



Επικοινωνία Ανθρώπου- Υπολογιστή

Σχεδίαση Αλληλεπίδρασης

Ενότητα : 6^η

Δ.Πολίτης
Τμ.Πληροφορικής



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.





Φορητές συσκευές & Επικοινωνία Ανθρώπου - Υπολογιστή

Η συμβολή τους στην σχεδίαση
αλληλεπίδρασης



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Η εταιρεία Apple(1/3)

- 2001
 - Κυκλοφορία του iPod, μια συσκευή αποθήκευσης και αναπαραγωγής μουσικής (αργότερα απέκτησε και δυνατότητα αναπαραγωγής φωτογραφιών και video).
 - Παρ'ότι δεν ήταν η πρώτη συσκευή του είδους, ο καλός σχεδιασμός της, η ευκολία χρήσης και η πετυχημένη προώθηση της εταιρείας στις ΗΠΑ και τη Δυτική Ευρώπη το κατέστησαν το δημοφιλέστερο προϊόν του είδους, κατακτώντας στην ακμή του άνω του 70% της αγοράς.
 - Το iTunes, αποτελεί το λογισμικό το οποίο έχει εγκριθεί από την Apple για να συνδέεται το iPod με υπολογιστές από όπου μπορούν να συγχρονιστούν με το iPod, μουσική, εικόνες, βίντεο, ημερολόγια, τηλεφωνικοί κατάλογοι κλπ.
- Η Apple θεωρείται πρωτοπόρα εταιρεία στον τομέα του design, με βασική αρχή της το μινιμαλισμό και το «Less is More».
- Το iPod και το iTunes άλλαξαν τον τρόπο με τον οποίο ο κόσμος σκέφτεται την μουσική και τη χρήση της, αλλά και τον ηλεκτρονικό υπολογιστή με τους εξαιρετικούς iMac και τα κινητά τηλέφωνα: το iPhone έκανε όλες τις εταιρείες να προσπαθούν να αντιγράψουν τα χαρακτηριστικά του.



Η εταιρεία Apple (2/3)

- Η Apple δεν εφηύρε την ψηφιοποιημένη μουσική (MP3).
- Η Apple δεν εφηύρε τις κινητές πηγές μουσικής (MP3 player).
- Η Apple χρησιμοποίησε αυτές (και άλλες) υπάρχουσες τεχνολογίες/προϊόντα, τα συνδύασε με μια πρωτοποριακή υπηρεσία (online κατάστημα μουσικής iTunes) και προσέφερε μία νέα, καινοτόμα εμπειρία ψηφιακής ψυχαγωγίας στον τελικό χρήστη/πελάτη.
- Μετεξέλιξη & ipad:
 - Η εταιρεία έως το 2007 λεγόταν Apple Computing
 - Σήμερα η δεύτερη λέξη του τίτλου δεν υπάρχει, αν και συνεχίζει να παράγει υπολογιστές. Όμως έχει μετατραπεί στην πρώτη παγκοσμίως εταιρεία παραγωγής ηλεκτρονικών συσκευών παλάμης. ξεπερνώντας σε πωλήσεις τη Nokia και τη Sony
 - Δεν έφερε ένα ακόμη προϊόν
 - Έφερε μια νέα ιδέα για το πώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί η τεχνολογία
 - Και δεν είναι καν καινούρια ιδέα. Επίπεδοι υπολογιστές αφής υπήρχαν εδώ και χρόνια
 - **Η Apple απλώς προτείνει έναν νέο τρόπο για να τους χειριζόμαστε**



Η εταιρεία Apple(3/3)



iPod Shuffle



iPod Nano



iPod Classic



Apple TV



iPod Touch



iPhone



iPad



MacBook



MacBook Pro



MacBook Air



Mac Mini



iMac

- <http://www.letsgodigital.org/en/38766/itunes-festival-london/>



- <https://www.delineo.com/blog/industry-insights/future-hold-apple/>



Wearable technology

- Είναι τα είδη ένδυσης και αξεσουάρ που ενσωματώνουν ηλεκτρονικούς υπολογιστές και προηγμένες ηλεκτρονικές τεχνολογίες.
- Ο σχεδιασμός τους συχνά ενσωματώνει πρακτικές λειτουργίες και χαρακτηριστικά.
- Η Wearable τεχνολογία σχετίζεται με την εξέλιξη των φορητών υπολογιστών.
- Η φορετότητα εμπλέκει στην καθημερινότητά μας την τεχνολογία.
- Μέσα από την ιστορία και την ανάπτυξη του wearable computing ,οι πρωτοπόροι προσπάθησαν να ενισχύσουν ή να επεκτείνουν τη λειτουργικότητα των ειδών ένδυσης , και να δημιουργήσουν φορετά αξεσουάρ που είναι σε θέση να παρέχουν στους χρήστες την καταγραφή μιας δραστηριότητας συνήθως μέσω των μικρών φορέσιμων ή φορητών προσωπικών τεχνολογιών.



Wearable devices



<http://www.slideshare.net/saakshisrivastava/wearable-computing-34804341>



m-Learning(1/2)

- Ο όρος mobile learning ή m-learning αναφέρεται στη διαδικασία της μάθησης κατά την οποία ο εκπαιδευόμενος δεν βρίσκεται σε ένα συγκεκριμένο σημείο ή γενικότερα, όταν ο εκπαιδευόμενος χρησιμοποιεί φορητές συσκευές για την εκπαίδευσή του.
- Ενώ το m-learning είχε περιοριστεί πρωτίτερα στα laptops, σήμερα κυρίως αναφέρεται στα **smartphones, tablet PCs ή mobile gaming και entertainment consoles.**
- Τα πλεονεκτήματα του mobile learning αφορούν κυρίως στη χρήση εκπαιδευτικών προγραμμάτων που δεν εξαρτώνται από το χρόνο και το χώρο,
 - δηλαδή μαθαίνω ό,τι θέλω, όπου θέλω και όποτε θέλω.



m-Learning(2/2)

- Το m-learning δεν αναφέρεται στην απλή μεταφορά του περιεχομένου της web-based εκπαίδευσης ή της μεταφοράς παρουσιάσεων powerpoint και pdf σε κατάλληλη μορφή.
- Το περιεχόμενο του mobile learning πρέπει:
 - να είναι απλό
 - εύκολα προσβάσιμο
 - με «ελκυστικό» σχεδιασμό
- Ο σχεδιασμός του ξεκινάει με τον υπολογισμό του χρόνου που χρειάζεται για να «φορτώσει» η εφαρμογή, η προσαρμογή που χρειάζεται για να μπορεί να διαβάζεται το περιεχόμενο ακόμα και στην πιο μικρή οθόνη smartphone και καταλήγει στο να περιλαμβάνει τα χαρακτηριστικά των κινητών συσκευών, δηλαδή την οθόνη touch screen.
- Το περιεχόμενο μπορεί να συνδυάζει τη μεταφορά γνώσης με τα χαρακτηριστικά wipe, swivel and shake κινήσεις των κινητών συσκευών και εάν είναι εφικτό μπορούν ακόμη να αξιοποιηθούν οι κάμερες και GPS functions.
- Ο σκοπός επομένως του m-learning είναι να προσφέρει μικρά, «ελκυστικά» και εύκολα προσβάσιμα μαθησιακά αντικείμενα στους εκπαιδευόμενους.



Πλεονεκτήματα χρήσης φορητών συσκευών

- Τα βασικότερα πλεονεκτήματα της χρήσης των φορητών συσκευών στη μάθηση είναι τα παρακάτω:
 - Ευκολία χρήσης
 - Διαθεσιμότητα και ευελιξία χρήσης ακόμη και έξω από την τάξη
 - Μεγάλο εύρος χρήσεων
 - Βελτίωση γνώσης
 - Κινητοποίηση και ενδιαφέρον, λόγω χρήσης νέων τεχνολογιών
 - Μέγιστη φορητότητα
 - Καλύτερη πρόσβαση σε πηγές πληροφοριών
 - Διασκέδαση και εργασία μέσω παιχνιδιού
 - Δυνατότητα προσωπικής και ανεξάρτητης εργασίας



Στατιστικά στοιχεία

- Σε έρευνες που πραγματοποιήθηκαν σε Μ. Βρετανία, Αυστραλία, ΗΠΑ κ.α. αποκαλύφθηκε ότι η *χρήση της ταμπλέτας (tablet)* συνιστά *κίνητρο μάθησης* για παιδιά ηλικίας *11 έως 18 ετών*.
- Η *ερευνά π.χ. στη Μ. Βρετανία έδειξε πως από τα 21 Γυμνάσια και Λύκεια όπου μοιράστηκαν ταμπλέτες, στα 17 εξ' αυτών οι καθηγητές δήλωσαν πως οι συσκευές αυτές τόνωσαν το ενδιαφέρον των παιδιών για μάθηση.*
- Το 75% των γονιών των μαθητών αυτών τόνισαν πως οι ταμπλέτες βοήθησαν τα παιδιά τους να είναι πιο συγκεντρωμένα με το διάβασμα που είχαν να κάνουν στο σπίτι.
- Τέλος, οι καθηγητές επεσήμαναν πως *οι περιπτώσεις κακής χρήσης των συσκευών αυτών αποτέλεσαν ένα πολύ μικρό πρόβλημα, σε σχέση με τα πιθανά οφέλη*



Brain-Computer Interface

- Είναι η διεπαφή εγκεφάλου-υπολογιστή (BCI), που συχνά ονομάζεται άμεση νευρωνική διασύνδεση ή διεπαφή εγκεφάλου-μηχανής.
- Ουσιαστικά είναι ένα άμεσο μονοπάτι για την επικοινωνία μεταξύ του εγκεφάλου και μιας εξωτερικής συσκευής.
- Το BCI είναι ένα σύστημα επικοινωνίας με το οποίο τα μηνύματα ή οι εντολές που στέλνει ένα άτομο στον έξω κόσμο, δεν περνούν από τα συνηθισμένα μονοπάτια του εγκεφάλου.
- Είναι μια συνεργατική διεπαφή – υπό την έννοια ότι ο εγκέφαλος δέχεται να επικοινωνεί και να “ελέγχει” ένα σύστημα ως φυσικό μέρος του σώματος.
- Σε πολύ προχωρημένο επίπεδο, είναι σύστημα επικοινωνίας που μετατρέπει την εγκεφαλική δραστηριότητα σε εντολές για έναν υπολογιστή ή άλλες “βιονικές” συσκευές.

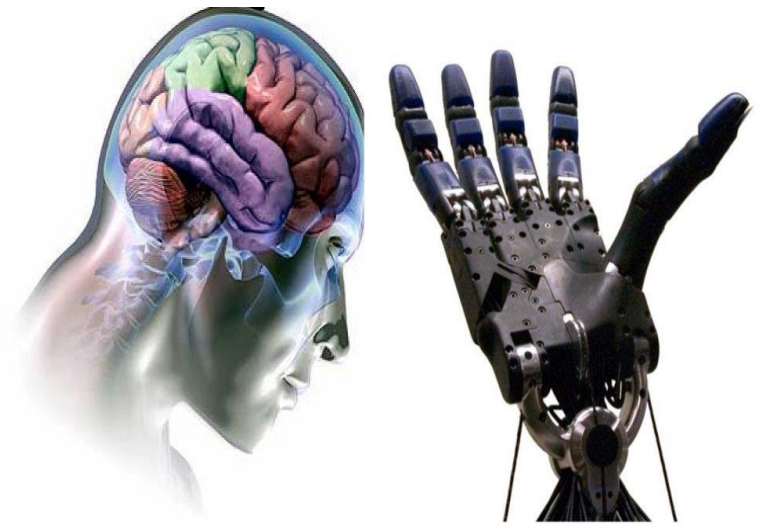


- <https://filoicinelamias.wordpress.com/2015/05/12/8%CE%BF-%CE%B4%CE%B9%CE%B5%CE%B8%CE%BDe%CF%83-%CF%86%CE%B5%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%B2a%CE%BB-%CE%B5%CF%80%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BC%CE%BF%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CF%89%CE%BD-%CF%84%CE%B1%CE%B9%CE%BD%CE%B9/>



Τί οδήγησε στο BCI?

- Πολλοί άνθρωποι ζουν σε καροτσάκι ή έχουν κάποιο είδος αναπηρίας. Υπάρχουν δύο τρόποι για να ξεπεραστεί το πρόβλημα:
 - "επισκευάζοντας" τους νευρώνες του εγκεφάλου
 - με την βοήθεια μιας συσκευής - υπολογιστή
- Είναι χρήσιμο σε ανθρώπου:
 - με περιορισμένο έλεγχο μυών
 - με κακώσεις νωτιαίου μυελού
 - με απώλεια μνήμης
 - με αναπηρία
 - τυφλούς
 - Κωφούς
 - ...



- <http://pulse.ng/tech/rise-of-the-machines-the-top-10-emerging-technologies-of-2014-id2786175.html>





ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Μουσικές Διεπαφές & ευχρηστία

Μουσικές Διεπαφές

Εισαγωγικά

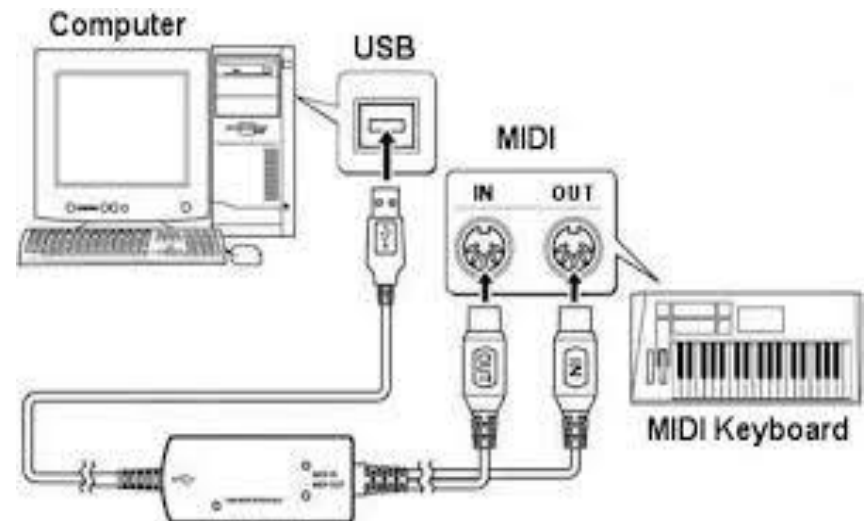
- Ο άνθρωπος και η μουσική είναι άρρηκτα συνδεδεμένοι από αρχαιοτάτων χρόνων.
- Εκτός από τη φυσική γλώσσα, ο άνθρωπος επικοινωνούσε μέσω ήχων που είτε παρήγαγε ο ίδιος είτε δημιουργούσε με τη χρήση αρχέτυπων μουσικών οργάνων.
- Σήμερα, έχουμε τη δυνατότητα να καταγράφουμε τη μουσική σε πληθώρα μέσων.
- Με την εμφάνιση των υπολογιστών μπορούμε πλέον να καταγράψουμε και ψηφιακά τα κομμάτια μας.
- Ο υπολογιστής μπορεί να προσομοιώνει διάφορα μουσικά όργανα και διεργασίες:
 - Επιτρέπει τη συγγραφή ηλεκτρονικής μουσικής
 - Υποκαθιστά την οργανολογία των στούντιο της μουσικής
 - Δίνει τη δυνατότητα, με τις γλώσσες μουσικού προγραμματισμού, να παραχθεί μελωδικό άκουσμα
 - ...



Ειδικές μουσικές διεπαφές (1/3)

- **Πρότυπο MIDI:**

- Αποτελεί ένα από τα πρώτα μεγάλης διάδοσης και “εμβέλειας” interface
- Επιτρέπει μουσικά όργανα να συνδέονται μεταξύ τους
- Μειονέκτημά του
 - Η έλλειψη τυποποίησης των ικανοτήτων ενός συνθεσάιζερ!

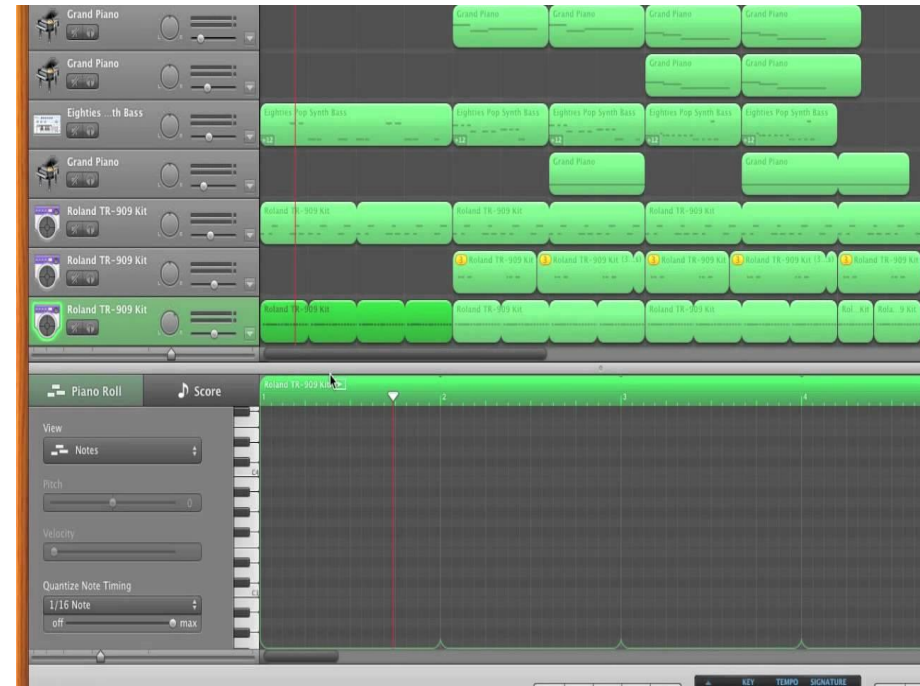


- <http://www.musicrepo.com/how-to-connect-midi-keyboard-to-computer/>



Ειδικές μουσικές διεπαφές (2/3)

- Μπορούμε πλέον να αναπαραστήσουμε ένα midi synthesizer με γεγονοστραφές λογισμικό.



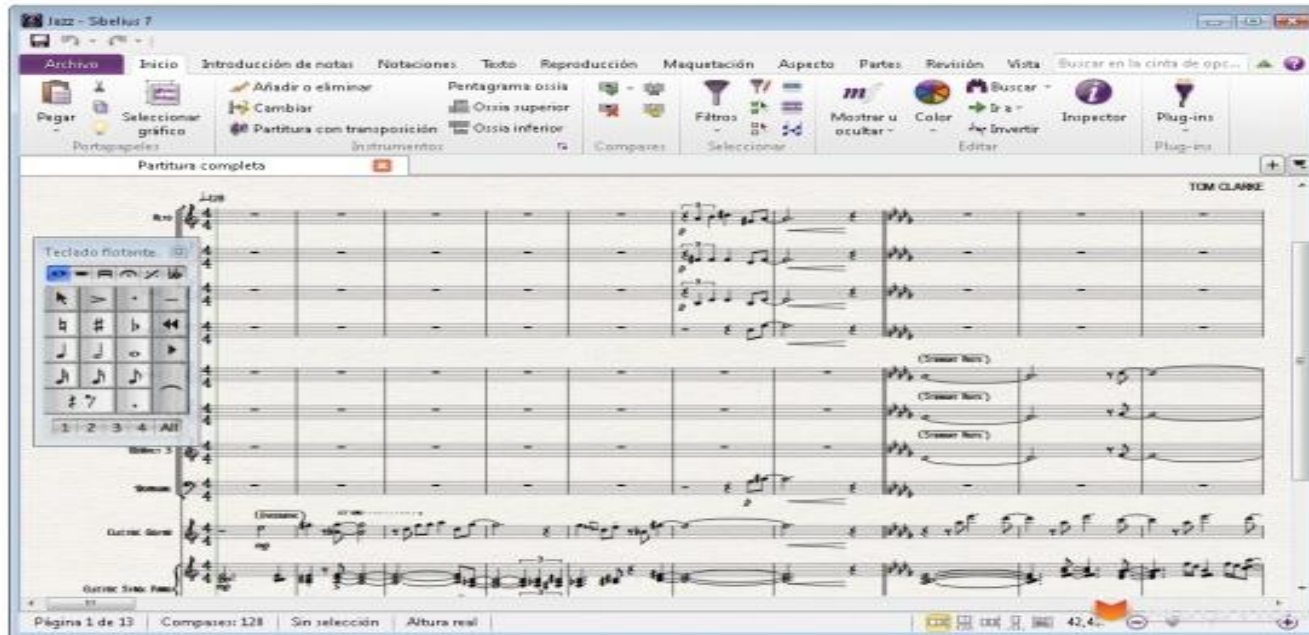
- https://www.musicorama.gr/products?c_id=12

- <http://download-software-gratis.us/garageband-synth-downloads.html>



Ειδικές μουσικές διεπαφές (3/3)

- Προγράμματα συγγραφής μουσικής



- <http://sibelius.en.malavida.com/>

Συσκευές εγγραφής

- Έχουν δημιουργηθεί πολλές συσκευές εγγραφής.
- Την καλύτερη επιλογή μιας τέτοιας συσκευής αποτελούν τα smartphones καθώς είναι μικρά σε μέγεθος και οι άνθρωποι τα έχουν μαζί τους **παντού** και **πάντοτε**.
- Στις φορητές συσκευές αναπτύσσονται πλέον προγράμματα επεξεργασίας του ήχου γεγονός που αυξάνει την αξία των συσκευών αυτών.



Σχεδίαση Αλληλεπίδρασης και Μουσικές Διεπαφές

- Η σχεδίαση αλληλεπίδρασης στις φορητές συσκευές δεν έχει δημιουργήσει ακόμα τα δικά της **native** περιβάλλοντα.
- Ο προγραμματισμός των φορητών συσκευών γίνεται μέσω ενός σταθερού υπολογιστή.
- Οι φορητές συσκευές λοιπόν παρουσιάζουν σε κάποιους τομείς αυξημένη διάδραση και σε κάποιους ακόμα χωλαίνουν.
- Η σηματοδότηση των συσκευών αυτών έφερε γεωπολιτικές αλλαγές.



Συμπεράσματα

- Η μουσική πληροφορική όντας ένας χώρος παγκόσμιας δεκτικότητας ,με την εμφάνιση των νέων φορητών συσκευών αποκτά νέα χαρακτηριστικά διάδρασης.
- Οι φορητές συσκευές αποκτούν λοιπόν προστιθέμενη αξία χάρη στην αυξημένη αλληλεπίδραση των υπαρχόντων προγραμμάτων εφαρμογής της μουσικής.



Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων

- Το Έργο αυτό κάνει χρήση των ακόλουθων έργων:
 - Δ. Ακουμιανάκη, ΔΙΕΠΑΦΗ ΧΡΗΣΤΗ – ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ – μια σύγχρονη προσέγγιση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα 2006
 - B. Schneiderman & C. Plaisant, ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΔΙΕΠΑΦΗΣ ΧΡΗΣΤΗ – Στρατηγικές για Αποτελεσματική Επικοινωνία Ανθρώπου – Υπολογιστή, Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη 2010



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. «Επικοινωνία Ανθρώπου-Υπολογιστή – Σχεδίαση Αλληλεπίδρασης. Ενότητα 6^η ». Έκδοση: 1.0. Θεσσαλονίκη 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: <https://opencourses.auth.gr/courses/OCRS316/>.



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά - Παρόμοια Διανομή [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

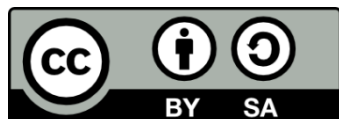
[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>





Τέλος ενότητας

Θεσσαλονίκη, <29.04.2015>



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Σημειώματα

Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

