-2174/AngeliKalliopi2013.pdf> (τελ. πρόσβαση: 17-08-2015)
- <http://kdv.m.gr/Media/Default/Pdf%20enotites/1.6.pdf> (τελ. πρόσβαση: 17-08-2015)
- [http://www.chania-cci.gr/website/images/stories/epixeirimatikothta/SEMINARS/E-business\\_Guide\\_2013.pdf](http://www.chania-cci.gr/website/images/stories/epixeirimatikothta/SEMINARS/E-business_Guide_2013.pdf) (τελ. πρόσβαση: 17-08-2015)

Επιπλέον υλικό μπορεί να ανακτηθεί από τις ιστοσελίδες:

- [https://el.wikipedia.org/wiki/Ηλεκτρονικό\\_επιχειρείν](https://el.wikipedia.org/wiki/Ηλεκτρονικό_επιχειρείν) (τελ. πρόσβαση: 17-08-2015)
- <https://en.wikipedia.org/wiki/E-commerce> (τελ. πρόσβαση: 17-08-2015)
- [http://ec.europa.eu/small-business/tags/e-business/index\\_el.htm](http://ec.europa.eu/small-business/tags/e-business/index_el.htm) (τελ. πρόσβαση: 17-08-2015)

Χρήσιμο υλικό για τη ενότητα 6.4 μπορεί να ανακτηθεί από:

- Elliott G., Phillips N. (2006). Εμπορικές Συναλλαγές μέσω Φορητών Συσκευών και Ασύρματα Συστήματα Υπολογιστών, (μεταγλωττισμένο), Εκδόσεις Γκιούρδας.
- Γιαγλής Γ. (2004). Κινητό και ασύρματο επιχειρείν, Αθήνα. Εκδόσεις Σιδέρης.
- Mennecke B., Strader T. (2003). Mobile Commerce: Technology, Theory and Applications, IBM Press.
- Skeldon P. (2011). M-commerce, Richmond U.K., Crimson Publishing

Ποικίλο και ενδιαφέρον υλικό ελεύθερης διαδικτυακής πρόσβασης από:

- <http://www.global-innovation.net/publications/PDF/APTM2006.pdf> (τελ. πρόσβαση: 17-08-2015)
- [http://195.251.240.254:8080/bitstream/handle/10184/4422/Zagoraki\\_Vasileia.pdf?sequence=6](http://195.251.240.254:8080/bitstream/handle/10184/4422/Zagoraki_Vasileia.pdf?sequence=6) (τελ. πρόσβαση: 17-08-2015)
- [http://195.251.240.254:8080/bitstream/handle/10184/2368/Kotsaloy\\_Vriza.pdf?sequence=3](http://195.251.240.254:8080/bitstream/handle/10184/2368/Kotsaloy_Vriza.pdf?sequence=3) (τελ. πρόσβαση: 17-08-2015)
- [http://195.251.240.254:8080/bitstream/handle/10184/4146/Zavliari\\_Gesthimani-Eleni.pdf?sequence=6](http://195.251.240.254:8080/bitstream/handle/10184/4146/Zavliari_Gesthimani-Eleni.pdf?sequence=6) (τελ. πρόσβαση: 17-08-2015)

Χρήσιμο υλικό για τη ενότητα 6.5 μπορεί να ανακτηθεί από:

- [https://en.wikipedia.org/wiki/Mobile\\_commerce](https://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_commerce) (τελ. πρόσβαση: 17-08-2015)
- <http://www.slideshare.net/akargas/m-commerce-final> (τελ. πρόσβαση: 17-08-2015)

Χρήσιμο υλικό για τη διδασκαλία μπορεί να ανακτηθεί από:

- Chaffey D. (2008). Ηλεκτρονικό Επιχειρείν και Ηλεκτρονικό Εμπόριο, 3η έκδοση, Αθήνα, Εκδόσεις Κλειδάριθμος.



Ποικίλο και ενδιαφέρον υλικό ελεύθερης διαδικτυακής πρόσβασης από:

- [http://oceanis.lib.teipir.gr/xmlui/bitstream/handle/123456789/2484/log\\_201400143.pdf?sequence=1](http://oceanis.lib.teipir.gr/xmlui/bitstream/handle/123456789/2484/log_201400143.pdf?sequence=1) (τελ. πρόσβαση: 18-08-2015)
- <https://dspace.lib.uom.gr/bitstream/2159/3670/2/store.yahoo.com> (τελ. πρόσβαση: 18-08-2015)
- <http://83.212.168.57/jsrui/bitstream/123456789/492/1/022013272.pdf> (τελ. πρόσβαση: 18-08-2015)
- [http://apothetirio.teiep.gr/xmlui/bitstream/handle/123456789/1109/log\\_20120542.pdf?sequence=1](http://apothetirio.teiep.gr/xmlui/bitstream/handle/123456789/1109/log_20120542.pdf?sequence=1) (τελ. πρόσβαση: 18-08-2015)

Επιπλέον υλικό μπορεί να ανακτηθεί από τις ιστοσελίδες:

- <https://en.wikipedia.org/wiki/Business-to-business> (τελ. πρόσβαση: 17-08-2015)
- <http://bizwebonline.blogspot.gr/2010/03/what-is-seo.html> (τελ. πρόσβαση: 17-08-2015)

Χρήσιμο υλικό για τη ενότητα 6.6 μπορεί να ανακτηθεί από:

- Κιτριδης Δ. (2014). Social Media Facebook Marketing, ΥΠΕΠΘ, ISBN: 978-960-8203-13-6, Εκδ. Ευρασία.

Ποικίλο και ενδιαφέρον υλικό ελεύθερης διαδικτυακής πρόσβασης από:

- [https://pithos.grnet.gr/pithos/rest/vdiamant@aegean.gr/files/SamosBiz/4\\_%CE%95%CE%B9%CF%83%CE%B1%CE%B3%CF%89%CE%B3%CE%B7%CC%81+%CF%83%CF%84%CE%B1+%CE%9A%CE%BF%CE%B9%CE%BD%CF%89%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%B1%CC%81+%CE%94%CE%B9%CC%81%CE%BA%CF%84%CF%85%CE%B1.pdf](https://pithos.grnet.gr/pithos/rest/vdiamant@aegean.gr/files/SamosBiz/4_%CE%95%CE%B9%CF%83%CE%B1%CE%B3%CF%89%CE%B3%CE%B7%CC%81+%CF%83%CF%84%CE%B1+%CE%9A%CE%BF%CE%B9%CE%BD%CF%89%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%B1%CC%81+%CE%94%CE%B9%CC%81%CE%BA%CF%84%CF%85%CE%B1.pdf) (τελ. πρόσβαση: 19-08-2015)
- [http://www.academia.edu/14515416/Social\\_Information\\_Systems\\_Review\\_Framework\\_and\\_Research\\_Agenda](http://www.academia.edu/14515416/Social_Information_Systems_Review_Framework_and_Research_Agenda) (τελ. πρόσβαση: 19-08-2015)
- <https://dspace.lib.uom.gr/dspace/bitstream/2159/15623/3/KatergiannakisNikolaosMsc2012.pdf> (τελ. πρόσβαση: 19-08-2015)
- [http://oceanis.lib.teipir.gr/xmlui/bitstream/handle/123456789/1419/log\\_00063.pdf?sequence=1](http://oceanis.lib.teipir.gr/xmlui/bitstream/handle/123456789/1419/log_00063.pdf?sequence=1) (τελ. πρόσβαση: 19-08-2015)
- <http://social-information-systems.org/el/node/24> (τελ. πρόσβαση: 19-08-2015)

Επιπλέον υλικό μπορεί να ανακτηθεί από τις ιστοσελίδες:

- <http://www.ouc.ac.cy/web/guest/s1/programme/kps/description> (τελ. πρόσβαση: 19-08-2015)
- <http://social-information-systems.org/el/node/24> (τελ. πρόσβαση: 19-08-2015)
- [https://el.wikibooks.org/wiki/%CE%9A%CE%BF%CE%B9%CE%BD%CF%89%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%AC\\_%CE%94%CE%AF%CE%BA%CF%84%CF%85%CE%B1\\_\(Social\\_Networks\)\\_%CF%83%CE%B5\\_%CE%BC%CE%B9%CE%B1\\_%CE%B5%CF%80%CE%B9%CF%87%CE%B5%CE%AF%CF%81%CE%B7%CF%83%CE%B7\\_%CE%97\\_%CF%80%CE%B5%CF%81%CE%AF%CF%80%CF%84%CF%89%CF%83%CE%B7\\_%CF%84%CE%BF%CF%85\\_FaceBook](https://el.wikibooks.org/wiki/%CE%9A%CE%BF%CE%B9%CE%BD%CF%89%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%AC_%CE%94%CE%AF%CE%BA%CF%84%CF%85%CE%B1_(Social_Networks)_%CF%83%CE%B5_%CE%BC%CE%B9%CE%B1_%CE%B5%CF%80%CE%B9%CF%87%CE%B5%CE%AF%CF%81%CE%B7%CF%83%CE%B7_%CE%97_%CF%80%CE%B5%CF%81%CE%AF%CF%80%CF%84%CF%89%CF%83%CE%B7_%CF%84%CE%BF%CF%85_FaceBook) (τελ. πρόσβαση: 19-08-2015)
- [http://www.researchgate.net/profile/Kalle\\_Lyytinen/publication/220580392\\_Social\\_Networks\\_and\\_Information\\_Systems\\_Ongoing\\_and\\_Future\\_Research\\_Streams/links/02bfe5141ee63021a4000000.pdf](http://www.researchgate.net/profile/Kalle_Lyytinen/publication/220580392_Social_Networks_and_Information_Systems_Ongoing_and_Future_Research_Streams/links/02bfe5141ee63021a4000000.pdf) (τελ. πρόσβαση: 19-08-2015)
- <http://cci.mit.edu/> (τελ. πρόσβαση: 19-08-2015)
- <https://el.wikipedia.org/wiki/Crowdsourcing> (τελ. πρόσβαση: 19-08-2015)
- <https://www.facebook.com/business> (τελ. πρόσβαση: 19-08-2015)

Χρήσιμο υλικό για τη ενότητα 6.7 μπορεί να ανακτηθεί από:

- Conder S., Darcey L. (2011). Ανάπτυξη Εφαρμογών με το Android, ISBN: 978-960-512-625-4, (μεταφρασμένο), Εκδ. Γκιούρδας.
- Hillegass A., Keur C., Conway J. (2014). iOS για Προγραμματιστές. ISBN: 978-960-512-677-3, 4η έκδοση (μεταφρασμένο), Εκδ. Γκιούρδας.

Ποικίλο και ενδιαφέρον υλικό ελεύθερης διαδικτυακής πρόσβασης από:

- <http://digilib.lib.unipi.gr/dspace/bitstream/unipi/4791/1/Miliaras.pdf> (τελ. πρόσβαση: 21-07-2015)
- [http://195.251.240.254:8080/bitstream/handle/10184/4422/Zagoraki\\_Vasileia.pdf?sequence=6](http://195.251.240.254:8080/bitstream/handle/10184/4422/Zagoraki_Vasileia.pdf?sequence=6) (τελ. πρόσβαση: 17-08-2015)
- [http://www.adlittle.com/downloads/tx\\_adlreports/ADL\\_OBS-Mobile\\_vertical\\_Applications\\_Whitepaper.pdf](http://www.adlittle.com/downloads/tx_adlreports/ADL_OBS-Mobile_vertical_Applications_Whitepaper.pdf) (τελ. πρόσβαση: 22-08-2015)
- <http://www.oracle.com/us/technologies/mobile/simplify-enterprise-mobility-wp-2059823.pdf> (τελ. πρόσβαση: 22-08-2015)

Επιπλέον υλικό μπορεί να ανακτηθεί από τις ιστοσελίδες:

- <https://play.google.com/store/> (τελ. πρόσβαση: 19-08-2015)

- <https://itunes.apple.com/us/genre/ios/id36?mt=8> (τελ. πρόσβαση: 19-08-2015)
- <http://appinventor.mit.edu/explore/> (τελ. πρόσβαση: 19-08-2015)
- <https://developer.android.com/sdk/index.html> (τελ. πρόσβαση: 19-08-2015)
- <https://developer.apple.com/xcode/> (τελ. πρόσβαση: 19-08-2015)
- <http://www.cheatsheet.com/technology/what-kinds-of-apps-will-be-popular-in-10-years.html?a=viewall> (τελ. πρόσβαση: 21-08-2015)
- <http://info.enterprisemobile.com/essential-guide-to-enterprise-mobility-blog.html> (τελ. πρόσβαση: 22-08-2015)

### **Δραστηριότητες κεφαλαίου**

#### **Ενότητα 6.1**

##### *Δραστηριότητα 6.1.1*

Δείτε στο περιβάλλον του συστήματος Taxisnet του Υπουργείου Οικονομικών ([http://www.gsis.gr/gsis/info/gsis\\_site/Services](http://www.gsis.gr/gsis/info/gsis_site/Services)). Δώστε τις εφαρμογές και υπηρεσίες που αυτό παρέχει στις επιχειρήσεις και στους πολίτες.

##### *Δραστηριότητα 6.1.2*

Δείτε στο περιβάλλον του συστήματος της Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης (<https://www.e-prescription.gr>) της ΗΔΙΚΑ. Δώστε τις εφαρμογές και υπηρεσίες που αυτό παρέχει στα υγειονομικά στελέχη της χώρας μας.

#### **Ενότητα 6.2**

##### *Δραστηριότητα 6.2.1*

Επίσκεψη ομάδων μαθητών σε διάφορες ηλεκτρονικές επιχειρήσεις (e-shops), μελέτη των υπαρχόντων Πληροφοριακών Συστημάτων, του τρόπου εργασίας-διεκπεραίωσης παραγγελιών αλλά και των υποδομών που διαθέτουν (π.χ. αποθήκες προϊόντων). Καταγραφή, επεξεργασία και παρουσίαση των ευρημάτων στην τάξη.

##### *Μελέτη περίπτωσης 6.2.1*

Μελέτη χαρακτηριστικών διαφόρων ηλεκτρονικών καταστημάτων (e-shops) αναφορικά με:

- Τρόπος παρουσίασης προϊόντων
- Διαχείριση καλαθιού αγορών
- Επιλογές πληρωμής
- Τρόποι αποστολής κ.ά.

##### *Μελέτη περίπτωσης 6.2.2*

Χρήση demo λογισμικού δημιουργίας ηλεκτρονικού καταστήματος.

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί το λογισμικό της εταιρίας CS-Cart από τη διεύθυνση <http://www.cs-cart.gr/cs-cart-el.html>

### **Ενότητα 6.3**

#### *Δραστηριότητα 6.3.1*

Επίσκεψη σε Εταιρεία που κατασκευάζει συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών διεργασιών οποιασδήποτε μορφής

#### *Μελέτη περίπτωσης 6.3.1*

Καταγραφή διαφορών στον τρόπο λειτουργίας των ηλεκτρονικών επιχειρήσεων σε σχέση με τις παραδοσιακές. Μπορούν να πραγματοποιηθούν επισκέψεις σε επιχειρήσεις που εφαρμόζουν ηλεκτρονικές διαδικασίες λειτουργίας. Παρουσίαση ευρημάτων στην τάξη.

#### *Μελέτη περίπτωσης 6.3.2*

Εγκατάσταση, ρύθμιση και χρήση εργαλείων ασφάλειας δεδομένων στο περιβάλλον του εργαστηρίου π.χ. προγραμμάτων προστασίας από ιούς (antivirus), τειχών προστασίας (firewalls), ρυθμίσεων ασφαλείας ασύρματων δικτύων (wifi security), ιδεατών ιδιωτικών δικτύων (VPNs), κρυπτογραφήσεων, ψηφιακών υπογραφών και πιστοποιητικών.

### **Ενότητα 6.4**

#### *Μελέτη περίπτωσης 6.4.1*

Συγκριτική μελέτη από ομάδες μαθητών των χαρακτηριστικών που έχουν οι εφαρμογές για κινητές συσκευές διαφόρων ηλεκτρονικών καταστημάτων. Καταγραφή των ευρημάτων και παρουσίασή τους στην τάξη.

#### *Μελέτη περίπτωσης 6.4.2*

Μελέτη των οικονομικών μεγεθών του m-commerce που πραγματοποιείται διεθνώς, καταγραφή των τάσεων και των προοπτικών. Παρουσίαση των στοιχείων στη τάξη. Συζήτηση.

### **Ενότητα 6.5**

#### *Μελέτη περίπτωσης 6.5.1*

Χρήση demo εφαρμογής B2B

### **Ενότητα 6.6**

#### *Δραστηριότητα 6.6.1*

Εισαγωγή νέου ή εμπλουτισμός υπάρχοντος άρθρου σε wiki (π.χ. εγκυκλοπαίδεια Βικιπαίδεια, Βικιλεξικό κ.ά.)

*Μελέτη περίπτωσης 6.6.1*

Μελέτη και καταγραφή των στρατηγικών και των αντίστοιχων εργαλείων προώθησης πωλήσεων μέσα από τα κοινωνικά δίκτυα. Δημιουργία σελίδας μιας εικονικής επιχείρησης στο Facebook.

*Μελέτη περίπτωσης 6.6.2*

Χρήση τεχνικών βελτιστοποίησης αποτελεσμάτων αναζήτησης (Search Engine Optimization) για προώθηση εταιρικών ιστότοπων.

**Ενότητα 6.7**

*Δραστηριότητα 6.7.1*

Αξιολόγηση εφαρμογών ανά κατηγορία υπηρεσιών (π.χ. ηλεκτρονικά εισιτήρια, ηλεκτρονική τραπεζική, καιρός κ.ά.)

*Μελέτη περίπτωσης 6.7.1*

Σχεδίαση και ανάπτυξη πιλοτικής εφαρμογής για κινητές συσκευές

**Πηγές προαιρετικού λογισμικού**

Για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων που σχετίζονται με την ανάπτυξη εφαρμογών για κινητές συσκευές απαιτείται η χρήση προγραμματιστικών περιβαλλόντων όπως τα App Inventor/Android Studio (για συσκευές Android) ή το Xcode (για iPhone).

## Κεφάλαιο 7ο: Προστασία και ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων και Ηλεκτρονικών Υπηρεσιών

Ο γενικός σκοπός του κεφαλαίου αυτού είναι, να αντιληφθεί ο μαθητής τη σπουδαιότητα και την ανάγκη ύπαρξης διεργασιών Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων και Ηλεκτρονικών Υπηρεσιών στις επιχειρήσεις και τους Οργανισμούς.

### Ειδικοί σκοποί :

Ο μαθητής πρέπει:

- να παραθέτει τα διάφορα μοντέλα και πολιτικές για την ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων και ηλεκτρονικών υπηρεσιών
- να αντιλαμβάνεται τα προβλήματα που μπορούν να ανακύψουν από την αδιαφορία για ασφάλεια
- να γνωρίζει και να αξιοποιεί μεθοδολογίες και βέλτιστες πρακτικές για την ενίσχυση της ενημερότητας ασφάλειας σε μια επιχείρηση / οργανισμό.
- να διαπιστώνει πότε μια υπηρεσία είναι ανασφαλής και να προτείνει κατάλληλες λύσεις
- να επιλέγει και να εφαρμόζει κατάλληλες τεχνικές ελέγχου

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
<b>Ο μαθητής πρέπει ...</b>			
7.1 Μοντέλα και Πολιτικές Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων και ηλεκτρονικών υπηρεσιών 7.2 Η ενημερότητα ασφάλειας (Security Awareness) σε μια επιχείρηση / οργανισμό 7.3 Ασφάλεια στο Διαδίκτυο και στο Διαδίκτυο του Μέλλοντος 7.4 Τεχνικές Ελέγχου Προσπέλασης, Ταυτοποίησης και Αυθεντικοποίησης 7.5 Ενέργειες Ασφάλειας Διαχειριστή Πληροφοριακού	<ul style="list-style-type: none"> <li>● να αντιλαμβάνεται τα προβλήματα που μπορούν να ανακύψουν από την αδιαφορία για ασφάλεια</li> <li>● να παραθέτει τα διάφορα μοντέλα και πολιτικές για την ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων και ηλεκτρονικών υπηρεσιών</li> <li>● να γνωρίζει και να αξιοποιεί μεθοδολογίες και βέλτιστες πρακτικές για την ενίσχυση της ενημερότητας ασφάλειας σε μια επιχείρηση / οργανισμό.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● να επιλέγει και να εφαρμόζει διάφορες τεχνικές ελέγχου προσπέλασης, ταυτοποίησης και αυθεντικοποίησης</li> <li>● να εντοπίζει τα προβλήματα που μπορούν να ανακύψουν από την έλλειψη διεργασιών ασφάλειας</li> <li>● να παρεμβαίνει άμεσα και αποτελεσματικά για την εξάλειψη της τρωτότητας των Πληροφοριακών Συστημάτων και ηλεκτρονικών υπηρεσιών</li> </ul>	Βλ. Ενδεικτικές οδηγίες/υποδείξεις για τη διδασκαλία του κεφαλαίου και υποστηρικτική βιβλιογραφία και δραστηριότητες κεφαλαίου



Συστήματος	<ul style="list-style-type: none"> <li>• να αναγνωρίζει πότε μια υπηρεσία είναι ανασφαλής και να προτείνει κατάλληλες λύσεις</li> <li>• να γνωρίζει τις βασικές ενέργειες που πρέπει να κάνει προκειμένου να εξασφαλίσει ότι το σύστημά του είναι ασφαλές</li> </ul>		
------------	--	--	--

Ενδεικτικές οδηγίες/υποδείξεις για τη διδασκαλία του κεφαλαίου	Υποστηρικτική βιβλιογραφία και δραστηριότητες κεφαλαίου
<p>Οι περισσότεροι μαθητές παρά το γεγονός ότι χρησιμοποιούν καθημερινά εφαρμογές μέσω των οποίων εκθέτουν προσωπικά δεδομένα, δεν έχουν συνειδητοποιήσει τη σημασία και την αξία της ασφάλειας. Θα πρέπει να εξηγήσουμε στους μαθητές πόσο σημαντικά είναι τα θέματα της ασφάλειας είτε πρόκειται για τα στοιχεία μιας εταιρείας ή ενός οργανισμού είτε πρόκειται για προσωπικά στοιχεία.</p> <p>Θα πρέπει να γίνει κατανοητό μέσω παραδειγμάτων ότι μια επιχείρηση μπορεί να καταστραφεί εάν δεν δώσει την πέπουσα σημασία στην ασφάλεια των δεδομένων της ή αν δε δώσει συνέχεια μέσω της ενημερότητας ασφαλείας.</p> <p>Πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στα θέματα αυθεντικοποίησης και να τονισθεί στους μαθητές η σπουδαιότητα της αποσύνδεσης μετά από τη χρήση μιας διαδικτυακής υπηρεσίας.</p> <p>Αφού εξηγηθούν τα θεωρητικά μέρη του μαθήματος, όπως είναι τα μοντέλα και οι πολιτικές ασφάλειας, καλό είναι να δοθούν πραγματικά παραδείγματα π.χ. από πολιτικές ασφάλειας λειτουργικών συστημάτων, από πολιτικές ασφάλειας τραπεζικών συναλλαγών και αγορών μέσω διαδικτυακών καταστημάτων.</p> <p>Πολύ σημαντικό να εξηγήσουμε στους μαθητές τη σημασία και τη</p>	<p><b>Υποστηρικτική βιβλιογραφία</b></p> <p>Χρήσιμο υλικό για τη διδασκαλία των ενοτήτων μπορεί να ανακτηθεί από:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Βεργίνης Δ., Κοντούλη Ε., Λαλάς Χ., Λαοπόδης Β., Μανουσαρίδης Ζ., Μπακογιάννης Σ. (2000). <i>Πληροφοριακά Συστήματα</i>, ΥΠΕΠΘ, ISBN: 960-8138-96-5, Εκδ. Λιβάνη.</li> <li>• Πάγκαλος Γ., Μαυρίδης Ι. (2002). <i>Ασφάλεια πληροφοριακών συστημάτων και δικτύων</i> Θεσσαλονίκη.</li> <li>• Κομνηνός Θ., Σπυράκης Π., Παύλος Γ. (2002). <i>Ασφάλεια δικτύων &amp; υπολογιστικών συστημάτων : αναχαιτίστε τους εισβολείς</i>.</li> <li>• ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ Α.Ε. (2008). <i>Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας &amp; Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών</i>.</li> <li>• Μάγκος Ε. (2007 ). <i>Ασφάλεια Υπολογιστών και Προστασία Δεδομένων</i>, Σημειώσεις Μαθήματος, Κέρκυρα</li> <li>• Γκριτζαλης Σ., Κάτσικας Σ., Γκριτζαλης Δ. (2003). <i>Ασφάλεια Δικτύων Υπολογιστών: Τεχνολογίες και Υπηρεσίες σε περιβάλλοντα Ηλεκτρονικού Επιχειρείν &amp; Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης</i>, Εκδόσεις Παπασωτηρίου, Αθήνα.</li> <li>• Σουρής Α., Πατσός Δ., Γρηγοριάδης Ν. (2004). <i>Ασφάλεια της Πληροφορίας</i>, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα.</li> <li>• McClure S., Scambray J., Kurtz G. (2009). <i>Ασφάλεια Δικτύων</i>, Εκδόσεις Γκιούρδας, Αθήνα</li> <li>• Μπόζιος Ε. (2004), <i>Σημειώσεις Εφαρμοσμένης Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων</i>, για τις διδακτικές ανάγκες του μαθήματος ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ του Τμήματος Πληροφορικής Σ.Τ.Ε.Φ. Α.Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης.</li> </ul>

χρησιμότητα της χρήσης διακομιστών μεσολάβησης και συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου.

Πρέπει να κατανοήσουν την αξία που έχει ένας δύσκολος κωδικός πρόσβασης (password) και τις τεχνικές με τις οποίες επιλέγουν ένα τέτοιο. Επίσης θα πρέπει να κατανοήσουν την αναγκαιότητα της αλλαγής των κωδικών σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Επίσης πολύ σημαντικό είναι να κατανοήσουν οι μαθητές πόσο εκτεθειμένοι είναι όταν βάζουν κωδικούς και ευαίσθητα δεδομένα σε διαδικτυακούς τόπους. Πρέπει να καταλάβουν ότι η απειλή είναι διπλή. Πρώτον ότι κινδυνεύουν να πέσουν θύματα απάτης από κάποιους επιτήδειους που κατέχουν μια ιστοσελίδα (ή είναι οι αποστολείς ενός email) που ζητά κωδικούς (Skimming, fishing, pharming) και δεύτερο ότι μπορεί ανά πάσα στιγμή να πέσουν θύματα ενδιάμεσων λογισμικών υποκλοπής στο δίκτυο από το οποίο έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο (spoofing, sniffing). Πρέπει να αποκτήσουν συνείδηση ότι δεν πρέπει να μπαίνουν στο internet από οποιοδήποτε δίκτυο τους προσφέρεται ελεύθερο.

Γενικά θα πρέπει οι μαθητές να αποκτήσουν συνείδηση για το πότε και που πρέπει να χρησιμοποιούν τα προσωπικά τους στοιχεία ώστε ως αυριανοί επαγγελματίες να μπορούν να προστατεύουν και τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς στους οποίους θα εργάζονται.

- Γαλάνης Ι. (2009). *ΕΝΗΜΕΡΟΤΗΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ: ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ*, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Διπλωματική Εργασία  
[http://www.icsd.aegean.gr/website\\_files/diplomatikes/msc/938822222.pdf](http://www.icsd.aegean.gr/website_files/diplomatikes/msc/938822222.pdf)
- Τσώχος Α. (2010). *Η ενημερότητα ασφαλείας στα πλαίσια της διοίκησης ασφαλείας πληροφοριακών συστημάτων Information security awareness in information systems security management*, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Διδακτορική Διατριβή.  
<http://openarchives.ekt.gr/view/2517295>
- Κεχαγιά Μ. Κ. (2011). *Η Ενημερότητα Ασφάλειας (Security Awareness) στο Δημόσιο Τομέα*, Εθνική Σχολή Δημόσιας Διοίκησης.
- ENISA (2010). *Users Guide: How to Raise Information Security Awareness*, European Network and Information Security Agency.

Ποικίλο και ενδιαφέρον υλικό ελεύθερης διαδικτυακής πρόσβασης από:

- Πληροφοριακά Συστήματα στη Διοίκηση Επιχειρήσεων  
<http://www.dit.hua.gr/index.php/el/postgraduate-studies/phd-regulation/47-postgraduate-studies/postgraduate-studies/425-specialization-1-computational-and-internet-technologies-and-applications> (τελ. πρόσβαση: 25-08-2015)
- Προσεγγίσεις Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων (τελ. πρόσβαση: 25-08-2015)  
[http://www.icsd.aegean.gr/website\\_files/metaptyxiako/91241857.ppt](http://www.icsd.aegean.gr/website_files/metaptyxiako/91241857.ppt)
- Σημειώσεις Εφαρμοσμένης Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων  
[http://aetos.it.teithe.gr/~vaf/download\\_files/itsecnotes.pdf](http://aetos.it.teithe.gr/~vaf/download_files/itsecnotes.pdf) (τελ. πρόσβαση: 25-08-2015)
- Οδηγός εγκατάστασης Διακομιστών Μεσολάβησης. Δικτυακός τόπος ΚΕΠΛΗΝΕΤ Χαλκιδικής  
<http://users.sch.gr/bstefan/keplinet/?p=1927> (τελ. πρόσβαση: 25-08-2015)  
<http://users.sch.gr/bstefan/keplinet/?p=605> (τελ. πρόσβαση: 25-08-2015)
- Παπαπαναγιώτου Κ., *Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων*, ε-τάξη ΕΚΠΑ  
<http://eclass.uoa.gr/courses/D205/> (τελ. πρόσβαση: 25-08-2015)
- Τσώχος Α., *Η Ενημερότητα και Κατάρτιση Ασφάλειας στη Διοίκηση Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων*, παρουσίαση  
<https://eclass.icsd.aegean.gr/modules/document/file.php/ICSD206/%CE%94%CE%B9%CE%B1%CF%86%CE%AC%CE%BD%CE%B5%CE%B9%CE%B5%CF%82%20%CE%94%CE%B9%CE%B1%CE%BB%CE%AD%CE%BE%CE%B5%CF%89%CE%BD/ISM%20Awareness%20and%20Training%202014-2015.pdf> (τελ. πρόσβαση: 25-08-2015)
- Linux Passwd & Shadow File Formats  
<http://www.tldp.org/LDP/lame/LAME/linux-admin-made-easy/shadow-file-formats.html>

- Linux Administration Made Easy  
<http://www.tldp.org/LDP/lame/LAME/linux-admin-made-easy/>
- Ψηφιακές υπογραφές Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου για ηλεκτρονική και αρχεία pdf  
<http://www.sch.gr/2010-04-19-13-02-31>  
<https://ca.sch.gr/>

#### **Δραστηριότητες ενότητας**

##### *Μελέτη περίπτωσης 7.2.1*

Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα Σχεδιασμού και Υλοποίησης Προγράμματος Ενημερότητας Ασφάλειας

Στη δραστηριότητα αυτή μπορεί να περιγραφεί μέσα από τη βιβλιογραφία ο τρόπος οργάνωσης ενός προγράμματος ενημερότητας ασφάλειας σε έναν οργανισμό και να αναλυθούν όλες φάσεις που πρέπει να εφαρμοσθούν.

Μπορεί να ακολουθηθεί το μοντέλο ENISA 2010 (European Network and Information Security Agency - βλέπε βιβλιογραφία) όπου περιγράφονται ακριβώς οι διακριτές φάσεις που πρέπει να ακολουθούνται για τη διαδικασία της ενημερότητας. Σχεδιασμός και Εκτίμηση, Υλοποίηση και Διαχείριση, Αξιολόγηση και Προσαρμογή.

Στη βιβλιογραφία που παρατίθεται μπορεί να βρεθεί μια βοηθητική μελέτη περίπτωσης, όπου περιγράφεται ο σχεδιασμός του Προγράμματος Ενημερότητας και Ευαισθητοποίησης των χρηστών πληροφοριακών συστημάτων της Γενικής Γραμματείας Πληροφοριακών Συστημάτων, σε θέματα Ασφάλειας και Προστασίας της Ιδιωτικότητας.

##### *Μελέτη περίπτωσης 7.4.1*

Επίδειξη και χρήση demo εφαρμογής συναλλαγών με εμπορική τράπεζα για την κατανόηση της λειτουργίας των πιστοποιητικών

Η συγκεκριμένη δραστηριότητα μπορεί να εκτελεστεί είτε αυτόνομα, είτε σε συνδυασμό με τη δραστηριότητα εγκατάστασης και τη χρήσης του ηλεκτρονικού καταστήματος στο κεφάλαιο 8.

Οδηγίες από Τράπεζα Πειραιώς

<http://www.piraeusbank.gr/el/epiheiriseis-epaggelmaties/lyseis-emporon/collections-eisprakseis/e-shop> (τελ. πρόσβαση: 25-08-2015)

Οδηγίες από Alpha Bank

<http://www.alpha.gr/page/default.asp?id=5733> (τελ. πρόσβαση: 25-08-2015)

Η μέθοδος ονομάζεται «Redirection» (αναδρομολόγηση)

Οι βασικές αρχές του Redirection και τα πλεονεκτήματα όπως παρουσιάζονται από τις τράπεζες:

- ο πελάτης παραμένει κατά τη διαδικασία της παραγγελίας του στο ηλεκτρονικό κατάστημα.
- στο στάδιο πληρωμής της παραγγελίας του, σε περίπτωση που επιλέξει ως μέθοδο πληρωμής την πληρωμή με πιστωτική κάρτα, το σύστημα στέλνει στην τράπεζα το χρηματικό ποσό προς χρέωση και τον αριθμό των δόσεων αν έχει επιλεγεί πληρωμή με δόσεις και στη συνέχεια ο πελάτης μεταφέρεται από το e-shop στο ασφαλές περιβάλλον της συνεργαζόμενης τράπεζας.
- εκεί πλέον συμπληρώνει τα στοιχεία της κάρτας και αν η συναλλαγή ολοκληρωθεί με επιτυχία, τότε επιστρέφει αυτόματα στο περιβάλλον του e-shop, όπου ενημερώνεται για την ολοκλήρωση της παραγγελίας του.

Η σύνδεση e-shop με τράπεζα με τη μέθοδο της ανακατεύθυνσης έχει τα εξής πλεονεκτήματα:

- το ηλεκτρονικό κατάστημα δεν αποθηκεύει ή επεξεργάζεται ευαίσθητα δεδομένα πιστωτικών καρτών, με το κόστος ασφάλειας που αυτό συνεπάγεται
- η διαδικασία χρήσης και πληρωμής πραγματοποιείται στο ασφαλές περιβάλλον της τράπεζας και η επιχείρηση δεν φέρει ευθύνη για τη συναλλαγή
- η συνεργασία με αναγνωρισμένη τράπεζα προσφέρει την αναγκαία αξιοπιστία στο ηλεκτρονικό κατάστημα και το απαραίτητο αίσθημα ασφάλειας στους πελάτες σχετικά με τις συναλλαγές τους

*Μελέτη περίπτωσης 7.4.2 και 7.4.3*

Εγκατάσταση πιστοποιητικών για δημιουργία ψηφιακής υπογραφής και δημιουργία pdf με ψηφιακή υπογραφή.

Δημιουργία ψηφιακής υπογραφής για ηλεκτρονική αλληλογραφία.

Σ' αυτή τη δραστηριότητα οι μαθητές θα πρέπει να δημιουργήσουν την ψηφιακή τους ταυτότητα, την οποία και θα πρέπει να μπορούν να την ενσωματώνουν είτε στην ηλεκτρονική τους αλληλογραφία είτε σε ένα αρχείο pdf το οποίο έχουν δημιουργήσει οι ίδιοι. Για τη συγκεκριμένη δραστηριότητα θα χρησιμοποιηθούν οι διαδικασίες που προβλέπει το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο.

<http://www.sch.gr/2010-04-19-13-02-31>

<https://ca.sch.gr/>

Στους παραπάνω συνδέσμους υπάρχουν αναλυτικές οδηγίες ώστε να μπορεί να υπογραφεί ψηφιακά η αλληλογραφία και τα αρχεία pdf των μαθητών.

*Μελέτη περίπτωσης 7.5.1*

Εγκατάσταση και λειτουργία ενός proxy server ανοικτού κώδικα για την προστασία της διαδικτυακής πρόσβασης

Κατά τη διαδικασία αυτή μπορεί να εγκατασταθεί, να παραμετροποιηθεί και να λειτουργήσει ένας διακομιστής μεσολάβησης (proxy server). Προτείνουμε την εγκατάσταση λογισμικών ελεύθερων στη χρήση:

Squid σε Ubuntu:

Δικτυακός	Τόπος	ΚΕΠΛΗΝΕΤ	Χαλκιδικής:
<a href="http://users.sch.gr/bstefan/keplinet/?p=1927">http://users.sch.gr/bstefan/keplinet/?p=1927</a> (τελ. πρόσβαση: 25-08-2015)			

Free Proxy Server σε Windows:

Δικτυακός	Τόπος	ΚΕΠΛΗΝΕΤ	Χαλκιδικής:
<a href="http://users.sch.gr/bstefan/keplinet/?p=605">http://users.sch.gr/bstefan/keplinet/?p=605</a> (τελ. πρόσβαση: 25-08-2015)			

*Μελέτη περίπτωσης 7.5.2*

Εργαστήριο με τεχνικές που ακολουθεί ο διαχειριστής προκειμένου να εξασφαλίσει την ασφάλεια ενός εξυπηρετητή

Στη δραστηριότητα αυτή οι μαθητές θα μάθουν κάποια βασικά εργαλεία με τα οποία μπορούν να εξασφαλίσουν (κατά το δυνατόν) την ασφάλεια του υπολογιστικού συστήματος Unix ή Linux που υποστηρίζουν. Συνιστάται η χρήση κάποιων από τα ακόλουθα εργαλεία: nmap, netstat, dnslookup κ.ά. για την επεξεργασία αρχείων:

iptables, host.allow και host.deny  
passwd και shadow

και

διαγραμμάτων MRTGs

ώστε να εξοικειωθούν με τη βασική παραμετροποίηση ενός Apache Web Server και να κατανοούν το περιεχόμενο των αρχείων καταχωρήσεων (log files).

Θα πρέπει να δημιουργηθεί μια κατάσταση όπου το σύστημα θα δέχεται πολλαπλή επίθεση σε κάποια πόρτα του συστήματος από ρομπότ που προσπαθεί να εισέλθει στο σύστημα με πολλαπλές προσπάθειες login σε μια υπηρεσία (πχ telnet ή ftp ή στον apache σε κάποια διαδικτυακή εφαρμογή) και θα πρέπει οι μαθητές να την αναγνωρίσουν και να την καταπολεμήσουν επιλέγοντας κάποιο από τα διαθέσιμα εργαλεία.

## Κεφάλαιο 8ο: Νέες τεχνολογίες, Καινοτομία και Επιχειρηματικότητα

Ο **γενικός σκοπός** του κεφαλαίου αυτού είναι, να αντιληφθεί ο μαθητής τη σπουδαιότητα επιλογής κατάλληλων μεθοδολογιών και εργαλείων για τη σχεδίαση και εφαρμογής σχεδίων επιχειρηματικών δράσεων που στοχεύουν στην ενίσχυση της επιχειρηματικότητας ή/και στην προώθηση καινοτομίας.

### Ειδικοί σκοποί :

Ο μαθητής πρέπει:

- να ορίζει την έννοια του σχεδίου επιχειρηματικής δράσης και να κατανοεί τη σημασία του για την αναπτυξιακή πορεία/λειτουργία μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού
- να σχεδιάζει και να εφαρμόζει ηλεκτρονικές επιχειρηματικές δράσεις με χρήση κατάλληλων μεθοδολογιών και διαθέσιμων διαδικτυακών εργαλείων
- να μπορεί να αντιπαραθέσει και να συγκρίνει τις διάφορες στρατηγικές διαχείρισης δράσεων ηλεκτρονικού επιχειρείν, υπηρεσιών και διακυβέρνησης και να επιλέγει την καταλληλότερη στρατηγική ανά περίπτωση
- να αξιοποιεί με αποτελεσματικότητα τις διαθέσιμες μεθοδολογίες και τεχνολογίες πληροφορικής για την ιχνηλάτιση και τη μέτρηση απόδοσης μιας επιχειρηματικής δράσης

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Βλ. Ενδεικτικές οδηγίες/υποδείξεις για τη διδασκαλία του κεφαλαίου και υποστηρικτική βιβλιογραφία και δραστηριότητες κεφαλαίου
<b>Ο μαθητής πρέπει ...</b>			
8.1 Σχεδίαση ηλεκτρονικής επιχειρηματικής δράσης (e-Business plan) 8.2 Στρατηγικές διαχείρισης δράσεων ηλεκτρονικού επιχειρείν, υπηρεσιών και διακυβέρνησης 8.3 Ιχνηλάτιση και μέτρηση απόδοσης δράσεων μέσα από μεθοδολογίες και τεχνολογίες πληροφορικής	<ul style="list-style-type: none"> <li>● να γνωρίζει τα κύρια στάδια σχεδίασης και υλοποίησης μιας επιχειρηματικής δράσης για την βελτίωση της επιχειρηματικότητας ή/και τη προώθηση καινοτομίας</li> <li>● να διαθέτει βασικές γνώσεις για τις διάφορες στρατηγικές διαχείρισης δράσεων ηλεκτρονικού επιχειρείν, υπηρεσιών και διακυβέρνησης</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● να σχεδιάζει και να υλοποιεί μια ηλεκτρονική/ διαδικτυακή επιχειρηματική δράση</li> <li>● να μπορεί να επιλέγει την κατάλληλη στρατηγική διαχείρισης ανάλογα με την περίπτωση μιας δράσης</li> <li>● να μετράει και να αξιολογεί την απήχηση μιας ηλεκτρονικής/διαδικτυακής</li> </ul>	Βλ. Ενδεικτικές οδηγίες/υποδείξεις για τη διδασκαλία του κεφαλαίου και υποστηρικτική βιβλιογραφία και δραστηριότητες κεφαλαίου  Βλ. Ενδεικτικές οδηγίες/υποδείξεις για τη διδασκαλία του κεφαλαίου και υποστηρικτική βιβλιογραφία και δραστηριότητες κεφαλαίου



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• να επιλέγει και να συνδυάζει κατάλληλες μεθοδολογίες και τεχνολογίες πληροφορικής για διεργασίες ιχνηλάτισης και μέτρησης απόδοσης υλοποιούμενων δράσεων</li> </ul>	επιχειρηματικής δράσης	
--	--	------------------------	--

Ενδεικτικές οδηγίες/υποδείξεις για τη διδασκαλία του κεφαλαίου	Υποστηρικτική βιβλιογραφία και δραστηριότητες κεφαλαίου
<p>Στην πρώτη ενότητα του κεφαλαίου θα πρέπει να αποσαφηνισθεί η διαφορά της καινοτομίας από την εφεύρεση και να εξηγηθεί επίσης η έννοια της επιχειρηματικότητας. Με χρήση παραδειγμάτων και υλοποίηση δραστηριοτήτων όπως π.χ. η δημιουργία μιας εικονικής επιχείρησης με σκοπό την προώθηση μιας επιχειρηματικής ιδέας οι μαθητές μπορούν να εξοικειωθούν σε καταστάσεις με τις οποίες θα έρθουν αντιμέτωποι κατά τη διάρκεια του επαγγελματικού βίου τους.</p> <p>Στις επόμενες ενότητες, θα πρέπει πρωταρχικά να εξηγηθούν οι βασικές αρχές ενός επιχειρηματικού σχεδίου και να γίνει επίδειξη κάποιου εργαλείου για κατάρτιση ενός ηλεκτρονικού επιχειρηματικού σχεδίου (e-business plan). Στη συνέχεια, μέσω ειδικά προσαρμοσμένης δραστηριότητας ή της μελέτης περίπτωσης 8.1.1 οι μαθητές να εξοικειωθούν με το πως θα καταρτίσουν ένα επιχειρηματικό σχέδιο π.χ. για μια επιχείρηση ηλεκτρονικού εμπορίου ή υπηρεσιών κ.ά, κατόπιν να το υλοποιήσουν και τέλος να αποτιμήσουν την ανταπόκριση του “υποτιθέμενου” κοινού σ’ αυτό. (Καθώς η συγκεκριμένη δραστηριότητα περιλαμβάνει μια σειρά εργασιών θα μπορούσε προσαρμοσθεί κατάλληλα ώστε να διατρέξει όλη τη σχολική χρονιά συνδυάζοντας αντικείμενα διδασκαλίας προηγούμενων κεφαλαίων όπως π.χ. 2<sup>ο</sup>, 5<sup>ο</sup>, 6<sup>ο</sup> και 7<sup>ο</sup>).</p> <p>Εναλλακτικά προτείνεται η ομαδοσυνεργατική ενασχόληση των μαθητών με στοχευμένες δραστηριότητες βραχυχρόνιας διάρκειας που θα βασίζονται σε χρήση εργαλείων σχεδιασμού και ανάλυσης επιχειρησιακών δράσεων καθώς και διαδικτυακών εργαλείων ιχνηλάτισης και μέτρησης απόδοσης δράσεων.</p>	<p><b>Υποστηρικτική βιβλιογραφία</b></p> <p>Χρήσιμο υλικό για τη διδασκαλία των εννοιών 8.1, 8.2, 8.3 μπορεί να ανακτηθεί από:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Καραγιάννη Α., Κορρέ Γ., Ζαρίφη Α. (2001). <i>Επιχειρηματικότητα και ανάπτυξη</i>, ΥΠΕΠΘ, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, σελ. 171-179.</li> <li>• Μαγουλά Θ. (2001). <i>Οικονομία και επιχειρηματικότητα</i>, ΥΠΕΠΘ, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. σελ. 66-78.</li> <li>• Βουλγαράκης Ν. (2014). <i>Επιχειρηματικότητα και καινοτομία στην εφοδιαστική αλυσίδα</i>, Σημειώσεις μαθήματος. ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας. σελ. 21-27.</li> <li>• White, M. &amp; G. Burton (2010- Ελληνική Έκδοση). <i>Η Στρατηγική Διαχείριση της Τεχνολογίας και της Καινοτομίας</i>, Εκδόσεις ΚΡΙΤΙΚΗ</li> <li>• Σπαής Γ. (2007). <i>Εισαγωγή στη Διαχείριση Τεχνολογικών Καινοτομιών</i>, Αθήνα: Εκδόσεις ΚΡΙΤΙΚΗ.</li> <li>• Λουκής Ε. (2004). <i>Ο ρόλος της καινοτομίας στη σύγχρονη επιχείρηση</i>, Διδακτικές σημειώσεις, Δράση 4: Εκπαίδευση &amp; Υποστήριξη προς τις τοπικές κοινωνίες.</li> <li>• Κακούρης Α. (2012). Ηλεκτρονική Επιχειρηματικότητα – e-Επιχειρείν, Εκπαιδευτικό υλικό για τα Κέντρα δια Βίου Μάθησης, ΕΑΠ, ΥΠΕΠΘ.</li> <li>• Schilling, Melissa (2005). <i>Strategic Management of Technological Innovation</i>, McGraw-Hill, Irwin.</li> <li>• White, M. and Bruton G. (2007). <i>The Management of Technology and Innovation: A strategic Approach</i>, Thomson, South Western.</li> <li>• Bessant J., &amp; Tidd J. (2011). “Innovation and Entrepreneurship”, John Wiley &amp; Sons Ltd.</li> <li>• Duggan T., How to Write eBusiness Plans, Demand Media. <a href="http://smallbusiness.chron.com/write-ebusiness-plans-39912.html">http://smallbusiness.chron.com/write-ebusiness-plans-39912.html</a> (τελ. πρόσβαση: 31-08-2015)</li> </ul>

- Dennis Viehland. *Introduction to the E-Business Plan Tutorial*. <http://smallbusiness.chron.com/write-ebusiness-plans-39912.html> (τελ. πρόσβαση: 31-08-2015)
- Porter, M.E. (2008) *The Five Competitive Forces That Shape Strategy*, Harvard business Review, January 2008.
- Chaffey D., (2008). *Ηλεκτρονικό επιχειρείν και ηλεκτρονικό εμπόριο, Στρατηγική και υλοποίηση*, Κλειδάριθμος, Αθήνα.
- Evans P., Wurster T. (1997). *Strategy and the New Economics of Information*, Harvard Business Review. Sep-Oct 1997.
- Πολλάλης Γ., Γιαννακόπουλος Δ. (2007). *Ηλεκτρονικό επιχειρείν, Τεχνολογίες και στρατηγικές ψηφιακής οικονομίας*, Σταμούλης Α.Ε., Αθήνα.
- Web Analytics Association (1997), *Web Analytics Definitions – Version 4.0*, από [http://www.digitalanalyticsassociation.org/Files/PDF\\_standards/WebAnalyticsDefinitionsV011.pdf](http://www.digitalanalyticsassociation.org/Files/PDF_standards/WebAnalyticsDefinitionsV011.pdf) (τελ. πρόσβαση: 31-08-2015)
- Clifton B. (2012). *Advanced Web Metrics with Google Analytics*, 3rd edition,, Sybex, 2012.

Ποικίλο και ενδιαφέρον υλικό ελεύθερης διαδικτυακής πρόσβασης από:

- [http://www.moke.teiath.gr/epixeirein/index.php?option=com\\_content&view=article&id=66&Itemid=68](http://www.moke.teiath.gr/epixeirein/index.php?option=com_content&view=article&id=66&Itemid=68). Σχεδιασμός Επιχειρηματικής Δραστηριότητας (τελ. πρόσβαση: 31-08-2015)
- Οδηγός Business Plan Ίδρυσης, Επιμελητήριο Χανίων <http://www.chaniacci.gr/website/images/stories/epixeirimatikohta/odigos-business-plan.pdf> (τελ. πρόσβαση: 15-09-2015)
- <http://www.slideshare.net/FemiAkinLaguda/an-ebusiness-plan-sample-presentation>. An E-business plan sample presentation (τελ. πρόσβαση: 31-08-2015)
- <http://www.slideshare.net/pgezerlis/ecommerce-business-plan-strategy-tips>. eCommerce Business Plan & Strategy Tips (τελ. πρόσβαση: 31-08-2015)
- <http://www.shopify.com/blog/8328558-why-your-ecommerce-store-needs-a-business-plan-and-how-to-write-one>. Business Plan Templates & Resources (τελ. πρόσβαση: 31-08-2015)
- [http://www.bplans.com/sample\\_business\\_plans.php](http://www.bplans.com/sample_business_plans.php). Δωρεάν προσχέδια επιχειρηματικής δράσης (τελ. πρόσβαση: 31-08-2015)
- [http://myphiliputil.pearsoncmg.com/student/bp\\_turban\\_introec\\_1/PlanFund.htm](http://myphiliputil.pearsoncmg.com/student/bp_turban_introec_1/PlanFund.htm). Fundamentals of e-Business Planning (τελ. πρόσβαση: 31-08-2015)
- <http://www.soasta.com/blog/synthetic-real-user-measurement-monitoring-rum/>
- The Performance Beacon, The web performance, analytics, and optimization blog (τελ. πρόσβαση: 31-08-2015)

- <http://articles.bplans.com/the-6-most-important-web-metrics-to-track-for-your-business-website/>
- The 6 Most Important Web Metrics to Track for Your Business Website (τελ. πρόσβαση: 31-08-2015)
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Web\\_analytics](https://en.wikipedia.org/wiki/Web_analytics). Web analytics (τελ. πρόσβαση: 31-08-2015)
- <http://blog.clicktale.com/2009/10/14/what-google-analytics-cant-tell-you-part-1/What-Google-Analytics-Can't-Tell-You-Part-1> (τελ. πρόσβαση: 31-08-2015)
- <http://www.inc.com/guides/12/2010/11-best-web-analytics-tools.html11>. Best Web Analytics Tools (τελ. πρόσβαση: 31-08-2015)

#### **Δραστηριότητες ενότητας**

##### *Μελέτη περίπτωσης 8.1.1*

Δημιουργία πιλοτικού ηλεκτρονικού καταστήματος (e-shop) με χρήση CMS ανοικτού κώδικα βάσει επιχειρηματικού σχεδίου (απαιτείται κατάρτιση business plan)

##### *Δραστηριότητα 8.3.1*

Πρακτική εξάσκηση με εργαλεία ιχνηλάτισης και μέτρησης (βλ. πηγές προαιρετικού λογισμικού)

Συνδυάζεται με την μελέτη περίπτωσης 8.1.1 δηλ. αφού πρώτα αναπτυχθεί το πιλοτικό ηλεκτρονικό κατάστημα ή μια ιστοσελίδα έπειτα θα γίνουν μετρήσεις απόδοσης με τα προτεινόμενα εργαλεία ιχνηλάτισης και μέτρησης.

##### *Διαθεματικές δράσεις*

Δυνατότητα διαθεματικών δράσεων με συνεργασία άλλων ειδικοτήτων και τομέων του ΕΠΑΛ όπως π.χ. εκπόνηση ηλεκτρονικού επιχειρηματικού σχεδίου κ.ά.

Αφού γίνει επιλογή μιας επιχειρηματικής ιδέας που θα αφορά ηλεκτρονικές υπηρεσίες ή πωλήσεις (που αφορά τον τομέα πληροφορικής είτε οποιουδήποτε άλλο), στη συνέχεια καταρτίζεται το σχετικό ηλεκτρονικό επιχειρηματικό σχέδιο. Η παρούσα δραστηριότητα μπορεί να συνδυασθεί/ενταχθεί στο πλαίσιο ενός ευρύτερου σχεδίου έργου (project) που θα περιλαμβάνει και ανάπτυξη/υλοποίηση της ιδέας (συνδυασμός με προηγούμενες ενότητες του μαθήματος και όχι μόνο). Στη συγκεκριμένη περίπτωση, οι ομάδες εργασίας θα μπορούσαν συμπληρωματικά να ασχοληθούν και με ιχνηλάτιση και μέτρηση απόδοσης της εφαρμογής της ιδέας κάνοντας χρήση κατάλληλου λογισμικού.

#### **Πηγές προαιρετικού λογισμικού**

Ενδεικτικό λογισμικό και υποστηρικτική τεχνολογία για τη διδασκαλία των ενοτήτων και την

υλοποίηση των ενδεικτικών δραστηριοτήτων της παρούσας ενότητας:

- <http://www.shopify.com/blog/8328558-why-your-ecommerce-store-needs-a-business-plan-and-how-to-write-one>. Προσχέδια και εργαλεία κατάστρωσης επιχειρηματικής δράσης (τελ. πρόσβαση: 31-08-2015)
- [http://www.bplans.com/sample\\_business\\_plans.php](http://www.bplans.com/sample_business_plans.php). Δωρεάν προσχέδια επιχειρηματικής δράσης (τελ. πρόσβαση: 31-08-2015)
- <http://www.google.com/intl/el/analytics/features/content.html>. Αναλυτικά στοιχεία ιστού επαγγελματικού επιπέδου (τελ. πρόσβαση: 31-08-2015)
- <https://support.google.com/analytics/answer/1745147>. Πειράματα περιεχομένου στο Google Analytics (τελ. πρόσβαση: 31-08-2015)
- <https://analytics.twitter.com/about>. Αναλυτικά στοιχεία κοινωνικής δικτύωσης (τελ. πρόσβαση: 31-08-2015)
- <http://www.openwebanalytics.com/>. Αναλυτικά στοιχεία ιστού (τελ. πρόσβαση: 31-08-2015)
- <http://piwik.org/>. Αναλυτικά στοιχεία ιστού (τελ. πρόσβαση: 31-08-2015)
- <http://alternativeto.net/software/open-web-analytics/>. Διάφορα εργαλεία ιχνηλάτισης και μέτρησης (δωρεάν και μη)
- <https://support.google.com/adwords/answer/2454049?hl=el>. Μέτρηση και σύγκριση της απόδοσης διαφημίσεων (AdWorks) (τελ. πρόσβαση: 31-08-2015)
- <http://socialmention.com/> Real-time social media search and analysis (τελ. πρόσβαση: 31-08-2015)