

# [ ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ]

---

Αξιολόγηση συνεργατικού συστήματος

1/17/2012

Dpsd07043 Σαββάκη Καλλιόπη

Dpsd07060 Ελπινίκη Φιλιππίδου

# ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

## **Περίληψη :**

Πολλοί σύγχρονοι παράγοντες έχουν οδηγήσει στην ανάγκη της συνεργασίας ατόμων από διαφορετικές τοποθεσίες. Η τεχνολογία, που καταλαμβάνει ολοένα σημαντικότερη θέση στις ζωές μας, μπορεί να συμβάλλει στην βελτίωση των συνθηκών της εξ'αποστάσεως συνεργασίας. Η ακόλουθη εργασία ασχολείται με τη σύγκριση δύο συνεργατικών συστημάτων ως προς την ικανότητα τους αυτή.

Δόθηκε έμφαση στη συνεργασία και συγκεκριμένα στην ποιότητα της επικοινωνίας μεταξύ των μελών-συνεργατών και του μηνύματος που θέλουν να επικοινωνήσουν μέσω του moodboard. Αρχικά έγινε μία διερεύνηση των περιβαλλόντων εργασίας τους ως προς τη διεπαφή και τα λειτουργικά χαρακτηριστικά τους. Χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος των πειραμάτων σε μικρό δείγμα, η παρατήρηση ενώ συμπληρωματικά έγιναν και κάποιες συνεντεύξεις. Με βάση τα δεδομένα που προέκυψαν από τα πειράματα αξιολογήθηκε το κάθε σύστημα και κατασκευάστηκε ένας συγκριτικός πίνακας αυτών.

Στα συμπεράσματα που βγήκαν μέσω τις έρευνας αυτής φαίνεται η βοήθεια που παρέχουν τέτοια συστήματα στην εξ'αποστάσεως συνεργασία αλλά και ανάγκη εξέλιξης αυτών έτσι ώστε να μπορέσουν να προσομοιάσουν την κατα πρόσωπο συνεργασία.

## **Εισαγωγή :**

Συχνά στη σχεδιαστική διαδικασία απαιτείται η συνεργασία ανθρώπων από διαφορετικά επιστημονικά πεδία αλλά και από διαφορετικές τοποθεσίες . Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την ανάπτυξη ποικίλων συστημάτων υποστήριξης της εξ' αποστάσεως συνεργασίας . Αυτά έχουν εφαρμογή σε όλα τα στάδια της σχεδιαστικής διαδικασίας και προσφέρουν μία κοινή γλώσσα επικοινωνίας μεταξύ των σχεδιαστών . Ως εκ τούτου προκύπτει η ανάγκη περαιτέρω διερεύνησης των τεχνολογιών που προσφέρονται για την υποβοήθηση της σχεδίασης στα διάφορα στάδια αυτής.

Σε αυτή την εργασία θα ασχοληθούμε με ένα από τα πρώιμα στάδια της σχεδίασης. Μας ενδιαφέρει η συνεργασία στη λήψη αποφάσεων για την κατασκευή moodboard. Συγκεκριμένα, θα εστιάσουμε στην ποιότητα επικοινωνίας τόσο οσον αφορά τη συνεργασία των μελών-συνεργατών μιας

σχεδιαστικής ομάδας όσο και του μηνύματος που θέλουν να επικοινωνήσουν μέσω του moodboard.

Για την υποστήριξη αυτής της διαδικασίας υπάρχει πλήθος ηλεκτρονικών εφαρμογών . Στα πλαίσια της εργασίας επιλέξαμε δύο από αυτά, μεταξύ των οποίων θα γίνει σύγκριση με βάση τις λειτουργίες τους.

### **Ανασκόπηση :**

Έχουν γίνει αρκετές μελέτες πάνω στα συνεργατικά συστήματα και τη χρήση τους στη διαδικασία της σχεδίασης. Ωστόσο, σχετικά με την κατασκευή moodboard, η σχετική βιβλιογραφία δεν είναι αρκετά εκτενής ή αναλυτική, με την έννοια ότι δεν εξετάζονται τα προβλήματα και οι ελλείψεις που εμφανίζονται κατά την συνεργατική κατασκευή moodboard.

Το moodboard είναι αναπόσπαστο κομμάτι των πρώιμων σταδίων της σχεδιαστικής εξέλιξης. Χρησιμοποιείται για την απόδοση της αίσθησης που επιθυμείται να έχει ένα προϊόν. Έχει τη μορφή κολάζ εικόνων, αλλά πέρα από την απλή εναπόθεση, με ταξινόμηση τέτοια ώστε οι εικόνες αυτές να αποδίδουν νόημα για το σχεδιαστικό αντικείμενο.

Η κατασκευή moodboard είναι μία δυναμική επαναληπτική διαδικασία κατά την οποία οι σχεδιαστές μεταβαίνουν συνεχώς μεταξύ της αναζήτησης εικόνων και της σχεδίασης , με συνεχείς επιστροφές

ώστε να βρεθούν οι κατάλληλες εικόνες.

Είναι γενικά παραδεκτό ότι οι σχεδιαστές αποδέχονται περισσότερο τα συστήματα που παρουσιάζουν μεγάλο βαθμό προσαρμοστικότητας στις ανάγκες τους. Πρέπει τα εργαλεία που παρέχονται να είναι κατάλληλα ώστε να τους βοηθούν να εκφράσουν τις ιδέες τους.

Από γενικότερες έρευνες γύρω από τα συνεργατικά ηλεκτρονικά συστήματα κατασκευής moodboard προέκυψαν τα εξής σημαντικά θέματα γύρω από αυτά :

- Επικοινωνία
- Διεπαφή
- Λειτουργικά χαρακτηριστικά
- Συγχρονισμός μεταξύ των οθονών

Αυτή η κατηγοριοποίηση υιοθετήθηκε και από εμάς και χρησιμοποιήθηκε για την περιγραφή των πειραμάτων και των αποτελεσμάτων.

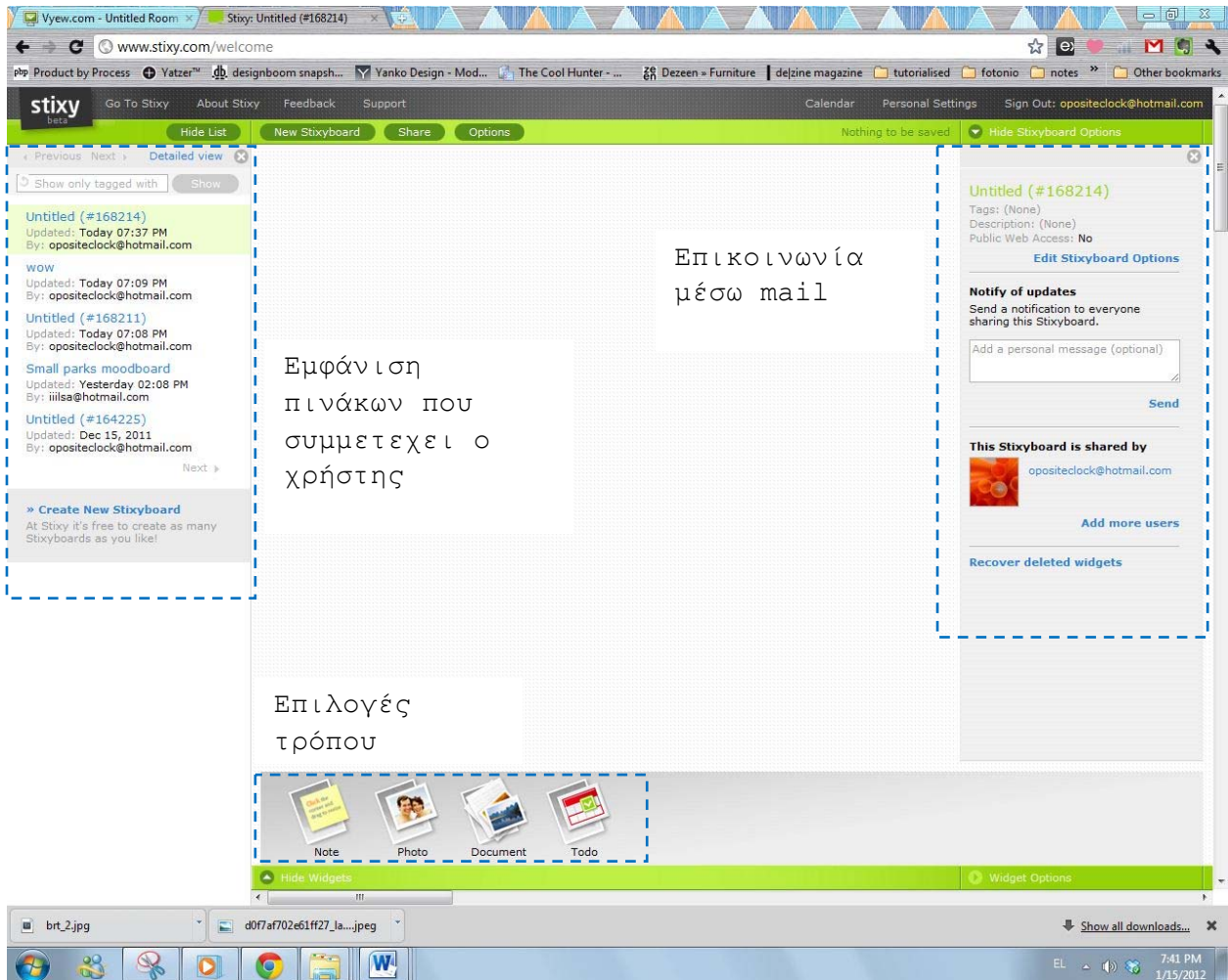
## Περιγραφή Τεχνολογιών Συνεργασίας :

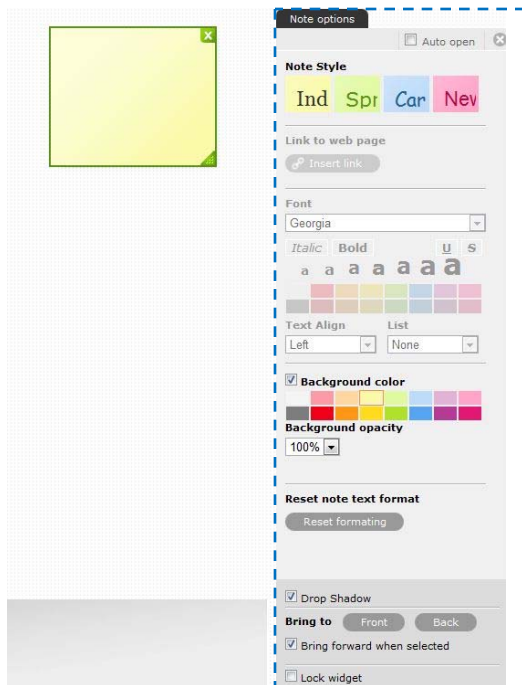
Έχουμε ασχοληθεί με δύο συστήματα υποβοήθησης της εξ αποστάσεως συνεργασίας για τα οποία θα παρουσιαστούν συγκριτικά αποτελέσματα. Και τα δύο αυτά συστήματα δεν αποσκοπούν συγκεκριμένα στην δημιουργία moodboard αλλά έχουν πληθώρα γενικών λειτουργιών διαμοίρασης αρχείων, επικοινωνίας και οργάνωσης. Στα συστήματα αυτά έχει κανείς πρόσβαση από τον browser του, και δεν χρειάζεται να κατεβάσει ή να εγκαταστήσει κάποιο πρόγραμμα.

Παρακάτω θα γίνει μια περιγραφή της διεπαφής των συστημάτων και των επιλογών που παρέχουν στους χρήστες τους με βάση την παραπάνω κατηγοριοποίηση. Στα πλαίσια της εργασίας εξετάζεται η διαδικασία κατασκευής ενός moodboard αφού τα εργαλεία που παρέχονται από τα συστήματα αυτά θεωρήθηκαν ικανοποιητικά για αυτό το σκοπό.

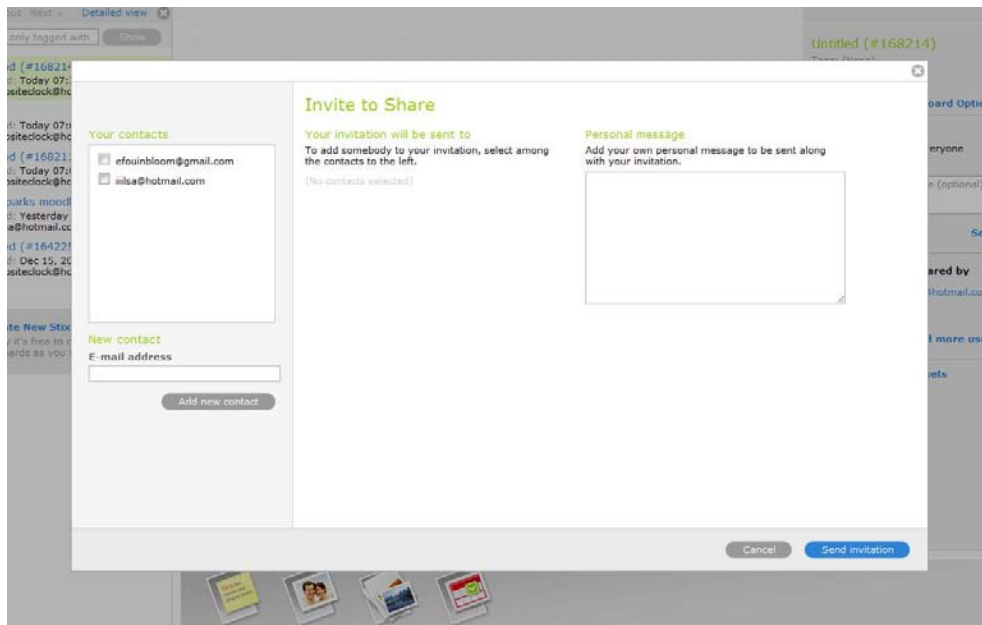
### 1. Stixy

Το Stixy είναι ένας διαμοιρασμένος on line πίνακας ανακοινώσεων που επιτρέπει στους χρήστες να μοιράζονται αρχεία , σχόλια , καθήκοντα κλπ με φίλους ή συνεργάτες. Λόγω του γεγονότος ότι δεν απευθύνεται καθαρά σε επαγγελματίες, το stixy δεν προσφέρει αρκετά εργαλεία για συγχρονισμένη επικοινωνία. Ο τρόπος λειτουργίας του είναι πολύ απλός ακόμα και για κάποιον που το χρησιμοποιεί για πρώτη φορά. Παρακάτω παρουσιάζονται κάποια χαρακτηριστικά στιγμιότυπα της λειτουργίας του:





Επιλογές  
μορφοποίησης



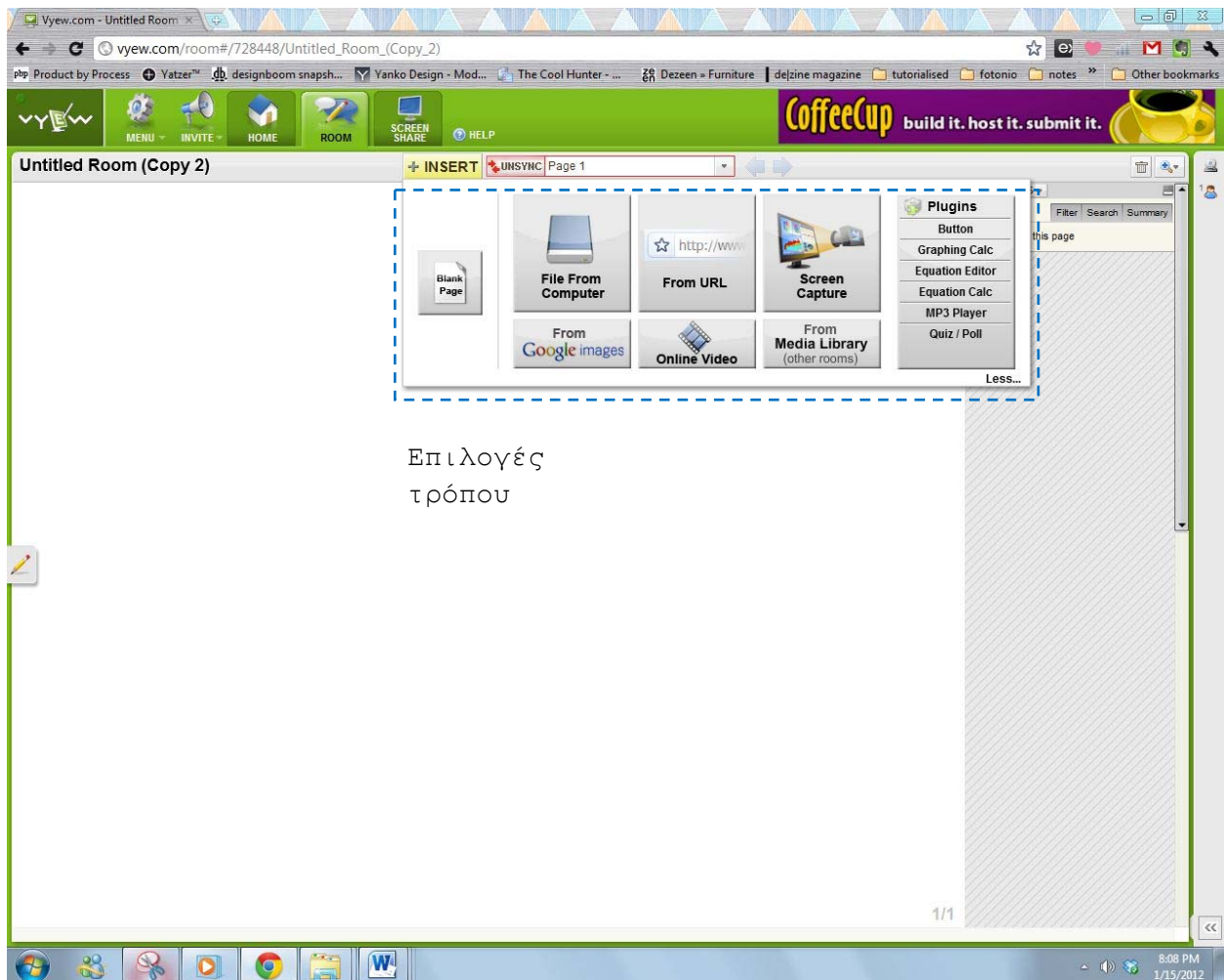
Προσκληση  
μελών

- Τρόποι εισαγωγής (drag & drop σε λευκό πίνακα):
  - ο Σημείωση
  - ο Εικόνα
  - ο Αρχείο
  - ο Λίστα καθηκόντων (to do)
- Επιλογές επεξεργασίας για καθένα από τα παραπάνω

- Δυνατότητα επικοινωνίας
  - ο Share
  - ο Notifications που στέλνονται με τη μορφή mail

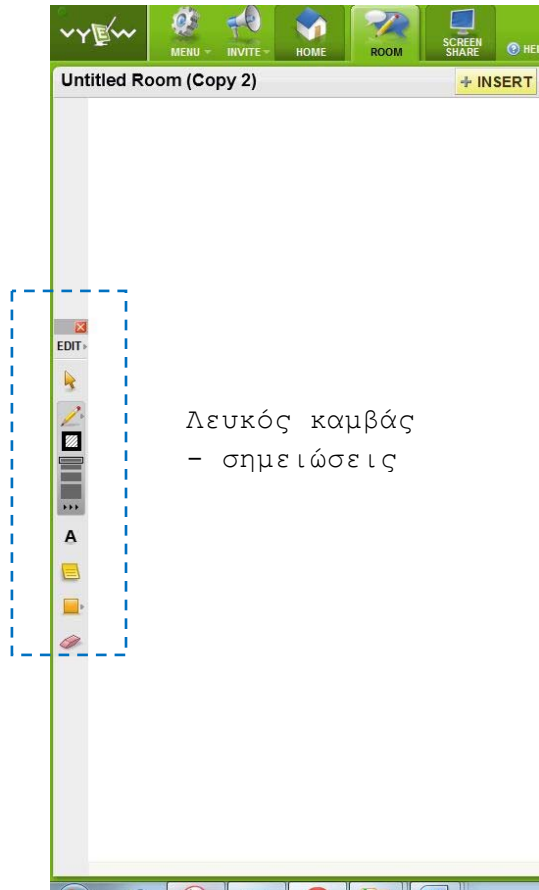
## 2. Vvew

Το vvew είναι προσαρμοσμένο προς επαγγελματική χρήση. Παρέχει πολλά εργαλεία διαμοίρασης αρχείων, σχολίων, επικοινωνίας, παρουσίασης και πολλά άλλα.

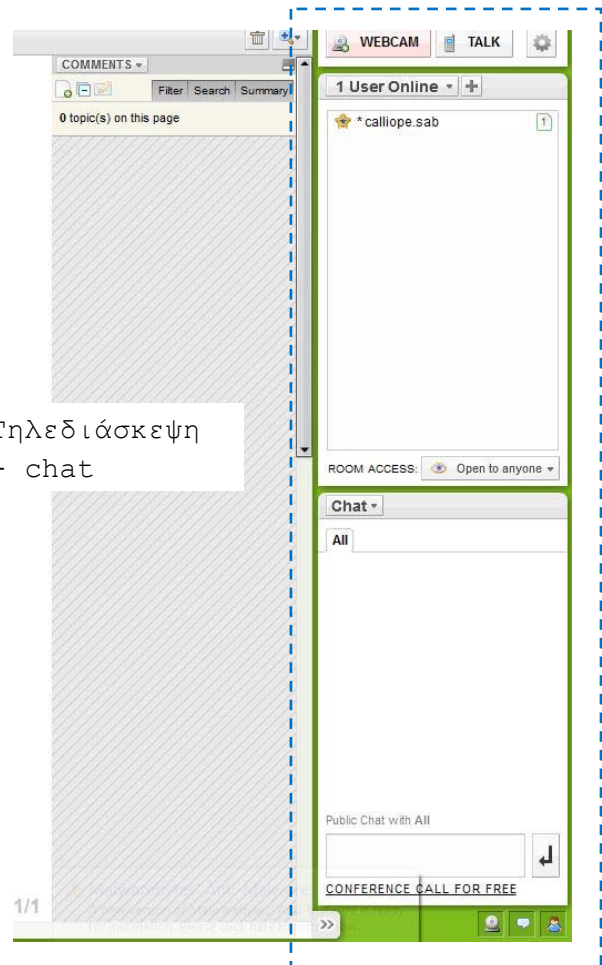


Επιλογές  
τρόπου





Λευκός καμβάς  
- σημειώσεις



Τηλεδιάσκεψη  
- chat

- Γενικά χαρακτηριστικά
- Σύνολο εργαλείων:
  - ο υποστήριξη πολλών τύπων αρχείων
  - ο desktop sharing σε πραγματικό χρόνο
  - ο screen capture (για άμεση εισαγωγή δεδομένων)
  - ο λευκός καμβάς
  - ο σημειώσεις
  - ο plug-ins
- Εργαλεία επικοινωνίας:
  - ο Λειτουργία τηλεφώνου
  - ο Λειτουργία webcam
  - ο Λειτουργία τηλεδιάσκεψης
  - ο Chat μέσω κειμένου
  - ο Voice notes
- Άλλα:
  - ο Buttons
  - ο Quiz/poll
  - ο Μαθηματικές συναρτήσεις
  - ο κ.ά.

## Πειράματα – Τρόπος Διεξαγωγής :

Προκειμένου να γίνει η σύγκριση των δύο συστημάτων, ορίστηκε ένας συγκεκριμένος στόχος και εξετάστηκε κατά πόσο το καθένα από αυτά μπόρεσε να ανταποκριθεί στον στόχο αυτόν. Η έρευνα έγινε στο εργαστήριο υπό τη μορφή ελεγχόμενων πειραμάτων με χρήστες που κλήθηκαν να υποδυθούν ότι χρησιμοποιούν το σύστημα για προσωπικό τους όφελος. Η εργασία που τους ζητήθηκε ήταν η συνεργατική κατασκευή moodboard με θέμα «Μικροί χώροι πρασίνου σε αστικά κέντρα». Χρησιμοποιήθηκαν 8 άτομα, ηλικιών μεταξύ 21-28, φοιτητές στο τμήμα Μηχανικών Σχεδίασης Προϊόντων και Συστημάτων, οι οποίοι χωρίστηκαν σε ομάδες των 2 ατόμων. Δύο από τις ομάδες που προέκυψαν χρησιμοποίησαν το stixy και οι άλλες δύο το nyew προκειμένου να ολοκληρώσουν την εργασία. Κάθε μέλος της ομάδας τοποθετήθηκε σε ξεχωριστό δωμάτιο από το άλλο, είχε στη διάθεσή του έναν υπολογιστή και βρισκόταν υπό την συνεχή επίβλεψη ενός ερευνητή. Στην συνέχεια, έπρεπε να έρθουν σε επικοινωνία με στόχο την εκπόνηση του moodboard μέσω του εκάστοτε συστήματος χωρίς κάποια διευκρίνιση για τον τρόπο λειτουργίας του.

Η συλλογή δεδομένων έγινε με επιτόπου παρατήρηση και καταγραφή των σκέψεων των χρηστών, τόσο μέσω του think aloud protocol όσο και με ερωτήσεις εκεί όπου κρινόταν απαραίτητο, με screen capturing και screenshots. Συμπληρωματικά, έγιναν συνεντεύξεις εκ των υστέρων, ταυτόχρονα και στα δύο μέλη της κάθε ομάδας.

Οι ερωτήσεις των συνεντεύξεων ήταν οι εξής αν και διαφοροποιήθηκαν ανάλογα με την περίπτωση όπου αυτό κρίθηκε απαραίτητο από τους ερευνητές:

- Πως σας φάνηκε ; (γενικές παρατηρήσεις)
- Θα το χρησιμοποιούσατε;
- Τι θα περιμένατε από ένα τέτοιο σύστημα ιδανικά;
- Τι θα αλλάζατε στο υπάρχον σύστημα;
- Τι σας ενόχλησε;
  - ο Στοιχεία διεπαφής
  - ο Λειτουργικά στοιχεία
- Καταλαβαίνατε τι ήθελε να πει ο συνεργάτης σας;
- Σας έδινε αρκετή ελευθερία έκφρασης ; (συγκριτικά με την κανονική διαδικασία)
- Θεωρείτε ότι συμμετέχατε εξίσου στην εργασία ;
- Σας φάνηκε βοηθητικό στο να οργανωθείτε;
- Θα χρησιμοποιούσατε κάποιο μέσω επικοινωνίας συμπληρωματικά;

Παρατηρήσεις από πειράματα

Σε αυτό το σημείο εναποθέτουμε τις παρατηρήσεις από τα πειράματα. Οι παρατηρήσεις αυτές είναι συγκεντρωτικές και από τα δύο πειράματα όπως προέκυψαν από κάθε ομάδα για κάθε σύστημα, έτσι μπορεί να περιέχουν αντικρουόμενα στοιχεία

## 1. Stixy

- Επικοινωνία
  - ο Αργή συνεννόηση
  - ο Συννενόηση μέσω σημειώσεων
  - ο Αντιστοίχιση εικόνων με σημειώσεις
  - ο Χρήση σχολίων σαν chat
  - ο Αλλαγές χωρίς συνεννόηση
  - ο Προσωπική κωδικοποίηση
  - ο Προσπάθεια για συζήτηση (αποτυχία χρήσης chat γιατί τα μηνύματα κατευθύνονται στο mail )
  - ο Δεν βρίσκουν τρόπο συνεννόησης, ακολουθεί ο ένας τα βήματα του άλλου
  - ο Παίρνουν μόνοι τους αποφάσεις
  - ο Δεν επηρεάζουν εύκολα τα αντικείμενα του άλλου χρήστη
  - ο Δεν ασχολήθηκαν με τις εικόνες του άλλου
  - ο Συνεννοούνται μόνο για πλάκα
  - ο Χρησιμοποιούν παράδοξο εργαλείο για να ξεχωρίζει η συζήτηση
  - ο Δυσχρηστο όσο αφορά την επικοινωνία
  
- Διεπαφή
  - ο Έλλειψη feedback για καινούρια σχόλια
  - ο Περιορισμένος χώρος
  - ο Τα σχόλια ξεπερνούσαν όρια του εικονικού post-it
  - ο Οι εικόνες ξεπερνούσαν τα όρια του πλαισίου της οθόνης
  - ο Εύκολη κατανόηση χρήσης
  - ο Δεν διαγράφουν τα σχόλια
  - ο Χρησιμοποιούν το σύστημα με τα προεπιλεγμένα χαρακτηριστικά
  - ο Επικάλυψη εικόνων –σχολίων
  - ο Μη εμφανείς επιλογές
  - ο Περιορισμένος αριθμός δυνατοτήτων στην επεξεργασία εικόνων
  - ο Χρήση post-it για ανάπτυξη ιδεών και ταξινόμηση

- Λειτουργικά χαρακτηριστικά
  - ο Απαιτείται συχνή ανανέωση της ιστοσελίδας για να υπάρχει ο απαραίτητος συγχρονισμός
  - ο Το σύστημα ήταν αργό
  - ο Απαιτείται συχνή χρήση του save
  - ο Αδυναμία επιλογής πολλαπλών στοιχείων
  - ο Μείωση ποιότητας εικόνας
  
- Συγχρονισμός μεταξύ των οθονών
  - ο Δεν κατανοούν ότι βλέπουν το ίδιο πράγμα
  - ο Άλλες διαδικασίες μ'εχρι να λάβουν απάντηση από τον συνεργάτη τους
  - ο Εκνευρισμός στην αναμονή απάντησης
  - ο Μπερδεμα οθονών με το zoom (in-out) οδήγησε σε χαμένη πληροφορία
  - ο Πιστεύει ότι το note το βλέπει μόνο αυτός
  - ο Ξεχνούν να τσεκάρουν την οθόνη για τυχών αλλαγές από τον άλλο χρήστη
  - ο Δεν υπάρχει feedback για την ληψη των μηνυμάτων ( Έτσι μπορεί να υπάρξουν αλλαγές που να μην μπορεί κάποιος χρήστης να αντιληφθεί)

## Συμπεράσματα

Το Stixy είναι πολύ ευκολο στη χρήση του ακόμα και για αυτούς που το χρησιμοποιούν για πρώτη φορά. Όλοι συμφώνησαν ότι το σύστημα μείωσε το χρόνο που θα έπαιρνε μία αντιστοιχη εργασία σε πραγματικές συνθήκες. Παρέχει πολύ βασικά εργαλεία που όμως μπορούν να χρησιμοποιηθούν ποικιλοτρόπως και έτσι να ανταποκριθούν και σε προχωρημένες απαιτήσεις.

Το Stixy υστερούσε σε κάποια σημεία. Ένα από αυτά είναι ο συγχρονισμός των οθονών των συνεργατών. Δεν παρείχε ικανή πληροφορία για τις κινήσεις του άλλου και οι χρήστες δεν αντιλαμβάνονταν ότι στην ουσία μοιράζονταν τον ίδιο καμβά. Λόγω της ασυγχρονης λειτουργίας του δεν γίνεται ισάξιος διαμοιρασμός καθηκόντων, ενώ υπήρχε πληροφορία που χανόταν. Σε μια διαδικασία όπως είναι η συνεργατική κατασκευή moodboard, χρειάζεται δυναμικότητα σχετικά με τις αλλαγές, πράγμα στο οποίο το stixy απέτυχε να ανταπεξέλθει.

Θεωρήθηκε ικανοποιητικό για τα αρχικά στάδια μόνο, λόγω του ότι προσφέρει πολύ λίγα εργαλεία μορφοποίησης. Δεν είναι αρκετά ευέλικτο ως προς τις δυνατότητες που παρέχει και αυτό που θέλει να κάνει ο χρήστης.

## 2. Vgrew

- **Επικοινωνία**
  - ο Αρχικά, συνεννοούνται μέσω του chat
  - ο Το chat αναβόσβηνε ώστε να τραβάει την προσοχή
  - ο Δεν παρείχε τρόπο ενημέρωσης για αλλαγές όταν ο χρήστης είχε ανοιχτή άλλη σελίδα
  - ο Δεν επηρεάζουν εύκολα τα αντικείμενα του άλλου χρήστη
  - ο Αργεί να δει τα μηνύματα του άλλου χρήστη
  - ο Χρησιμοποιούν webcam συμπληρωματικά
  - ο Αρχικά, για επικοινωνία, χρησιμοποιούσαν το μολύβι
  - ο Σβήνει τις εικόνες που έχει εισάγει ο άλλος, χωρίς να συνεννοηθούνε
- **Διεπαφή**
  - ο Η φωτεινή ένδειξη του chat ήταν παραπλανητική και ενοχλητική επειδή δεν σταματούσε ενώ σε άλλους δεν άναβε
  - ο Η ηχητική ένδειξη του chat ενοχλούσε
  - ο Περιορισμένος χώρος
  - ο Η ύπαρξη πολλαπλών σελίδων ήταν περιττή και μπερδεύε
  - ο Η διεπαφή δεν μαθαίνεται εύκολα, με αποτέλεσμα κάθε φορά να ψάχνουν τα ίδια εργαλεία
  - ο Βρήκαν εύκολα το insert, και μάλιστα τις επιπλέον επιλογές, όπως και κάποια άλλα εργαλεία, όπως bring to back κ.ά.
  - ο Ήθελε να υπάρχει δυνατότητα crop των εικόνων
  - ο Η θέση του chat δεν βολεύει
  - ο Άργησαν να βρουν τρόπο εισαγωγής εικόνων, δημιουργήθηκε σύγχυση μεταξύ της έννοιας του αρχείου και της εικόνας
  - ο Δεν ήταν αρκετά εμφανές το αποτέλεσμα κάποιων επιλογών
  - ο Αδυνατούσε να ακολουθήσει τις οδηγίες του άλλου για screen capture
- **Λειτουργικά χαρακτηριστικά**
  - ο Ήθελε δυνατότητα copy – paste εικόνων κατευθείαν από browser
  - ο Τα μηνύματα που στέλνονται μέσω του chat έχουν πεπερασμένο μήκος
  - ο Υπάρχουν διάφορα επίπεδα χρήσης με διαφορετικά δικαιώματα επεξεργασίας
  - ο Προσπάθησε να εισάγει εικόνα από url αλλά απέτυχε και δεν ξαναπροσπάθησε

- ο Η γόμα δεν επέλεγε πολλά στοιχεία ταυτόχρονα και ήταν δύσκολη η εστίαση σε συγκεκριμένο σημείο
- ο Χρήση πλήκτρων πλοήγησης για τοποθέτηση εικόνας σε ακριβές σημείο
- ο Ο ήχος μέσω μικροφώνου είχε παρεμβολές και τους εκνεύριζε
- Συγχρονισμός μεταξύ των οθονών
  - ο Δεν παρέχει υπενθύμιση για τις κινήσεις του άλλου (awareness)
  - ο Οι αλλαγές του άλλου μπέρδευαν τον χρήστη
  - ο Στην οθόνη φαίνεται ο κέρσορας του άλλου
  - ο Χρησιμοποιούσε τον κέρσορα για να υποδεικνύει στον άλλο χρήστη τι να κάνει
  - ο Δεν καταλαβαίνει από την αρχή ότι βλέπουν την ίδια οθόνη

### Συμπεράσματα

Το *nyew* είναι ένα site που απευθύνεται κυρίως σε επαγγελματίες. Έτσι, παρέχει πολλές περισσότερες επιλογές στους χρήστες του από αντίστοιχα γενικής χρήσης. Αυτό μπορεί να επιφέρει τόσο θετικά αποτελέσματα λόγω του εύρους χρήσεων στο οποίο μπορεί να ανταπεξέλθει, όσο και αρνητικά λόγω της ποσότητας της πληροφορίας που πρέπει οι χρήστες να είναι σε θέση να χρησιμοποιήσουν.

Ο χρήστης που φτιάχνει το δωμάτιο επικοινωνίας και καλεί τον άλλον, έχει ιεραρχικά περισσότερες δυνατότητες όσον αφορά στη χρήση του συστήματος. Αυτό μπορεί να αλλάξει αλλά πρέπει να γίνει από την αρχή, πράγμα που δυσχεραίνει τις συνθήκες συνεργασίας.

Στο *Nyew*, αν και η διεπαφή δεν ήταν εύχρηστη, μετά από λίγο ψάξιμο, οι χρήστες έβρισκαν τα εργαλεία που χρειάζονταν. Το *nyew* παρέχει περισσότερους τρόπους εισαγωγής εικόνας, πέρα από το συμβατικό upload αρχείου από τον υπολογιστή, οι οποίοι προτιμήθηκαν από τους χρήστες.

Όσον αφορά το χώρο εργασίας, οι χρήστες προσπαθούσαν να συμπεριλάβουν όσο το δυνατόν περισσότερη πληροφορία στον χώρο που είχαν διαθέσιμο. Το chat θα βόλευε αν βρισκόταν στο κέντρο πάνω από την μπάρα των windows γιατί το επίκεντρο της εργασίας είναι κεντρικά της οθόνης και η υπάρχουσα θέση του στη δεξιά πλευρά το καθιστά εκτός του πεδίου προσοχής.

Επιπλέον, η λειτουργία του chat και η δυνατότητα επικοινωνίας με webcam και μικρόφωνο καταλαμβάνει σημαντικό χώρο της επιφάνειας εργασίας.

Ο χώρος που έβλεπαν οι δύο χρήστες ήταν απόλυτα συγχρονισμένος. Υπήρχε συνεχής ένδειξη των κινήσεων του κέρσορα του άλλου, πράγμα που ενίσχυε

τόσο την επίγνωση των κινήσεών του όσο και την μεταξύ τους επικοινωνία. Παρ'όλα αυτά θα προτιμούσαν να χρησιμοποιήσουν κάποια άλλη εφαρμογή (π.χ. skype) λόγω της ποιότητας του ήχου. Επιπλέον λόγω της κοινής επιφάνειας εργασίας και των συγχρονισμένων οθονών, όταν ο ένας χρήστης έπαιρνε την πρωτοβουλία να προσθέσει ή να αφαιρέσει κάτι, αποσυντόνιζε τον άλλον.

Οι χρήστες θεώρησαν ότι εργάστηκαν ισότιμα. Το βρήκαν γρήγορο σε σύγκριση με την ίδια συνεργατική εργασία χωρίς τη χρήση του συστήματος. Υπήρξε διαμοιρασμός καθηκόντων χωρίς αυτό να είναι αποτέλεσμα συνεννόησης αλλά περισσότερο λόγω των αναγκών που προέκυπταν κατά τη διάρκεια της εργασίας.

### Συγκριτικός πίνακας:

	<b>Stixy</b>	<b>vyew</b>
Επικοινωνία	1	4
Διεπαφή	5	2
Λειτουργικά χαρακτηριστικά	3	3
Συγχρονισμός μεταξύ των οθονών	1	5
Συνεργασία	2	3

### Προτάσεις:

Από τα πειράματα δεν παρατηρήθηκε καμία αποτυχία στο task που δόθηκε στους χρήστες. Ωστόσο, δεν θεωρείται ότι σε αυτό συνέβαλλαν τόσο σημαντικά τα εργαλεία που προσέφεραν τα συστήματα όσο η προσωπική προσπάθεια των χρηστών, καθώς εντοπίστηκαν αρκετές αστοχίες και ελλείψεις στη διεπαφή και τον τρόπο λειτουργίας τους.

Από τα σχόλια των χρηστών και από κάποιες προσωπικές παρατηρήσεις που κάναμε, προέκυψαν κάποιες προτάσεις, συμπληρωματικά σε όσα αναφέρονται παραπάνω, για την βελτίωση των συστημάτων.

Stixy:

- Κάποιο επιπλέον εργαλείο για υποστήριξη συζήτησης

- Επιπλέον επιλογές για επεξεργασία εικόνων (crop, rotate)
- Δυνατότητα αποθήκευσης σε jpeg (ολοκληρου του καμβά)
- Ειδοποίηση για ενημερώσεις, συζητήσεις
- Ικανότητα υπενθυμίσης (key-words) η δυνατότητα άμεσης αναζήτησης
- Περισσότεροι τρόποι εισαγωγής εικόνας
- Μέγιστοποίηση αξιοποιήσιμου μέρους οθόνης (αναλογία ελεύθερου χώρου και χώρου που καταλαμβάνεται από το menu)
- Οι αλλαγές να εγκρίνονται και από τους δύο χρήστες

View:

- Δυνατότητα προεπισκόπησης της δουλειάς τους
- Κάποια επιπλέον εργαλεία μορφοποίησης
- Απλοποίηση διεπαφής
- Οι αλλαγές να εγκρίνονται και από τους δύο χρήστες
- Αύξηση ποιότητας μέσω συνομιλίας
- Μέγιστοποίηση αξιοποιήσιμου μέρους οθόνης (αναλογία ελεύθερου χώρου και χώρου που καταλαμβάνεται από το menu)
- Διαχωρισμός τύπου αρχείων

## Γενικές Παρατηρήσεις

Αξίζει να σημειωθεί ότι η εγκυρότητα των αποτελεσμάτων ενδέχεται να έχει επηρεαστεί από το βαθμό προσομοίωσης της εργασίας και τη συγκέντρωση των χρηστών.

Παρατηρήσαμε ότι οι χρήστες δεν ακολούθησαν τα ίδια βήματα που θα ακολουθούσαν για την κατασκευή moodboard υπό κανονικές συνθήκες. Πολλές φορές παραλείφθηκε το αρχικό στάδιο της μεταξύ τους συνεννόησης που θα καθόριζε το μονοπάτι της αναζήτησης, ενώ και στην γενικότερη διαδικασία, παρατηρήθηκε η απουσία της συζήτησης. Είναι δεδομένο ότι από τη στιγμή που παρεμβάλλεται ένα ηλεκτρονικό μέσο στη μεταξύ τους συνεννόηση, η διαδικασία διαφοροποιείται, με τέτοιο τρόπο ώστε να αμελούν να ζητήσουν επικύρωση από το συνεργάτη τους και έτσι να μειώνεται κατά πολύ η ποιότητα της συνεργατικής εργασίας. Για τον ίδιο λόγο, δίσταζαν να εκφράσουν την άποψή τους σχετικά με την δραστηριότητα του συνεργάτη τους καθώς δεν ήθελαν να αποδώσουν



γραπτός την αντίθεσή τους εξ'αιτίας της επιστημότητας του γραπτού κειμένου.