

## Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Τόμ. 11, Αρ. 9B (2022)



**Καταγραφή Απουσιών και Βιβλίων Ύλης στο +γραφίς του ΠΣΔ κατά την Τηλεκπαίδευση.  
Recording of daily absences and curriculum in grafis of Greek School Network during online education**

*Παναγιώτης Αναστασόπουλος, Σοφία Τερεζάκη*

doi: [10.12681/icodl.3481](https://doi.org/10.12681/icodl.3481)

## Καταγραφή Απουσιών και Βιβλίων Ύλης στο «+γραφίς» του ΠΣΔ κατά την Τηλεκπαίδευση

### Recording of daily absences and curriculum in “grafis” of Greek School Network during online education

Παναγιώτης Αναστασόπουλος

Γεωλόγος M.Sc.

Υποδιευθυντής 4ου Γυμνασίου Νέας Ιωνίας  
Αττικής [anpan@sch.gr](mailto:anpan@sch.gr)

Σοφία Τερεζάκη

Πληροφορικός M.Sc.

4ο Γυμνάσιο Νέας Ιωνίας Αττικής  
[terezakisofia3@gmail.com](mailto:terezakisofia3@gmail.com)

#### Abstract

During the academic year 2020-21, the operation of Greek school units was stopped due to the disease Covid-19 and online distance education was introduced. As a result of online classes, teachers were obliged to record daily student absences and fill in the curriculum. At the 4<sup>th</sup> High School of Nea Ionia, Attica, we chose the “grafis” solution. This is a “cloud storage” service of the Greek School Network, which is free of charge for teachers. Therefore, teachers could record online absences and filling in the curriculum, in shared files which were visible and modifiable by all teachers of the school, who had access to “grafis”. As a result, it was easy to monitor the student absences, in such way that their parents were informed about their attendance. The use of “grafis” avoided the recording of absences and curriculum individually and sending them to school by each teacher, which would have made the process extremely time-consuming and difficult. The main advantage of “grafis” is the fact that all teachers have an account in Greek School Network, making it easy for them to log into “grafis”. However, there are also disadvantages of “grafis”, which can be identified in the limited number of users that can be logged in, at the same time, and the low data processing speed.

**Keywords:** Covid-19, grafis, online education, cloud storage, absences, curriculum.

#### Περίληψη

Η δια ζώσης εκπαιδευτική διαδικασία ανεστάλη για μεγάλο χρονικό διάστημα στην Ελλάδα, κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους 2020-21, εξαιτίας των μέτρων περιορισμού της διασποράς της νόσου Covid-19. Σε αυτό το διάστημα εφαρμόστηκε σύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση, μέσω του περιβάλλοντος τηλεδιασκέψεων Cisco Webex Meetings. Προέκυψε η ανάγκη καταγραφής των ημερήσιων δελτίων φοίτησης (απουσιολογίων) και των βιβλίων ύλης από τους εκπαιδευτικούς. Στο 4ο Γυμνάσιο Νέας Ιωνίας Αττικής επιλέξαμε τη λύση του «+γραφίς», μίας υπηρεσίας «νέφους αποθήκευσης δεδομένων» του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου. Οι εκπαιδευτικοί μπορούσαν να καταγράφουν, μέσω διαδικτύου, τις απουσίες και τη διδακτέα ύλη σε κοινόχρηστα αρχεία που είχαν μεταφορτωθεί στο «+γραφίς». Έτσι ήταν εύκολη η παρακολούθηση των απουσιών των μαθητών/τριών, ώστε να ενημερώνονται οι κηδεμόνες τους. Με τη χρήση του «+γραφίς» αποφεύχθηκε η καταγραφή των απουσιών και των βιβλίων ύλης ατομικά από κάθε εκπαιδευτικό και η αποστολή τους στο σχολείο, κάτι που θα καθιστούσε τη διαδικασία εξαιρετικά

χρονοβόρα και δύσκολη. Το βασικό πλεονέκτημα του «+γραφίς» είναι το γεγονός ότι όλοι οι εκπαιδευτικοί έχουν λογαριασμό και κωδικούς εισόδου στο ΠΣΔ, με αποτέλεσμα να είναι εύκολη η είσοδός τους στο «+γραφίς». Υπάρχουν όμως και μειονεκτήματα, που εντοπίζονται στον περιορισμένο αριθμό χρηστών που μπορούν να είναι ταυτόχρονα συνδεδεμένοι, καθώς και στη μέτρια απόδοση του «+γραφίς» ως προς την ταχύτητα επεξεργασίας των δεδομένων.

**Λέξεις-κλειδιά:** Covid-19, +γραφίς, τηλεκαίδευση, νέφος αποθήκευσης δεδομένων, απουσιολόγιο, βιβλίο ύλης.

### **Εισαγωγή**

Κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους 2020-21, λόγω των εκτάκτων μέτρων προστασίας της δημόσιας υγείας από τον κίνδυνο διασποράς της νόσου Covid-19, αποφασίστηκε η αναστολή λειτουργίας των Γυμνασίων και Λυκείων Γενικής Εκπαίδευσης της Ελλάδας από τις 9 Νοεμβρίου 2020 (ΚΥΑ Δ1α/Γ.Π.οικ.71342/6-11-2020). Η δια ζώσης εκπαιδευτική λειτουργία των Γυμνασίων του Νομού Αττικής επανήλθε την 1η Φεβρουαρίου 2021, όμως διακόπηκε εκ νέου μετά από λίγες ημέρες και συγκεκριμένα στις 14 Φεβρουαρίου 2021 (ΚΥΑ Δ1α/Γ.Π.οικ.9147/10-02-2021). Μετά από παρατάσεις της αναστολής της, η δια ζώσης εκπαιδευτική διαδικασία ξεκίνησε πάλι στις 10 Μαΐου 2021. Σε όλο το χρονικό διάστημα αναστολής της λειτουργίας των σχολικών μονάδων εφαρμόστηκε σύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση, μέσω του περιβάλλοντος τηλεδιασκέψεων Cisco Webex Meetings, κατά τη διάρκεια της οποίας είχε προβλεφθεί η τήρηση ηλεκτρονικού ημερήσιου δελτίου φοίτησης (απουσιολόγιο) και ότι *«κάθε εκπαιδευτικός υποχρεούται να καταγράφει με κάθε πρόσφορο τρόπο τους τίτλους της ενότητας που δίδαξε καθημερινά»* (Υ.Α. 131451/ΓΔ4/30-09-2020).

Στο 4ο Γυμνάσιο Νέας Ιωνίας Αττικής, για την καταγραφή των ημερήσιων δελτίων φοίτησης και της διδαχθείσας ύλης, επιλέξαμε τη λύση του «νέφους αποθήκευσης δεδομένων» (cloud storage), το οποίο αποτελεί μία εφαρμογή Web 2.0 και συγκεκριμένα της τεχνολογίας του «υπολογιστικού νέφους» (cloud computing). Σύμφωνα με τους Mell & Grance (2011), η τεχνολογία του «υπολογιστικού νέφους» είναι ένα μοντέλο το οποίο επιτρέπει απεριόριστη, κατά απαίτηση (on-demand) πρόσβαση στο δίκτυο σε μια κοινόχρηστη πλατφόρμα διαμόρφωσης υπολογιστικών πόρων (π.χ. δίκτυα, διακομιστές, αποθήκευση, εφαρμογές και υπηρεσίες), οι οποίοι μπορούν να δεσμευτούν και να απελευθερωθούν γρήγορα με την ελάχιστη δυνατή προσπάθεια και αλληλεπίδραση (p.2). Επιτρέπει στον χρήστη να χρησιμοποιεί οποιαδήποτε στιγμή, λογισμικό, υπηρεσίες και δεδομένα, τα οποία δεν είναι αποθηκευμένα σε δικό του υπολογιστή, χωρίς να απαιτείται ανθρώπινη αλληλεπίδραση με τον πάροχο της εκάστοτε υπηρεσίας. Οι δυνατότητες είναι προσπελάσιμες από παντού μέσω διαδικτύου. Η τοποθεσία του χώρου αποθήκευσης των δεδομένων παραμένει άγνωστη στους χρήστες. Πρόκειται για μεγάλα κέντρα αποθήκευσης δεδομένων (data centers) και ο χρήστης μπορεί να έχει πρόσβαση σε αυτά μέσω κάποιας δικτυακής διεπαφής - web interface (Ευαγγελινού, 2017 · Mell & Grance, 2011). Μερικά από τα πιο γνωστά «νέφη αποθήκευσης δεδομένων», με δωρεάν υπηρεσίες, είναι: Box, Dropbox, Google Drive, iCloud, Microsoft OneDrive. Το μεγάλο πλεονέκτημα αυτής της τεχνολογίας είναι η υψηλή ευελιξία, η ελάχιστη προσπάθεια που απαιτείται από το χρήστη και η υψηλή αυτοματοποίηση. Οι χρήστες της υποδομής του «νέφους» μπορούν να έχουν πρόσβαση σε εφαρμογές και στα δεδομένα τους οποιαδήποτε στιγμή, από οπουδήποτε. Τα δεδομένα δεν περιορίζονται

σε έναν σκληρό δίσκο ενός υπολογιστή, αλλά η πρόσβαση μπορεί να γίνει απομακρυσμένα και από πολλούς χρήστες. Το μόνο που χρειάζεται να έχει ο χρήστης είναι ένα πρόγραμμα περιήγησης στο διαδίκτυο (web browser) και πρόσβαση στο διαδίκτυο (Sosinsky, 2011). Οι εφαρμογές του «υπολογιστικού νέφους» επιτρέπουν την πρόσβαση σε διαδικτυακές υπηρεσίες από οπουδήποτε, υπόσχονται επεκτασιμότητα, αυξημένη διαθεσιμότητα και μείωση του κόστους (Gonzalez – Martinez et al., 2015).

Οι μεγαλύτερες ανησυχίες σχετικά με τα «νέφη αποθήκευσης δεδομένων» έχουν σχέση με την ασφάλεια, την εμπιστευτικότητα και την προστασία των προσωπικών δεδομένων, από εξωτερικούς ή και εσωτερικούς κινδύνους, καθώς αυτά παραδίδονται σε μία τρίτη εταιρεία, την εταιρεία – πάροχο της υποδομής του «νέφους» (Lahiri & Moseley, 2013 · Sosinsky, 2011). Μία ακόμα ανησυχία είναι η αξιοπιστία, δεδομένου ότι συμβαίνουν περιπτώσεις διακοπών της υπηρεσίας του «νέφους», με αποτέλεσμα την αδυναμία πρόσβασης σε δεδομένα και πληροφορίες που είναι αποθηκευμένα σε αυτό. Η διασφάλιση της ομαλής λειτουργίας των υπολογιστικών συστημάτων και η αργή μεταφορά δεδομένων στα «νέφη» αποτελούν ζητήματα που πρέπει να βελτιωθούν (Lahiri & Moseley, 2013). Η απόδοση ενός «υπολογιστικού νέφους» σχετίζεται με την διαθεσιμότητα πόρων, την επάρκεια, την αξιοπιστία, το κόστος των υπηρεσιών αποθήκευσης, τον χρόνο λειτουργίας και το χρόνο για κάθε διεργασία. Η μειωμένη απόδοση οφείλεται στην έλλειψη πόρων και την αρχιτεκτονική της εφαρμογής (Ευαγγελινού, 2017).

Μεταξύ των διαθέσιμων «νεφών αποθήκευσης δεδομένων», με δωρεάν υπηρεσίες, επιλέξαμε την υπηρεσία συνεργατικών εγγράφων «+γραφίς» του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (ΠΣΔ), η οποία ξεκίνησε να λειτουργεί το 2014. Βρίσκεται στη διαδικτυακή διεύθυνση <https://grafis.sch.gr> και αναπτύχθηκε από το ΠΣΔ για να καλύψει την ανάγκη για ασφαλή αποθήκευση εγγράφων και άμεση συνεργασία των εκπαιδευτικών. Παρέχει στα μέλη του ΠΣΔ (εκπαιδευτικούς, σχολεία και διοικητικές μονάδες) δυνατότητες αποθετηρίου αρχείων, κοινής χρήσης εγγράφων και συνεργασίας. Επιτρέπει τη δημιουργία και αποθήκευση αρχείων, την ταυτόχρονη επεξεργασία εγγράφων, φύλλων εργασίας και παρουσιάσεων και το διαμοιρασμό αρχείων με άλλα μέλη του ΠΣΔ (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2021).

### **Υλοποίηση**

Το βασικό πλεονέκτημα της τεχνολογίας του «νέφους αποθήκευσης δεδομένων» είναι η ευκολία στην παρακολούθηση των απουσιών των μαθητριών και των μαθητών, ώστε να ενημερώνονται οι κηδεμόνες τους. Επίσης, τα βιβλία ύλης μπορούν να είναι ορατά από όλους τους εκπαιδευτικούς του σχολείου. Ο κύριος λόγος που επιλέξαμε το «νέφος αποθήκευσης δεδομένων» «+γραφίς» του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (ΠΣΔ) είναι το γεγονός ότι όλοι οι εκπαιδευτικοί έχουν λογαριασμό και κωδικούς εισόδου στο ΠΣΔ, με αποτέλεσμα να είναι εύκολη η είσοδος τους στο «+γραφίς», χωρίς να χρειάζεται κάποια εγγραφή ή άλλη ενέργεια. Επίσης, επειδή το «+γραφίς» είναι υπηρεσία του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου, υπήρχε μικρότερη ανησυχία ως προς την ασφάλεια, την εμπιστευτικότητα και την προστασία των προσωπικών δεδομένων.

Δημιουργήσαμε αρχεία υπολογιστικών φύλλων με το λογισμικό Excel που περιλάμβαναν τα ημερήσια δελτία φοίτησης (απουσιολόγια) κάθε τμήματος. Η κάθε ημέρα αποτελούσε διαφορετικό φύλλο στο αρχείο Excel, που ήταν το ημερήσιο δελτίο φοίτησης του τμήματος (εικόνα 1).

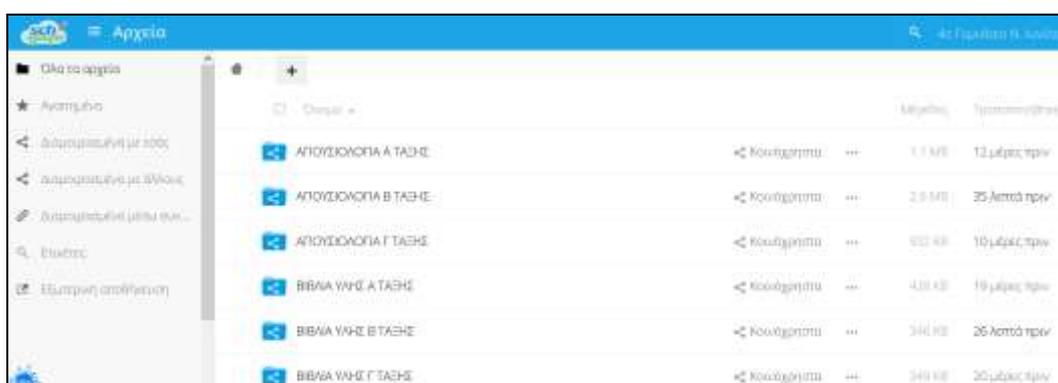




ΜΗΝΑΣ	ΗΜΕΡΑ	ΩΡΑ	ΔΙΔΑΧΘΕΙΣΑ ΥΛΗ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ
12	2	2	2.2.2 - ΔΙΑΛΥΜΑΤΑ	
12	9	2	2.3.1 - ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ %WW, ΕΦΑΡΜΟΓΗ 1 / ΕΡΩΤ. 2	
12	16	2	2.3.1 - ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ %WW, ΕΦΑΡΜΟΓΗ 2, ΑΣΚΗΣΕΙΣ	
1	13	2	2.3.1 - ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ, ΑΣΚΗΣΕΙΣ	
1	20	2	ΑΣΚΗΣΗ ECLASS	
1	27	2	2.3.3 - ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ %VV / ΕΡΩΤ. 2	
2	1	2	ΕΠΑΝΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΧΟΛΕΙΟΥ	
2	18	1	2.5 ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΜΕΙΓΜΑΤΩΝ / ΕΡΩΤ. 1	
2	23	2	2.5 ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΜΕΙΓΜΑΤΩΝ - ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	
3	2	2	2.6 - ΧΗΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ, ΧΗΜΙΚΕΣ ΕΝΩΣΕΙΣ	
3	9	2	2.8 - ΑΤΟΜΑ ΚΑΙ ΜΟΡΙΑ	
3	16	2	2.7 - ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ	
3	23	2	ΑΣΚΗΣΗ ECLASS	
3	30	2	2.10 - ΣΥΜΒΟΛΑ ΧΗΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ	
4	6	2	2.9 - ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΑΤΟΜΟΥ	

Εικόνα 2: το ηλεκτρονικό βιβλίο ύλης ενός τμήματος για το μάθημα της Χημείας.

Το χαρακτηριστικό της τεχνολογίας του «αποθηκευτικού νέφους» είναι ότι κάθε μεταβολή που γίνεται στα κοινόχρηστα αρχεία από τους χρήστες αποθηκεύεται αυτόματα. Γι' αυτό δεν υπάρχει κουμπί αποθήκευσης. Ταυτόχρονα φαίνεται ποιος πραγματοποίησε αλλαγές και πότε έγιναν αυτές (εικόνα 3).



Όνομα	Μέγεθος	Ημερομηνία
ΑΠΟΣΥΣΤΑΣΗ Α ΤΑΞΗΣ	1.1 MB	12 μέρες πριν
ΑΠΟΣΥΣΤΑΣΗ Β ΤΑΞΗΣ	2.9 MB	25 λεπτά πριν
ΑΠΟΣΥΣΤΑΣΗ Γ ΤΑΞΗΣ	100 KB	10 μέρες πριν
ΒΙΒΛΙΑ ΥΛΗΣ Α ΤΑΞΗΣ	438 KB	19 μέρες πριν
ΒΙΒΛΙΑ ΥΛΗΣ Β ΤΑΞΗΣ	346 KB	26 λεπτά πριν
ΒΙΒΛΙΑ ΥΛΗΣ Γ ΤΑΞΗΣ	349 KB	26 μέρες πριν

Εικόνα 3: οι κοινόχρηστοι φάκελοι που περιέχουν τα αρχεία.

Απαραίτητη προϋπόθεση για να λειτουργήσει αποτελεσματικά η μέθοδος του «αποθηκευτικού νέφους» είναι να γίνεται καταχώρηση των δεδομένων σε σύντομο χρόνο από όλους τους χρήστες. Επίσης, θα πρέπει οι χρήστες να είναι προσεκτικοί, ώστε να μην κάνουν λάθη στην καταχώρηση.

Βασικό μειονέκτημα του «+γραφίς» είναι ο περιορισμένος αριθμός χρηστών που μπορούν να είναι συνδεδεμένοι ταυτόχρονα και να επεξεργάζονται αρχεία. Το τρέχον όριο ταυτόχρονης επεξεργασίας στο «+γραφίς» είναι 100 χρήστες για όλη την Ελλάδα. Όταν καλυφθούν οι 100 θέσεις, πρέπει να περιμένει ο χρήστης μέχρι να ελευθερωθεί κάποια θέση, ώστε να μπορέσει να επεξεργαστεί το αρχείο διαδικτυακά

(ΠΣΔ, 2021). Το αποτέλεσμα είναι να είναι δύσκολη η σύνδεση στο «+γραφίς» τις πρωινές ώρες, κατά τη διάρκεια δηλαδή της τηλεκπαίδευσης, εξαιτίας των πολλών χρηστών της υπηρεσίας.

Τελικά, η καταγραφή των απουσιών κατά την τηλεκπαίδευση δεν είχε ουσιαστική σημασία, παρά μόνο για την ενημέρωση των γονέων των μαθητών/τριών. Λίγο πριν τη λήξη του διδακτικού έτους, εκδόθηκε από την Υφυπουργό Παιδείας και Θρησκευμάτων η εγκύκλιος 59871/ΓΔ4/27-05-2021, με την οποία ορίστηκε ότι *οι απουσίες οι οποίες έχουν καταχωρισθεί ή θα καταχωρηθούν και δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα των μαθητών/τριών αλλά σε αντικειμενικούς λόγους ανωτέρας βίας, δεν θα προσμετρηθούν για τον χαρακτηρισμό της φοίτησης των μαθητών/τριών από τον Σύλλογο Διδασκόντων κατά το σχολικό έτος 2020-21*. Η ανωτέρα βία ήταν πολύ δύσκολο να διακριβωθεί, οπότε θεωρήθηκε αρκετή η υπεύθυνη δήλωση των γονέων.

### Αξιολόγηση

Η αξιολόγηση του «+γραφίς» έγινε με τη βοήθεια ανώνυμου ερωτηματολογίου, το οποίο συμπληρώθηκε από τους 30 εκπαιδευτικούς του σχολείου που το χρησιμοποίησαν. Το δείγμα βέβαια δεν είναι αντιπροσωπευτικό. Πρόκειται επομένως για πιλοτική έρευνα, με τη χρήση περιγραφικής στατιστικής ανάλυσης. Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί χρησιμοποίησαν το «+γραφίς» για πρώτη φορά, καθώς μόνο οι 6 το είχαν χρησιμοποιήσει ξανά στο παρελθόν. 22 εκπαιδευτικοί είχαν χρησιμοποιήσει στο παρελθόν κάποιο άλλο νέφος αποθήκευσης δεδομένων, με τους περισσότερους να έχουν χρησιμοποιήσει το Google Drive (19 εκπαιδευτικοί) και ακολουθούν το Dropbox (9 εκπαιδευτικοί), το OneDrive (4 εκπαιδευτικοί), το iCloud (3 εκπαιδευτικοί) και το Box (1 εκπαιδευτικός).

Η βαθμολόγηση του «+γραφίς» έγινε με ερωτήσεις σε κλίμακα 5 βαθμίδων, από το 1 (πολύ κακό) ως το 5 (πολύ καλό). Στον πίνακα 1 φαίνονται οι απαντήσεις των εκπαιδευτικών του σχολείου ως προς τρία χαρακτηριστικά του.

**Πίνακας 1:** απαντήσεις των εκπαιδευτικών για το «+γραφίς».

	Πολύ Κακό	Κακό	Μέτριο	Καλό	Πολύ καλό
Ευκολία στη χρήση			7 (23%)	10 (33%)	13 (44%)
Συνεχής λειτουργία		5 (16%)	11 (37%)	8 (27%)	6 (20%)
Ταχύτητα απόκρισης		2 (7%)	11 (37%)	12 (40%)	5 (16%)

Από τις απαντήσεις των εκπαιδευτικών προκύπτει ότι δεν δυσκολεύτηκαν στη χρήση του «+γραφίς», αφού η μέση τιμή είναι 4,2. Ως προς το χρόνο συνεχούς λειτουργίας, δηλ. αν υπήρξε αδυναμία πρόσβασης, η μέση τιμή ήταν μέτρια και συγκεκριμένα 3,5. Το ίδιο μέτρια ήταν η μέση τιμή και για την ταχύτητα απόκρισης του συστήματος, που ήταν 3,66. Επομένως, ως προς την απόδοσή του το «νέφος» «+γραφίς» κινήθηκε μεταξύ των χαρακτηρισμών του μέτριου και του καλού. Όσοι είχαν χρησιμοποιήσει στο παρελθόν κάποιο άλλο «αποθηκευτικό νέφος» ρωτήθηκαν αν θα προτιμήσουν στο μέλλον το «+γραφίς», σε σχέση με άλλα «αποθηκευτικά νέφη». Από τους 22 εκπαιδευτικούς, οι 13 απάντησαν ότι θα το χρησιμοποιήσουν, ενώ οι 9 όχι.

### Αξιολόγηση απουσιολογιών και βιβλίων ύλης

Από τις απαντήσεις των εκπαιδευτικών προκύπτει ότι η πλειοψηφία τους χρησιμοποίησε εύκολα τις εφαρμογές των ημερήσιων δελτίων φοίτησης (απουσιολογιών) και των βιβλίων ύλης στο «+γραφίς». Όμως αντιμετώπισαν δυσκολίες στην συμπλήρωσή τους κατά τις πρωινές ώρες, κατά τη διάρκεια δηλαδή

της τηλεκαίδεισης. Επίσης, οι περισσότεροι ανέφεραν μέτριες δυσκολίες, λόγω αδυναμιών στην απόδοση του «+γραφίς» (πίνακας 2).

Στην ερώτηση ποιον τρόπο προτείνουν για την καταγραφή απουσιών και βιβλίων ύλης, σε περίπτωση επανάληψης της τηλεκαίδεισης, οι 25 από τους 30 απάντησαν ότι προτείνουν τον ίδιο τρόπο, δηλ. με τη χρήση του «+γραφίς». Οι υπόλοιποι 5 απάντησαν ότι προτιμούν το Google Drive. Όσον αφορά τα μειονεκτήματα του «+γραφίς», αναφέρθηκαν τα παρακάτω προβλήματα (στη σειρά ανάλογα με τον αριθμό των αναφορών):

- πρόβλημα εισόδου τις πρωινές ώρες,
- αργή ταχύτητα στην επεξεργασία των δεδομένων,
- μη αποθήκευση δεδομένων (δηλ. ενώ είχαν καταχωρηθεί, δεν είχαν αποθηκευτεί),
- λανθασμένες καταγραφές από χρήστες (το οποίο αποτελεί μειονέκτημα κάθε «νέφους»).

Πίνακας 2: αποτελέσματα του ανώνυμου ερωτηματολογίου για το «+γραφίς».

Ερώτηση	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Πάρα πολύ
Οι εφαρμογές ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΟ και ΒΙΒΛΙΟ ΥΛΗΣ στο «+γραφίς» ήταν εύκολες στη χρήση;			7 (23%)	8 (27%)	15 (50%)
Οι εφαρμογές ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΟ και ΒΙΒΛΙΟ ΥΛΗΣ έμοιαζαν με τα πραγματικά απουσιολόγια και βιβλία ύλης;			3 (10%)	12 (40%)	15 (50%)
Πόσο εύκολη ήταν η επεξεργασία ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΩΝ και των ΒΙΒΛΙΩΝ ΥΛΗΣ στο «+γραφίς» στη διάρκεια του μαθήματος;	5 (17%)	4 (13%)	11 (37%)	1 (3%)	9 (30%)
Υπήρχε δυσκολία στη συμπλήρωση των ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΩΝ και των ΒΙΒΛΙΩΝ ΥΛΗΣ στο «+γραφίς» λόγω αδυναμιών του συστήματος;	6 (20%)	8 (27%)	14 (47%)	1 (3%)	1 (3%)

### Συμπεράσματα

Η χρήση του «νέφους αποθήκευσης δεδομένων» «+γραφίς» του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου, για την καταγραφή των ημερήσιων δελτίων φοίτησης και των βιβλίων ύλης κατά τη διάρκεια της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, προσέφερε σημαντική ευκολία στην καταχώριση και στην παρακολούθηση. Αποφεύχθηκε η καταγραφή ατομικά από κάθε εκπαιδευτικό και η αποστολή τους στο σχολείο, κάτι που θα καθιστούσε την διαδικασία εξαιρετικά χρονοβόρα και δύσκολη. Έτσι, ήταν ευκολότερη η παρακολούθηση των απουσιών των μαθητριών και των μαθητών, ώστε να ενημερώνονται έγκαιρα οι κηδεμόνες τους. Επίσης, τα βιβλία ύλης μπορούσαν να είναι ορατά από όλους τους εκπαιδευτικούς του σχολείου.

Απαραίτητη προϋπόθεση για τη σωστή λειτουργία της μεθόδου είναι η έγκαιρη και προσεκτική καταχώριση των δεδομένων από όλους τους χρήστες, ώστε να αποφεύγονται τα λάθη. Το βασικό πλεονέκτημα του «+γραφίς» είναι το γεγονός ότι

όλοι οι εκπαιδευτικοί έχουν λογαριασμό και κωδικούς εισόδου στο ΠΣΔ, με αποτέλεσμα να είναι εύκολη η είσοδός τους στο «+γραφίς». Ταυτόχρονα, περιορίζονται τα ζητήματα ασφάλειας των δεδομένων, καθώς πάροχος της υπηρεσίας είναι το ΠΣΔ. Τα μειονεκτήματα όμως εντοπίζονται στον περιορισμένο αριθμό χρηστών που μπορούν να είναι ταυτόχρονα συνδεδεμένοι, με αποτέλεσμα τις πρωινές ώρες να είναι δύσκολη η σύνδεση, καθώς και στη μέτρια απόδοση του «+γραφίς» ως προς την ταχύτητα επεξεργασίας των δεδομένων.

### Βιβλιογραφικές αναφορές

- Ευαγγελινού, Α. (2017). *Τεχνολογίες Υπολογιστικού Νέφους με έμφαση στη δυναμική αξιολόγηση των παρεχόμενων Υπηρεσιών με βάση την ανάλυση της απόδοσης των εφαρμογών και της Συγκριτικής Αξιολόγησης*. Διδακτορική Διατριβή. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα.
- Gonzalez – Martinez, J. A., Cano – Parra, R., Bote – Lorenzo, M. L., & Gomez – Sanchez, E. (2015). Cloud computing and education: A state-of-the-art survey. *Computers & Education*, 80, 132-151.
- Κ.Υ.Α. Δ1α/Γ.Π.οικ.71342/6-11-2020. Έκτακτα μέτρα προστασίας της δημόσιας υγείας από τον κίνδυνο περαιτέρω διασποράς του κορωνοϊού COVID-19 στο σύνολο της Επικράτειας για το διάστημα από το Σάββατο 7 Νοεμβρίου 2020 έως και τη Δευτέρα 30 Νοεμβρίου 2020. *Φύλλο Εφημερίδας της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας 4899, τ. Β΄*, σελ. 12.
- Κ.Υ.Α. Δ1α/Γ.Π.οικ.9147/10-02-2021. Έκτακτα μέτρα προστασίας της δημόσιας υγείας από τον κίνδυνο περαιτέρω διασποράς του κορωνοϊού COVID-19 στο σύνολο της Επικράτειας για το διάστημα από την Πέμπτη, 11 Φεβρουαρίου 2021 και ώρα 6:00 έως και τη Δευτέρα, 1 Μαρτίου 2021 και ώρα 6:00. *Φύλλο Εφημερίδας της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας 534, τ. Β΄*, σελ. 33.
- Lahiri, M. & Moseley, J. (2013). Migrating Educational Data and Services to Cloud Computing: Exploring Benefits and Challenges. *Educational Technology*, 53(1). Ανακτήθηκε 22 Μαΐου 2021, από <https://www.academia.edu/24323041>.
- Mell, P., & Grance, T. (2011). The NIST Definition of Cloud Computing. *NIST Special Publication 800-145*. Ανακτήθηκε 22 Μαΐου, 2021, από <http://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nistspecialpublication800-145.pdf>.
- Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2021. *Υπηρεσία συνεργατικών εγγράφων «+γραφίς»*. Ανακτήθηκε 30 Μαΐου 2021, από <https://grafis.sch.gr>.
- Sosinsky, B. (2011). *Cloud computing bible*. Indianapolis: Wiley Publishing.
- Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων (2021). Εγκύκλιος 59871/ΓΔ4/27-05-2021. *Ενημέρωση σχολικών μονάδων Α/θμιας / Β/θμιας Εκπαίδευσης και Ειδικής Αγωγής*. Αθήνα.
- Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων (2020). Υ.Α.131451/ΓΔ4/30-09-2020. Τροποποίηση της υπό στοιχεία 120126/ΓΔ4/12.09.2020 κοινής απόφασης της Υπουργού και της Υφυπουργού Παιδείας και Θρησκευμάτων με θέμα: «Σύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση για το σχολικό έτος 2020-2021» (Β΄ 3882). *Φύλλο Εφημερίδας της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας 4264, τ. Β΄*, σελ. 2-3.