

## Διαδικτυακές εφαρμογές γραφείου: Η ανάγκη διδασκαλίας τους

Γεωργίου Σωτήρης<sup>1</sup>, Δρ Λαζαρίνης Φώτιος<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Καθηγητής Πληροφορικής – MSc, 2<sup>ο</sup> Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο ΕΑΕΠ Φλώρινας  
[samgeorg@gmail.com](mailto:samgeorg@gmail.com)

<sup>2</sup>Συνεργαζόμενο Εκπαιδευτικό Προσωπικό Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο  
[lazarinf@ionio.gr](mailto:lazarinf@ionio.gr)

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εισήγηση παρουσιάζεται η διαδικτυακή εφαρμογή γραφείου Google Drive. Αναφέρονται οι εφαρμογές και οι δυνατότητές της, με ιδιαίτερη έμφαση στην διδασκαλία της στους μαθητές. Παρουσιάζονται τα προβλήματα που αντιμετωπίζει ο εκπαιδευτικός λόγω της παλαιώσης του λογισμικού και του εργαστηριακού εξοπλισμού. Αναλύονται τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα, της εφαρμογής, έναντι των άλλων λογισμικών. Επίσης παρουσιάζεται η δυνατότητα προσαρμογής του λογισμικού στις προτάσεις διδασκαλίας των βιβλίων. Στο τέλος περιγράφονται οι λόγοι για τους οποίους πρέπει να επιλέγουν οι εκπαιδευτικοί τα συγκεκριμένα λογισμικά.

**ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:** διαδικτυακές εφαρμογές γραφείου, διαδικτυακές σουίτες προγραμμάτων, Google Drive, Google Docs

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην σημερινή εποχή, όπως και σχεδόν από την αρχή της εφαρμογής της πληροφορικής ως μάθημα στα σχολεία, εμφανίζονται δυο μεγάλα και βασικά προβλήματα που πρέπει να αντιμετωπίσει ο εκπαιδευτικός. Το πρώτο πρόβλημα είναι παλαιώση του εξοπλισμού και το δεύτερο είναι η παλαιώση του λογισμικού που δημιουργείται σε βάθος χρόνου. Σε αυτό το πρόβλημα συντελεί και η ύλη των βιβλίων, γιατί με το πέρασμα των χρόνων δεν υπάρχει ανανέωση των εγχειριδίων. Η επιστήμη της πληροφορικής εξελίσσεται και αναπτύσσεται ταχύτατα με αποτέλεσμα η ύλη και το λογισμικό, που υπάρχει, να μην ανταποκρίνεται πλέον στις ανάγκες της εποχής. Η παρούσα εισήγηση παρουσιάζει ένα λογισμικό, το Google Drive, το οποίο αποτελεί λογισμικό εφαρμογών γραφείου και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αντιμετώπιση του προβλήματος παλαιώσης του διαθέσιμου λογισμικού.

### Η ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΣΟΥΙΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ GOOGLE DRIVE

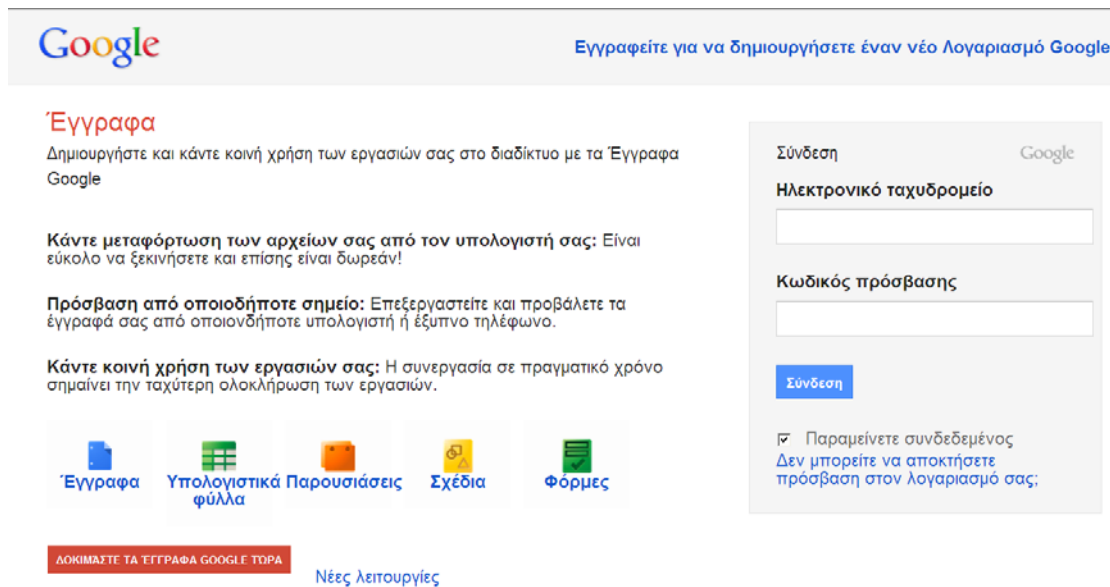
Το Google Drive είναι μία δωρεάν διαδικτυακή σουίτα της Google για την επεξεργασία κειμένων, υπολογιστικών φύλλων, παρουσιάσεων φορμών και σχεδίων. Αποτελεί μία συνεργατική πλατφόρμα που δίνει τη δυνατότητα σε πολλούς ανθρώπους να εργάζονται σε πραγματικό χρόνο στο ίδιο έγγραφο (Conner, 2008). Επίσης, στο Google Drive μπορούν να μεταφορτωθούν αρχεία από κάποιον τοπικό

υπολογιστή για να είναι διαθέσιμα διαδικτυακά. Τα αρχεία αυτά αργότερα μπορούν να δημοσιευτούν ως μία ιστοσελίδα.

Το Google Drive είναι μια ελεύθερη εφαρμογή και λόγω της διαδικτυακής της φύσης δεν απαιτεί την εγκατάσταση, αλλά την εγγραφή για την απόκτηση ενός λογαριασμού Google, όπως φαίνεται στην Εικόνα 1.

Οι κύριες δυνατότητες του χρήστη στην εφαρμογή είναι οι εξής (Conner, 2008):

- Οργάνωση, δημιουργία μεταφόρτωσης ψηφιακών εγγράφων
- Δημιουργία και επεξεργασία εγγράφων κειμένου
- Δημιουργία και επεξεργασία λογιστικών φύλλων
- Δημιουργία και επεξεργασία παρουσιάσεων
- Δημιουργία και επεξεργασία φορμών
- Δημιουργία και επεξεργασία σχεδίων
- Διαμοίραση εγγράφων



Εικόνα 1: Εγγραφή για Απόκτηση Λογαριασμού

Όπως περιγράφηκε και προηγουμένως, οι χρήστες της σουίτας μπορούν να ανεβάσουν, να δημιουργήσουν και να επεξεργαστούν τα αρχεία τους διαδικτυακά, αλλά πλέον μπορούν να έχουν πρόσβαση στα αρχεία από οποιαδήποτε συσκευή και να έχουν πρόσβαση σε μια πληθώρα νέων τύπων αρχείων μέσω εγκατάστασης των Google Drive Apps. Με αυτόν τον τρόπο μπορεί πλέον κάποιος να συγχρονίσει τα έγγραφα του σε όλες του τις συσκευές.

Το Google Drive είναι σουίτα γραφείου της Google που προσφέρεται ως υπηρεσία (software as a service). Τα έγγραφα μπορούν να δημιουργηθούν με το Google Drive, να μεταφορτωθούν από τον τοπικό υπολογιστή ή να αποσταλούν μέσω email. Επίσης, τα έγγραφα μπορούν να αποθηκευθούν στον τοπικό υπολογιστή του χρήστη μέσω διάφορων μορφών αποθήκευσης, όπως ODF, HTML, PDF, RTF, TXT, CSV κ.τ.λ.

Τα έγγραφα αποθηκεύονται αυτόματα στους διακομιστές της Google για την αποτροπή απώλειας δεδομένων και σε κάθε αποθήκευση δημιουργείται μία εγγραφή στο αρχείο ιστορικού, έτσι ώστε να μπορεί ο χρήστης να επιστρέψει σε μία πρότερη κατάσταση του εγγράφου, το οποίο είναι πολύ αποδοτικό όταν το έγγραφο επεξεργάζονται πολλοί χρήστες ταυτόχρονα. Στα έγγραφα μπορούν επίσης να

προστεθούν ετικέτες ώστε να δημιουργηθεί μία βάση δεδομένων για την εύκολη ανεύρεσή τους.

Το Google Drive χρησιμεύει ως ένα εργαλείο συνεργασίας για την επεξεργασία εγγράφων σε πραγματικό χρόνο από πολλούς χρήστες. Πολλαπλοί χρήστες μπορούν να μοιραστούν, να ανοίξουν και να επεξεργαστούν τα έγγραφα ταυτόχρονα. Οι χρήστες δεν μπορούν να ειδοποιηθούν για τυχόν αλλαγές στα έγγραφά τους, αλλά η εφαρμογή μπορεί να ειδοποιήσει τους χρήστες όταν ένα σχόλιο ή μία συζήτηση γίνεται για ένα έγγραφό τους. Δεν υπάρχει ακόμα κάποιος τρόπος να υπογραμμιστούν οι αλλαγές που έγιναν σε πραγματικό χρόνο κατά τη διάρκεια μιας συνόδου, παρόμοια με το εργαλείο αναθεώρησης που διαθέτει το Microsoft Word. Ωστόσο, η τρέχουσα θέση του δρομέα αναπαρίσταται με ένα συγκεκριμένο χρώμα, έτσι εάν ένας άλλος χρήστης ανοίξει εκείνη την ώρα το έγγραφο μπορεί να δει τις αλλαγές να συμβαίνουν σε πραγματικό χρόνο. Επίσης, το εργαλείο ιστορικού αναθεωρήσεων μπορεί να προβάλλει στους χρήστες τις προσθήκες που έγιναν στο κείμενο με διαφορετικό χρώμα για κάθε συγγραφέα του εγγράφου.

Το Google Drive υποστηρίζει τα ανοικτά πρότυπα αποθήκευσης OpenDocument (για άνοιγμα και επεξεργασία εγγράφων) και Open Office XML (μόνο για άνοιγμα εγγράφων). Επίσης, υποστηρίζει την προβολή και επεξεργασία αρχείων των κλειστών προτύπων .doc και .xls.

Το Google Drive είναι ένα από τα πολλά cloud computing προγράμματα διαμοίρασης εγγράφων. Η πλειοψηφία των διαδικτυακών προγραμμάτων διαμοίρασης εγγράφων είναι επί πληρωμή, ενώ το Google Drive είναι δωρεάν. Η δημοτικότητά του μεταξύ των επιχειρήσεων και των απλών χρηστών αυξάνεται λόγω των βελτιωμένων δυνατοτήτων κοινής χρήσης και προσβασιμότητας. Επιπλέον, το Google Drive έχει μια ραγδαία άνοδο της δημοτικότητάς του μεταξύ των μαθητών και των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων (Firth and Mesureur, 2010).

### **ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΣΕ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΤΑ ΥΠΟΛΟΙΠΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΓΡΑΦΕΙΟΥ**

Προσπαθώντας να «σπάσουμε» το κατεστημένο που επικρατεί εδώ και χρόνια στην εκμάθηση λογισμικών γραφείου, το Google Drive έχει αρκετά πλεονεκτήματα αλλά και μειονεκτήματα. Τα προγράμματα που έχουν επικρατήσει τόσα χρόνια είναι το Microsoft Office και το Open Office.

Τα πλεονεκτήματα του Google Drive είναι:

- Αποτελεί μία πλήρη σουίτα επεξεργασίας εγγράφων
- Είναι δωρεάν.
- Δεν χρειάζεται εγκατάσταση
- Είναι πολύ απλό στην εκμάθηση χωρίς να μειονεκτεί σε δυνατότητες.
- Είναι διαθέσιμο από οποιαδήποτε συσκευή που διαθέτει πρόσβαση στο Διαδίκτυο.
- Δεν χρειάζεται καινούριους ή ισχυρούς ηλεκτρονικούς υπολογιστές
- Δημιουργεί αυτόματα αντίγραφα ασφαλείας, κατά την επεξεργασία, στους server της Google (Clouding).
- Μπορεί να γίνει ταυτόχρονη χρήση ενός αρχείου από πολλούς χρήστες σε πραγματικό χρόνο.
- Διαβάζει και επεξεργάζεται 30 διαφορετικά αρχεία (docx, odt, psd, κ.α.)

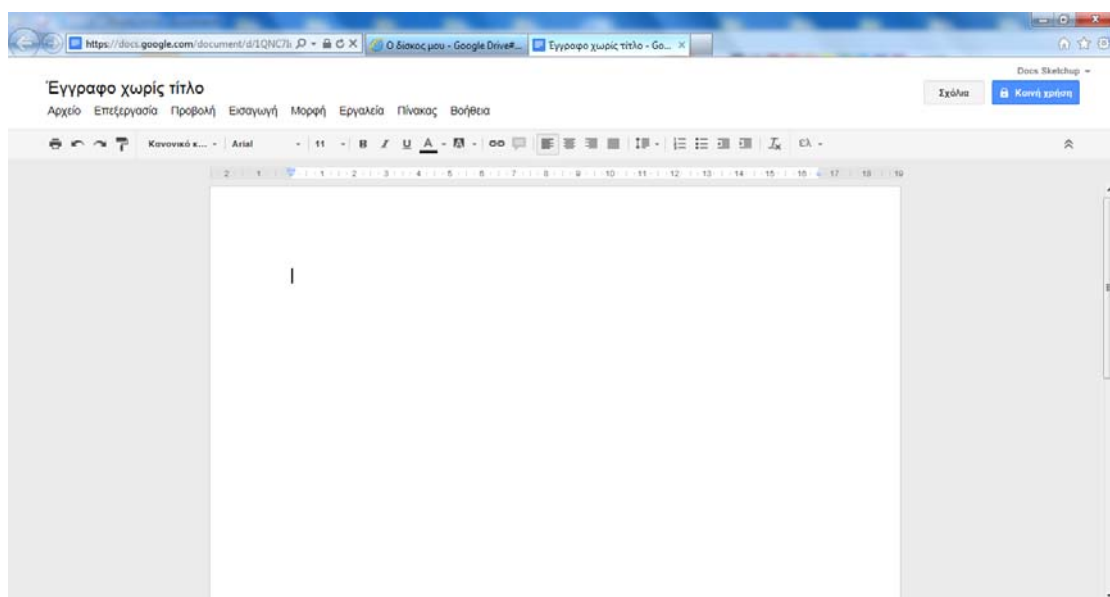
Τα μειονεκτήματα του Google Drive είναι:

- Χρειάζεται σύνδεση στο Internet
- Είναι απαραίτητη η ύπαρξη λογαριασμού στην Google.
- Μικρά προβλήματα στις εκτυπώσεις
- Δεν είναι εγκατεστημένο στον υπολογιστή
- Περιορισμένο χώρο αποθήκευσης στους Server της Google (15Gb)

Με βάση όλα τα παραπάνω παρατηρούμε ότι τα πλεονεκτήματα είναι πολύ περισσότερα έναντι των μειονεκτημάτων που είναι μικρής σημασίας. Σε καθημερινή βάση το Google Drive ανανεώνεται και βελτιώνεται για να επιλύσει προβλήματα που δημιουργούνται κάνοντας updates χωρίς να είναι απαραίτητη η αναβάθμιση και στον δικό μας υπολογιστή.

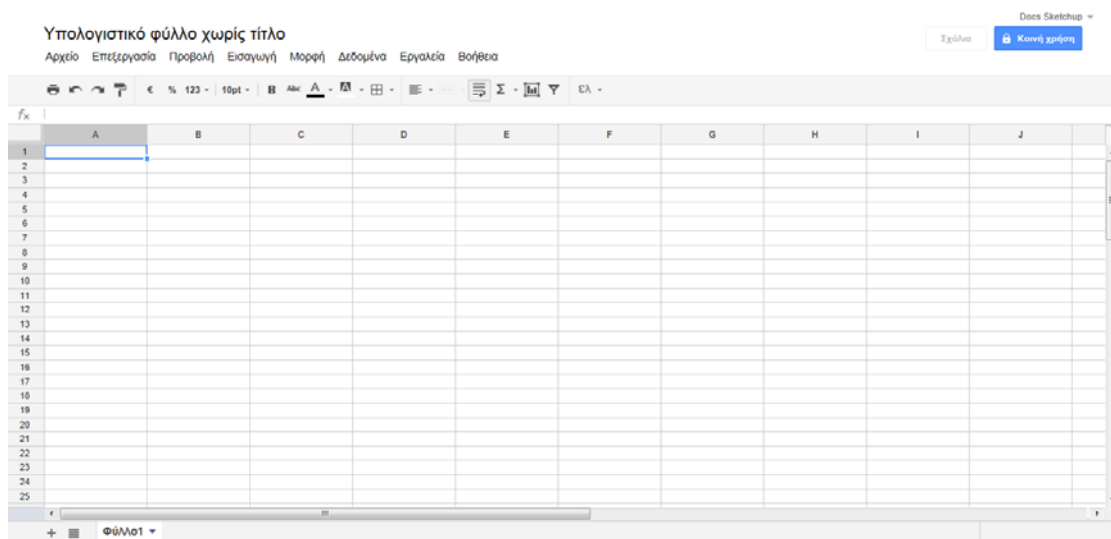
## **ΕΚΜΑΘΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ**

Για την εκμάθηση της σουίτας, από τον εκπαιδευτικό, δεν θα χρειαστεί ιδιαίτερη προσπάθεια, επειδή το interface του, βασίζεται σε πιο διαδεδομένα προγράμματα όπως το Microsoft Office και OpenOffice. Η επιφάνεια εργασίας, του προγράμματος επεξεργασίας κειμένου, Google Docs, όπως παρατηρούμε στην παρακάτω εικόνα (Εικόνα 2), έχει τα πλέον ευρέως χρησιμοποιούμενα στοιχεία, όπως την γραμμή μενού και γραμμή μορφοποίησης. Βέβαια η γραμμή μορφοποίησης εμπεριέχει και άλλες εντολές που χρησιμοποιούμε πιο συχνά. Τα μενού περιέχουν αναλυτικά όλες τις εντολές που χρειάζονται για την μορφοποίηση και δημιουργία ενός εγγράφου. Επίσης εμπεριέχονται εντολές όπως «Δημοσίευση στον ιστό» που κάνει το έγγραφό μας διαθέσιμο σε άλλους χρήστες μέσω διαδικτύου, «Μετάφραση εγγράφου» που μεταφράζει το έγγραφό μας σε άλλη γλώσσα (με αρκετά λάθη) και αρκετές ακόμα καινούριες, κυρίως δικτυακές, δυνατότητες. Τέλος πρέπει να τονιστεί η ευκολία διαχείρισης των διαφόρων εγγράφων, υπολογιστικών φύλλων και παρουσιάσεων από συσκευές όπως tablets ή smartphones μέσω της αντίστοιχης εφαρμογής που υπάρχει για iPhones, Androids και Windows Mobiles. Έτσι με αυτόν τον τρόπο έχουμε μια πλήρη διαδικτυακή διαχείριση των αρχείων μας, που μας παρέχει το clouding computing.



**Εικόνα 2:** Οθόνη Δημιουργίας Νέου Εγγράφου

Στο πρόγραμμα υπολογιστικού φύλλου, Google Sheets, παρατηρούμε και εδώ την ομοιότητα με τα άλλα γνωστά λογισμικά (Εικόνα 3), ιδιότητα που το καθιστά ευκολότερο στην μάθηση. Γίνεται επίσης αντιληπτή η ίδια τοποθέτηση των γραμμών εργαλείων, με το πρόγραμμα Google Docs, αλλά διαφορετικές εντολές που αρμόζουν στο συγκεκριμένο λογισμικό. Στη γραμμή τύπων μπορούν να εφαρμοστούν όλες οι γνωστές συναρτήσεις με την ίδια ακριβώς σύνταξη όπως και στο Excel. Μεγάλο ενδιαφέρον εστιάζει η δυνατότητα δημιουργίας φόρμας από το μενού, εργαλεία, με την οποία δημιουργείτε φόρμα για την εκτέλεση διαδικτυακού δημοψηφίσματος. Η συγκεκριμένη λειτουργία είναι δημοφιλέστατη σε forums, blogs καθώς κάνει πολύ εύκολη την δημιουργία και διαχείριση της δημοσκοπήσης. Στο υπολογιστικό φύλλο αποθηκεύονται και ανανεώνονται τα δεδομένα του δικτυακού δημοψηφίσματος για περαιτέρω επεξεργασία.



**Εικόνα 3:** Επεξεργαστής Υπολογιστικών Φύλλων

### **ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΚΑΙ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

Σήμερα πάνω από 1000 δημοτικά σχολεία έχουν χαρακτηριστεί ως «Ενιαίου Αναμορφωμένου Εκπαιδευτικού Προγράμματος» (ΕΑΕΠ, 2010) και στο ημερήσιο και ολοήμερο πρόγραμμά τους υπάρχει η Πληροφορική με την ονομασία «Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών» (ΤΠΕ, 2010). Σκοπός της διδασκαλίας της Πληροφορικής, στο δημοτικό, είναι να αποκτήσουν οι μαθητές και οι μαθήτριες μια αρχική, συγκροτημένη και σφαιρική αντίληψη των βασικών λειτουργιών του υπολογιστή, μέσα σε μια προοπτική «τεχνολογικού αλφαριθμητισμού» και αναγνώρισης της Τεχνολογίας της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών, αναπτύσσοντας παράλληλα ευρύτερες δεξιότητες κριτικής σκέψης, δεοντολογίας, κοινωνικής συμπεριφοράς αλλά και διάθεσης για ενεργοποίηση και δημιουργία τόσο σε ατομικό επίπεδο όσο και σε συνεργασία με άλλα άτομα ή ως μέλη μιας ομάδας.

Οι γενικοί στόχοι διδασκαλίας ομαδοποιούνται με βάση τους τρεις άξονες:

1. Γνώση και μεθοδολογία
2. Συνεργασία, επικοινωνία και κοινωνική αλληλεπίδραση
3. Επιστήμη και ΤΠΕ στην καθημερινή ζωή.

Με βάση των τρίτο άξονα και το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (ΑΠΣ, 2010), των ΕΑΕΠ Δημοτικών, στην Ε' και ΣΤ' τάξη, υπάρχουν οι εξής διδακτικές κατευθύνσεις:

A. Γράφω και Ζωγραφίζω

B. Υπολογίζω και κάνω Γραφήματα.

Στην πρώτη κατεύθυνση ο εκπαιδευτικός μπορεί να δημιουργήσει μαθήματα για μορφοποίηση κειμένου, ενσωμάτωση εικόνας σε κείμενο και αποθήκευση και ανάκτηση αρχείων. Στην δεύτερη κατεύθυνση μπορεί να διδάξει την καταχώριση και παρουσίαση στοιχείων σε πίνακα και την δημιουργία απλών γραφημάτων. Όλα τα μαθήματα μπορούν εύκολα να προσαρμοστούν στο Google Drive και στις αντίστοιχες εφαρμογές του, επειδή τα προγράμματα βρίσκονται στην ελληνική γλώσσα και έχουν απλές και κοινές εντολές με τα άλλα λογισμικά γραφείου που υπάρχουν. Για την διδασκαλία τους θα πρέπει στο σχολικό εργαστήριο να υπάρχει σύνδεση με το διαδίκτυο για να μπορεί να είναι εφικτή η φόρτωση του λογισμικού.

Με βάση το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (ΔΕΠΠΣ, 2003) του παιδαγωγικού ινστιτούτου για το γυμνάσιο, μπορούν να διδαχτούν οι ενότητες «Χρήση εργαλείων έκφρασης, επικοινωνίας, ανακάλυψης και δημιουργίας» με το Google Drive. Στην Α' Γυμνασίου και στο κεφάλαιο 10 «Επεξεργασία κειμένου» μπορεί να προσαρμοστεί η διδακτική ύλη ακριβώς όπως παρουσιάζεται στο βιβλίο, αλλά με μικρές διευκρινήσεις, προς του μαθητές, κυρίως στο περιβάλλον εργασίας του προγράμματος. Οι βασικές λειτουργίες, όπως η ονομασία των εντολών και οι εικόνες των κουμπιών είναι ολόιδιες με αυτές που αναφέρει το βιβλίο. Στην Β' Γυμνασίου στα κεφάλαια 8 και 9 το Google Sheets μπορεί να ανταπεξέλθει απόλυτα, χωρίς προβλήματα, στην επεξεργασία δεδομένων, στους υπολογισμούς των κελιών, στην χρήση συναρτήσεων και κυρίως στην δημιουργία γραφημάτων χωρίς καμία απόκλιση από τον τρόπο διδασκαλίας του βιβλίου. Το πρόγραμμα παρουσιάσεων, του Google Drive, ικανοποιεί στο έπακρο την δημιουργική διάθεση των μαθητών για την πραγματοποίηση της πρώτης τους εργασίας, για παρουσίαση, που διδάσκεται στην Γ' γυμνασίου. Τέλος λόγω της πρωτοποριακής δυνατότητας του, στον διαμοιρασμό αρχείων, ώστε να είναι δυνατή η ταυτόχρονη δημιουργία και επεξεργασία εγγράφων, το λογισμικό κρίνεται απαραίτητο για την Ερευνητική Εργασία (Project) στην Α' και Β' Λυκείου. Οι ομάδες των μαθητών μοιράζονται και επεξεργάζονται σε πραγματικό χρόνο την εργασίες τους και οι επόπτες καθηγητές μπορούν, επίσης διαδικτυακά, να τους καθοδηγούν ή να τους διορθώνουν.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η σημερινή οικονομική κατάσταση της χώρας, όπως ήταν φυσικό επακόλουθο, επηρέασε και την παιδεία. Ο τομέας της πληροφορικής, που εξελίσσεται, μεταλλάσσεται και αναβαθμίζεται διαρκώς δεν μπορεί να ακολουθήσει τις εξελίξεις λόγω έλλειψης πόρων. Τα σχολικά εργαστήρια πληροφορικής είναι απαρχαιωμένα, στο υλικό και στο λογισμικό τους με πολλά προβλήματα και ελλείψεις. Τα σχολικά βιβλία και εγχειρίδια είναι του περασμένου αιώνα και δεν ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα. Ο εκπαιδευτικός βρίσκεται στο δίλημμα να ακολουθήσει την ροή της τεχνολογικής καθημερινότητας ή να μείνει καρφωμένος στο παρελθόν. Οι δυνατότητες που του παρέχονται δεν του δίνουν πολλά περιθώρια επιλογής και έτσι μένει στην διδασκαλία πεπαλαιωμένων γνώσεων και προγραμμάτων.

Η χρήση των διαδικτυακών εφαρμογών γραφείου λύνει κατά ένα βαθμό και σε συγκεκριμένο εκπαιδευτικό τομέα το προαναφερθέν πρόβλημα. Ο εκπαιδευτικός έχει την δυνατότητα διδασκαλίας σύγχρονων λογισμικών, απλά στην χρήση, με όλες τις καινούριες δυνατότητες που υπάρχουν χωρίς να χρειαστεί να ανανεώσει ή να

αναβαθμίσει τους υπολογιστές του εργαστηρίου του. Ακολουθεί το πρόγραμμα σπουδών που ορίζει το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο χωρίς αποκλίσεις. Πανεπιστημιακά ιδρύματα, μεγάλες εταιρίες από τον χώρο την πληροφορικής και μη, χρησιμοποιούν τα συγκριμένα διαδικτυακά προγράμματα με μεγάλη επιτυχία και κυρίως για εξοικονόμηση χρημάτων. Ήρθε πλέον ο καιρός να εφαρμοστεί και στα σχολεία της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης λύνοντας τα χρόνια προβλήματα που ταλαιπωρούν τους πληροφορικούς.

Ο εκπαιδευτικός μπορεί να διαλέξει μεταξύ των 2 πιο δημοφιλέστερων εφαρμογών, το Google Drive (<https://drive.google.com/>) και το Microsoft Skydrive (<https://skydrive.live.com/>). Και για τις δυο διαδικτυακές εφαρμογές υπάρχει πληθώρα μαθημάτων και πληροφοριών στο διαδίκτυο που μπορεί να αναζητήσει και να μελετήσει ο εκπαιδευτικός.

Είναι πλέον καιρός οι ίδιοι οι πληροφορικοί, να εκσυγχρονίσουν και να αναβαθμίσουν, τα εκπαιδευτικά θέματα που διδάσκουν στους μαθητές, επειδή το υπουργείο δεν μπορεί να ακολουθήσει τις τεχνολογικές εξελίξεις της εποχής.

### ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Andrew Cullison, (2009), *10 Reasons to Have Students Submit Papers Using Google Docs*, Διαθέσιμο στο: <http://www.andrewcullison.com/2009/12/10-reasons-to-have-students-submit-papers-using-google-docs/>

Anson Alexander, (2014), *Google Drive Tutorial 2013* Διαθέσιμο στο: [www.youtube.com/playlist?list=PLs7zxED4oCeqRgJLzoVShif5RoDEIOSC](http://www.youtube.com/playlist?list=PLs7zxED4oCeqRgJLzoVShif5RoDEIOSC)

Conner N. (2008) *Google Apps: The missing manual*. O'Reilly Media.

Firth M. and Mesureur G. (2010). *Innovative uses for Google Docs in a university*, *Journal of the JALT CALL SIG* 9 (1), pp. 3 -16.

S. Dekeyser - R.Watson, (2012) *Extending Google Docs to Collaborate on Research Papers*, Διαθέσιμο στο: <http://www.sci.usq.edu.au/staff/dekeyser/googledocs.pdf>

*Use Docs, Sheets, and Slides* (2014), *Help about Google Drive & Docs*. Διαθέσιμο στο: [https://support.google.com/drive/topic/2811739?hl=en&ref\\_topic=2799627](https://support.google.com/drive/topic/2811739?hl=en&ref_topic=2799627)

Γεωργίου Σ. (2014), *Google Docs & SketchUp Lessons*. Διαθέσιμο στο: <http://users.sch.gr/samgeorg/moodle/>

ΟΕΠΕΚ (2014), Υλικό για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών πληροφορικής που θα διδάξουν στα 800 ολοήμε-ρα δημοτικά σχολεία με ενιαίο αναμορφωμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα (ΕΑΕΠ).ISBN 978-960-89722-4-7. Ανακτήθηκε στις 10 Φεβρουαρίου 2014 από [http://www.oepек.org/site/files/final\\_pdf/tpe\\_eaep\\_800sch.pdf](http://www.oepек.org/site/files/final_pdf/tpe_eaep_800sch.pdf).

Πρόγραμμα Σπουδών (2003), Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών για τα Ολοήμερα, ΦΕΚ 304/13-3-2004, Διαθέσιμο στο: [http://www.pi-schools.gr/lessons/computers/epps/epps\\_informatics\\_dim\\_fek304.pdf](http://www.pi-schools.gr/lessons/computers/epps/epps_informatics_dim_fek304.pdf)