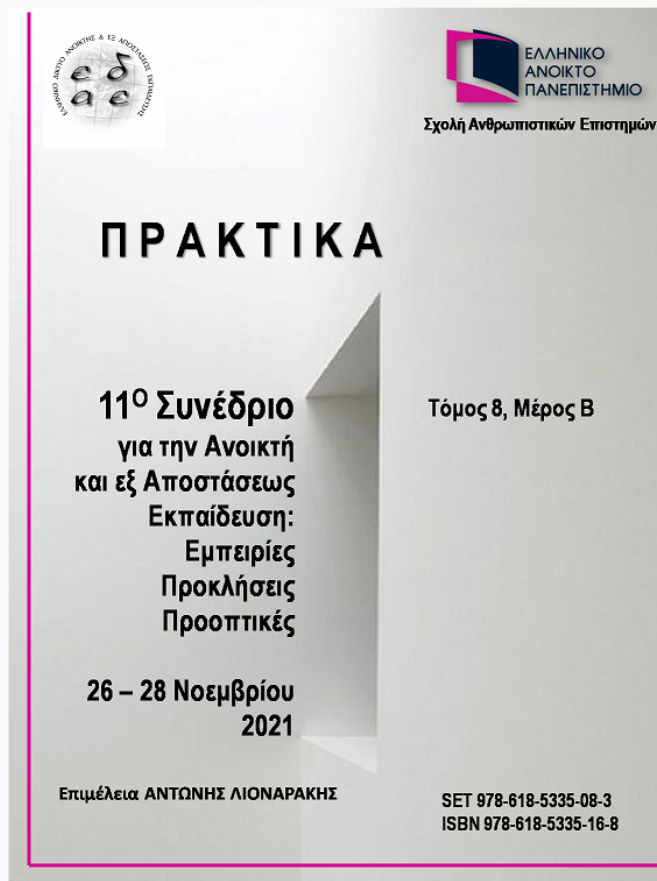


Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Τόμ. 11, Αρ. 8B (2022)



Ευφυής Ανάλυση Πανελλήνιας Εμβέλειας και οπτικοποίηση της Μαθητείας των Επαγγελματικών Λυκείων (ΕΠΑ.Λ.) για το σχολικό έτος 2019-20

Christos S. SAMARAS, Αικατερίνη Κατσιούρα, Μαρία Κατσιούρα, Βασίλειος Βερούκιος

doi: [10.12681/icodl.3485](https://doi.org/10.12681/icodl.3485)

Ευφυής Ανάλυση Πανελλήνιας Εμβέλειας και οπτικοποίηση της Μαθητείας των Επαγγελματικών Λυκείων (ΕΠΑ.Λ.) για το σχολικό έτος 2019-20

Intelligent Analysis of Panhellenic Scope and visualization of the Apprenticeship of Vocational Schools in Greece (EPAL) for the school year 2019-20

Christos S. Samaras
Υποψήφιος Διδάκτορας
Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο
xrsamaras@sch.gr

Αικατερίνη Κατσιούρα
Καθηγήτρια Επαγγελματικού Λυκείου
akatsioura@yahoo.gr

Μαρία Κατσιούρα
Καθηγήτρια Γενικού Λυκείου
mkatsiou71@gmail.com

Βασίλης Βερύκιος
Καθηγητής
Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο
verykios@eap.gr

Abstract

In the present paper the results of a research on the panhellenic analysis and visualization of the “Post-secondary school year - Apprenticeship class” of Vocational High Schools (EPAL) are presented by the use of the Power BI Desktop application. The purpose of the research is to visualize the development of Apprenticeship in the EPAL of the country, to estimate the dropout size of apprentices by specialty and to locate the geographic regions where there is a relatively small participation of apprentices in the “Post-secondary school year - Apprenticeship class”. From the findings of the present research, it appears that the use of the Power BI Desktop tool provides immediately/easily useful information concerning the implementation and development of the apprenticeship, as well as the apprentices dropout. It is also deduced that the largest participation in the apprenticeship program is noted in the region of Central Macedonia and Attica, in contrast to the Peloponnese and the islands, which are in the last places. The specialties of Vehicle Technicians and Hairdressers present the largest dropout of apprentices in the region of Eastern Macedonia and Thrace.

Keywords: *Dual System - Apprenticeship, Power Bi, Learning Analytics*

Περίληψη

Στην παρούσα εργασία παρατίθενται τα αποτελέσματα μιας έρευνας με θέμα την πανελλήνια ανάλυση και οπτικοποίηση του Μεταλυκειακού έτους – τάξης μαθητείας των Επαγγελματικών Λυκείων (ΕΠΑ.Λ.) με τη χρήση της εφαρμογής Power BI Desktop. Σκοπός της έρευνας είναι να απεικονίσουμε την εξέλιξη της Μαθητείας στα ΕΠΑ.Λ. της χώρας, να εκτιμήσουμε το μέγεθος της διαρροής των μαθητευόμενων ανά ειδικότητα και να εντοπίσουμε τα γεωγραφικά διαμερίσματα όπου σημειώνεται μικρή σχετικά συμμετοχή των μαθητευόμενων στο Μεταλυκειακό έτος – τάξη μαθητείας. Από τα ευρήματα της παρούσας ερευνητικής εργασίας προκύπτει πως με τη χρήση του εργαλείου Power BI Desktop παρέχονται άμεσα και εύκολα χρήσιμες πληροφορίες

σχετικά με την υλοποίηση και εξέλιξη της μαθητείας, καθώς και τη διαρροή των μαθητευόμενων. Επίσης προκύπτει πως τη μεγαλύτερη συμμετοχή στο πρόγραμμα της μαθητείας παρουσιάζει η περιφέρεια της Κεντρικής Μακεδονίας και η Αττική, σε αντίθεση με την Πελοπόννησο και τα νησιά που βρίσκονται στις τελευταίες θέσεις. Οι ειδικότητες των Τεχνικών Οχημάτων και της Κομμωτικής Τέχνης εμφανίζουν στην περιφέρεια της Αν. Μακεδονίας και Θράκης τη μεγαλύτερη διαρροή μαθητευόμενων.

Λέξεις-κλειδιά: *Δυϊκό Σύστημα – Μαθητεία, Power Bi, Learning Analytics*

Εισαγωγή

Οι Τ.Π.Ε. αποτελούν βάση για μια επιτυχημένη εκπαιδευτική διοίκηση, καθώς με τη συνδρομή τους βοηθούν στην αναδιοργάνωση, τη βελτίωση της απόδοσης και την επίτευξη των επιθυμητών στόχων του εκπαιδευτικού οργανισμού, γι' αυτό και η αξιοποίησή τους είναι επιβεβλημένη (Μακρή & Βλαχόπουλος, 2015; Θεοχάρης & Λαζαρίνης, 2017).

Οι μαθητές που απουσιάζουν συστηματικά από το σχολείο βρίσκονται αντιμέτωποι με τον κίνδυνο της στασιμότητας ή ακόμα και της σχολικής «Διαρροής» ή «Πρόωρης Σχολικής Εγκατάλειψης». Οι καθηγητές των σχολείων, από την πλευρά τους, προσπαθούν να εντοπίσουν τα προβλήματα στη φοίτηση των μαθητών και να αναχαιτίσουν την κακή αυτή συμπεριφορά τους. Όπως θα διαπιστώσουμε στην έρευνα αυτή, σήμερα, με τη βοήθεια των πληροφοριακών συστημάτων, είμαστε σε θέση να οπτικοποιούμε τη συμπεριφορά των μαθητών όσον αφορά τη φοίτησή τους στο σχολείο, και να εξακριβώνουμε τους παράγοντες που συμβάλλουν στην αύξηση ή τη μείωση της καθημερινής φοίτησης (Σαμαράς κ.ά., 2018). Η μέτρηση της φοίτησης ανά μαθητή και η ανάλυση των δεδομένων με την επιστήμη της εξόρυξης δεδομένων αποκαλύπτουν τους πιθανούς κινδύνους που εμποδίζουν την ολοκλήρωση της φοίτησης. Τέλος, με τη χρήση της εφαρμογής «ΔΙΑΡΡΟΗ», η διοίκηση, αλλά και οι υπεύθυνοι καθηγητές ενός σχολείου, είναι ενημερωμένοι για τη συνολική φοίτηση των μαθητών του σχολείου, καθώς και για την ατομική συμπεριφορά του κάθε μαθητή (Σαμαράς κ.ά., 2017).

Στο Νόμο 26385/2017, άρθρο 1, παρ. Α, ως Μαθητεία ορίζεται το εκπαιδευτικό σύστημα στο οποίο ο μαθησιακός χρόνος εναλλάσσεται μεταξύ χώρου εργασίας και εκπαιδευτικής δομής. Ο μαθητευόμενος συνδέεται με Σύμβαση Μαθητείας με τον εργοδότη, λαμβάνει αμοιβή ή επίδομα, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, και έχει ασφαλιστική κάλυψη. Η Μαθητεία υλοποιείται με βάση πρόγραμμα μάθησης το οποίο επιμερίζεται στον χώρο εργασίας και στην εκπαιδευτική δομή. Ο εργοδότης αναλαμβάνει να παράσχει στον μαθητευόμενο εκπαίδευση στο χώρο εργασίας, σύμφωνα με καθορισμένο πρόγραμμα, το οποίο, σε συνδυασμό με το πρόγραμμα μάθησης στην εκπαιδευτική δομή, οδηγεί σε πιστοποίηση των γνώσεων και δεξιοτήτων που απέκτησε ο μαθητευόμενος και οδηγεί σε συγκεκριμένη ειδικότητα.

Σύμφωνα με το CEDEFOP η Μαθητεία ορίζεται ως «συστηματική και μεγάλης περιόδου εκπαίδευση η οποία εναλλάσσεται μεταξύ χώρου εργασίας και εκπαιδευτικού ιδρύματος ή κέντρου κατάρτισης». Στον ορισμό που δίνεται από το CEDEFOP, διευκρινίζεται ότι ανάλογα με τη χώρα και το θεσμικό πλαίσιο, ο μαθητευόμενος μπορεί να λαμβάνει και αμοιβή για την εργασία του στην επιχείρηση. Ο εργοδότης αναλαμβάνει την ευθύνη να παράσχει στον μαθητευόμενο εκπαίδευση που οδηγεί σε συγκεκριμένη απασχόληση (Παϊδούση, 2014). Επίσης, σύμφωνα με το CEDEFOP, η «δυϊκή

εκπαίδευση, κατάρτιση αποκαλείται και εναλλασσόμενη εκπαίδευση, κατάρτιση», γιατί εναλλάσσεται μεταξύ σχολείου και χώρου εργασίας (cedefop, 2017).

Σύμφωνα με τον ορισμό που δίνει η UNESCO-UNEVOC, «πρόκειται για την εκπαίδευση που συνδυάζει μαθητεία σε μια εταιρεία και επαγγελματική εκπαίδευση σε επαγγελματικό σχολείο. Στην εταιρεία, ο μαθητευόμενος λαμβάνει πρακτική εκπαίδευση που συμπληρώνεται από θεωρητική διδασκαλία στο επαγγελματικό σχολείο» (Παϊδούση, 2014; UNESCO-UNEVOC, 2014).

Ο θεσμός της Μαθητείας στην τεχνική επαγγελματική εκπαίδευση προετοιμάζει τους νέους απόφοιτους των Επαγγελματικών Λυκείων για την ομαλή μετάβασή τους από το χώρο της εκπαίδευσης στον επαγγελματικό στίβο, προσφέροντάς τους εμπειρία και εξοικείωση με τις υποχρεώσεις και τα δικαιώματα των εργαζομένων (Φραγκούλης & Κουτσούκος, 2017).

Ο θεσμός της Μαθητείας αποτελεί μία καινοτομία για την (επαγγελματική) εκπαίδευση στη χώρα μας. Βασικό στοιχείο της αποτελεί η σύνδεσή της με το θεωρητικό και μεθοδολογικό πλαίσιο της εκπαίδευσης ενηλίκων. Καθοριστικής σημασίας για την αποτελεσματική υλοποίησή της είναι η αξιοποίηση του mentoring (Φραγκούλης & Ανάγνου, 2019). Στο πλαίσιο αυτό και λαμβάνοντας υπόψη την αυξανόμενη ανεργία που παρατηρείται σε αρκετούς κλάδους της οικονομίας η Μαθητεία συνιστά ένα θεσμό που μπορεί να συμβάλλει καθοριστικά στην αποτελεσματικότερη ένταξη των νέων στην αγορά εργασίας και στην ευρύτερη ποιοτική αναβάθμιση του ανθρώπινου κεφαλαίου (Φραγκούλης & Κουτσούκος, 2017).

Με το Νόμο 4386/2016, άρθρο 66 το Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων προέβη σε αναδιάρθρωση της επαγγελματικής εκπαίδευσης στην Ελλάδα, θεσμοθετώντας μεταξύ άλλων το Μεταλυκειακό έτος – τάξη μαθητείας των Επαγγελματικών Λυκείων (ΕΠΑ.Λ.) (Σαούλου, 2018). Σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στο άρθρο 66 του νόμου αυτού, το «Μεταλυκειακό έτος - τάξη μαθητείας» που δεν είναι υποχρεωτικό, απευθύνεται σε αποφοίτους Λυκείου και πτυχιούχους ΕΠΑ.Λ., εφαρμόζει το δυϊκό σύστημα εκπαίδευσης Μαθητείας, έχει διάρκεια περίπου 9 μηνών και περιλαμβάνει:

α) Μαθητεία με εκπαίδευση στο χώρο εργασίας, διάρκειας 156 ημερολογιακών ημερών, 28 ωρών ανά εβδομάδα, επιμερισμένο σε τέσσερις (4) ημέρες με 7ωρη εργασία ανά ημέρα, και β) μαθήματα Ειδικότητας συνολικής διάρκειας 203 ωρών που διδάσκονται 1 ημέρα την εβδομάδα για 7 διδακτικές ώρες. Επιπλέον υπάρχει το Προπαρασκευαστικό μάθημα Πιστοποίησης διάρκειας 35 ωρών που προετοιμάζει τους απόφοιτους της Μαθητείας για τη συμμετοχή στην πιστοποίηση προσόντων και την απόκτηση Πτυχίου Επαγγελματικής Ειδικότητας Εκπαίδευσης και Κατάρτισης επιπέδου 5 (Νόμος Φ2/181534/Δ4/2017).

Το Μεταλυκειακό έτος - τάξη μαθητείας εφαρμόστηκε στα ΕΠΑ.Λ. για πρώτη φορά πιλοτικά το σχολικό έτος 2015-2016 σε περιορισμένο αριθμό σχολείων και προσφέροντας μικρό αριθμό ειδικοτήτων. Στη συνέχεια ακολούθησαν τέσσερις φάσεις υλοποίησης με διευρυμένη προσφορά ειδικοτήτων και μεγαλύτερη συμμετοχή σχολείων. Η Α' φάση με 1175 μαθητευόμενους υλοποιήθηκε κατά το σχολικό έτος 2016-2017. Η Β' φάση που υλοποιήθηκε κατά το σχολικό έτος 2017-2018 παρουσίασε μεγάλη αύξηση των μαθητευομένων με 3452 συμμετοχές. Κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους 2018-2019 πραγματοποιήθηκε η Γ' φάση με 3701 μαθητευόμενους και ακολούθησε η Δ' φάση το σχολικό έτος 2019-2020 με 2874 συμμετοχές (Τσελεπίδου, 2020). Για το σχολικό έτος

2020-2021 αναμένεται να ξεκινήσει η Ε' φάση υλοποίησης με μια καθυστέρηση εξαιτίας των περιοριστικών μέτρων της πανδημίας του κορονοϊού COVID-19.

Η παρούσα έρευνα έχει ως σκοπό να εντοπίσει εκείνη την οπτικοποίηση δεδομένων που θα βοηθήσει στην απεικόνιση της ετήσιας εξέλιξης της Μαθητείας στα ΕΠΑ.Λ. της Ελλάδας. Ο κάθε ενδιαφερόμενος με αυτήν την οπτικοποίηση δεδομένων θα είναι σε θέση να εκτιμήσει το μέγεθος της διαρροής των μαθητευόμενων ανά ειδικότητα και να εντοπίσει τις γεωγραφικές περιοχές όπου εμφανίζεται μικρή σχετικά συμμετοχή των μαθητευόμενων στο Μεταλυκειακό έτος – τάξη μαθητείας.

Τα ερευνητικά μας ερωτήματα είναι τα εξής:

- Υπάρχει τρόπος οπτικοποίησης των δεδομένων του Μεταλυκειακού έτους – τάξη μαθητείας καθώς εξελίσσεται στα ΕΠΑ.Λ. της Ελλάδας σε πραγματικό χρόνο;
- Είναι δυνατή η απεικόνιση της διαρροής των μαθητευόμενων από το Μεταλυκειακό έτος – τάξη μαθητείας καθώς εξελίσσεται στα ΕΠΑ.Λ. της Ελλάδας σε πραγματικό χρόνο;
- Υπάρχει τρόπος να εντοπίζουμε με την οπτικοποίηση των δεδομένων του Μεταλυκειακού έτους – τάξη μαθητείας τις περιοχές/πόλεις/περιφέρειες που παρουσιάζουν προβλήματα και όπου σημειώνεται μικρή συμμετοχή στην υλοποίηση τμημάτων μαθητείας;

Στην εκπαιδευτική πράξη, οι απαντήσεις στα παραπάνω ερωτήματα παρέχουν άμεσα και εύκολα χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με την υλοποίηση και εξέλιξη της μαθητείας που μπορούν να φανούν χρήσιμες στις επόμενες φάσεις του Μεταλυκειακού Έτους προς αποφυγή τυχόν σφαλμάτων του παρελθόντος και βελτίωσης του προγράμματος. Κατόπιν επιστημονικής και ερευνητικής αναζήτησης, για το θέμα της μαθητείας στα ΕΠΑ.Λ. δεν διαπιστώθηκαν να υπάρχουν έρευνες με οπτικοποιημένες πληροφορίες.

Εργαλεία-μεθοδολογία

Το Power BI Desktop είναι μια εφαρμογή που εγκαθίσταται στον τοπικό υπολογιστή και επιτρέπει τη σύνδεση, τη μετατροπή και την εμφάνιση των δεδομένων. Με το Power BI Desktop, είναι εφικτή η σύνδεση σε πολλές διαφορετικές πηγές δεδομένων και ο συνδυασμός (συχνά ονομάζεται μοντελοποίηση) σε ένα μοντέλο δεδομένων. Αυτό το μοντέλο δεδομένων επιτρέπει τη δημιουργία συλλογών γραφικών παραστάσεων που μπορούν να μοιραστούν ως αναφορές με άλλα άτομα ενός οργανισμού. Οι περισσότεροι χρήστες επιχειρηματικής ευφυΐας χρησιμοποιούν το Power BI Desktop αρχικά για τη δημιουργία αναφορών και στη συνέχεια για να μοιράζονται τις αναφορές αυτές με άλλους χρήστες. Τα ακόλουθα γραφήματα αναπτύχθηκαν χρησιμοποιώντας το Microsoft Power BI (Tsoni et al., 2020).

Τα γραφήματα στο (Σχήμα 4) και (Σχήμα 5) αναπτύχθηκαν με το εργαλείο Sankey της Microsoft (έκδοση 2.1.3, 2017). Στο (Σχήμα 6) οι δυναμικοί χάρτες δημιουργήθηκαν με το εργαλείο map της Microsoft που δημιουργεί χάρτες Microsoft Bing. Όλα τα στοιχεία που χρησιμοποιούνται από την συγκεκριμένη εφαρμογή προκύπτουν από το Νόμο 4692/2020, άρθρο 119 σύμφωνα με τον οποίο καταβάλλεται η Α' Φάση έκτακτης οικονομικής ενίσχυσης ίση με το ποσό των 700 ευρώ στους 2874 μαθητευόμενους των ΕΠΑ.Λ., που στις 11.03.2020 είχαν ενεργή σύμβαση μαθητείας.

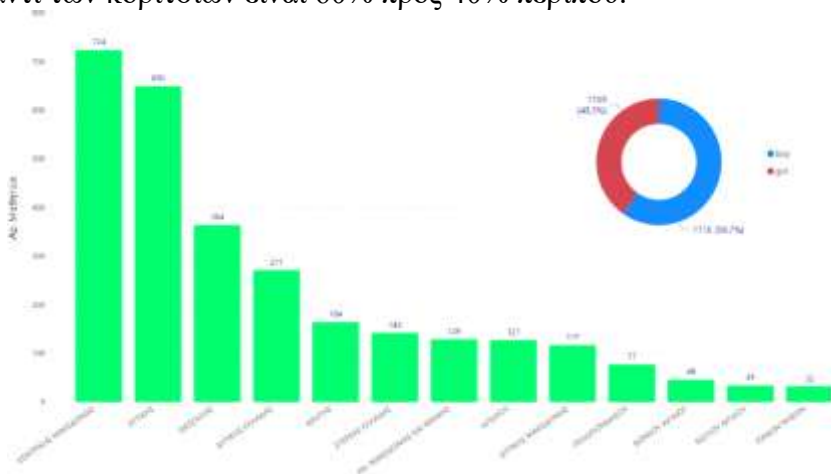
Η Δ' φάση του Μεταλυκειακού έτους - τάξη μαθητείας, που αποτελεί το αντικείμενο της έρευνάς μας, υλοποιήθηκε από τον Οκτώβριο του 2019 έως τον Νοέμβριο του 2020. Η διάρκεια της ξεπέρασε τους 9 μήνες λόγω αναστολής της λειτουργίας της στα πλαίσια των έκτακτων μέτρων για την αντιμετώπιση του κορονοϊού COVID-19. Για το χρονικό

διάστημα από την έναρξη της επιβολής του μέτρου, στις 11.3.2020 έως την άρση του στις 18.5.2020 υπήρξε «προσωρινή απαγόρευση λειτουργίας των πάσης φύσεως εκπαιδευτικών δομών κάθε τύπου και βαθμού σε κάθε γεωγραφική περιοχή», σύμφωνα με το Νόμο Φ16/154871/ΓΓ4. Η προαναφερθείσα αναστολή επέφερε αρκετές αλλαγές κατά την επανέναρξη λειτουργίας και υλοποίησης της Δ' φάσης, όπως την αύξηση των ωρών διδασκαλίας και ωρών εργασίας ανά ημέρα και ανά εβδομάδα αντίστοιχα, την αύξηση των ημερών αναρρωτικής άδειας και την απόφαση καταβολής οικονομικής ενίσχυσης μαθητευόμενων μαθητείας για την μείωση της διασποράς του COVID-19 (Νόμος Φ9/55323/ΓΓ4). Αυτός είναι και ο λόγος που επιλέχθηκε η συγκεκριμένη περίοδος για την έρευνα, διότι θεωρήθηκε ιδιαίτερου ενδιαφέροντος η διερεύνηση των αυξημένων μεταβολών της τάξης μαθητείας, λόγω του πρωτοφανούς φαινομένου της πανδημίας, και κρίθηκε σκόπιμη η οπτικοποίηση των ευρημάτων αυτών, αφού ποτέ ξανά στην ιστορία της λειτουργίας της μαθητείας δεν υπήρξε προσωρινή απαγόρευση λειτουργίας των πάσης φύσεως εκπαιδευτικών δομών με όλα τα επακόλουθά της.

Ανάλυση Οπτικοποίηση - Παρουσίαση αποτελεσμάτων

Παρακάτω βλέπουμε δυναμικά διαγράμματα που προσφέρουν οπτικοποίηση της Δ' φάσης του Μεταλυκειακού έτους – τάξη μαθητείας. Τα διαγράμματα αυτά έχουν αναπτυχθεί με το Microsoft Power BI. Με υπερσύνδεσμο είναι διαθέσιμες στους χρήστες που ενδιαφέρονται για την έρευνα αυτή. Στην ουσία είναι ένα εργαλείο που προσφέρει δυνατότητες δυναμικής οπτικοποίησης της περιόδου που εξελίσσεται η Μαθητεία. Τα στοιχεία που βλέπουμε αναφέρονται σε περίοδο διακοπής της Μαθητείας λόγω της πανδημίας κορονοϊού COVID-19, επειδή θεωρήθηκε ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα περίοδος ερευνητικά, αλλά θα μπορούσε να αναφέρεται σε κάθε άλλη στιγμή της Μαθητείας. Όταν πατάμε με το ποντίκι σε μια ράβδο ή σε μια πίτα εμφανίζεται μια ετικέτα που μας προσφέρει συμπληρωματικές πληροφορίες για την επιλογή μας.

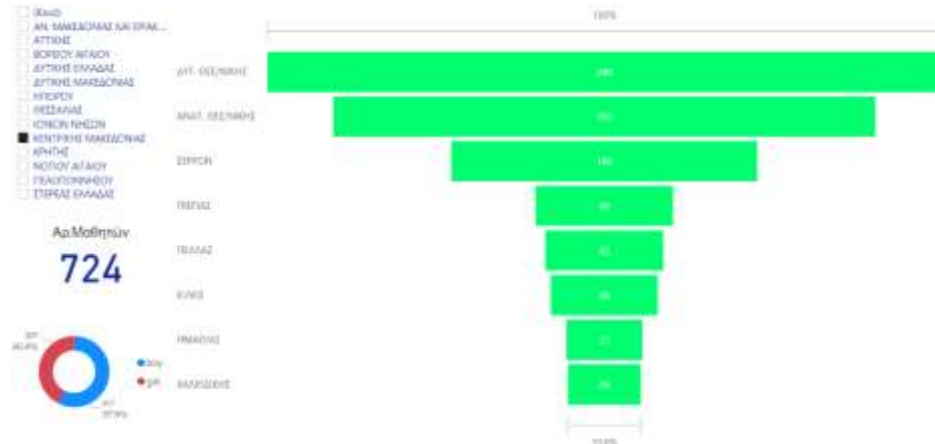
Στην παρακάτω γραφική παράσταση (Σχήμα 1) μπορούμε να δούμε την κατανομή των μαθητευόμενων ανά Περιφέρεια. Παρατηρούμε ότι η Κεντρική Μακεδονία με 724 μαθητευόμενους σημειώνει την μεγαλύτερη συμμετοχή και ακολουθεί η Αττική με 650. Στις τελευταίες θέσεις βρίσκονται τα νησιά του Αιγαίου και Ιονίου. Η κατανομή των αγοριών έναντι των κοριτσιών είναι 60% προς 40% περίπου.



Σχήμα 1. Κατανομή μαθητών μαθητείας ΕΠΑΛ στις Περιφέρειες Ελλάδος

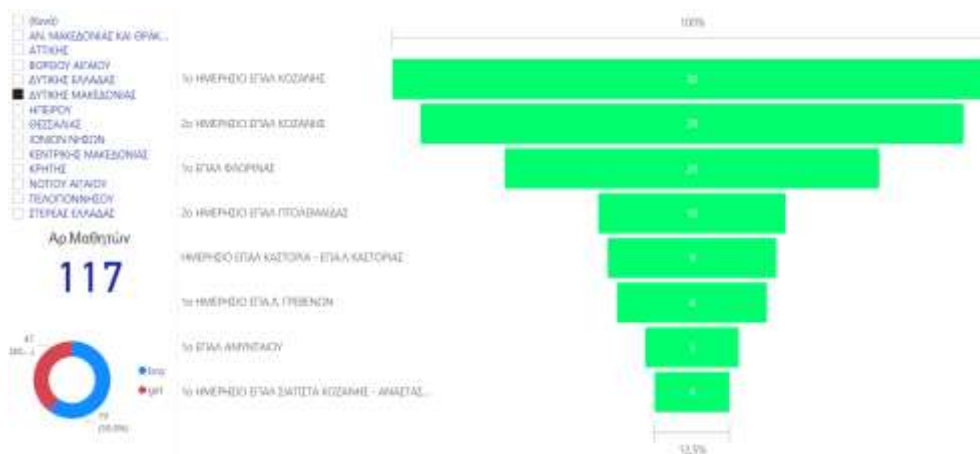
Με την παρακάτω διάταξη αυτή (Σχήμα 2) μπορούμε να έχουμε πληροφορίες ανά Νομό της εκάστοτε Περιφέρειας που έχουμε επιλέξει από αριστερά. Το παράδειγμα που

βλέπουμε για την Κεντρική Μακεδονία δείχνει ότι η Δυτική Θεσσαλονίκη με 240 μαθητευόμενους παρουσιάζει την μεγαλύτερη συμμετοχή στην Μαθητεία, ενώ η μικρότερη συμμετοχή σημειώνεται στον Ν. Χαλκιδικής με ποσοστό 10% σε σχέση με την Δυτ. Θεσσαλονίκη. Το εργαλείο μας προσφέρει πάνω αριστερά να αλλάξουμε την περιφέρεια.



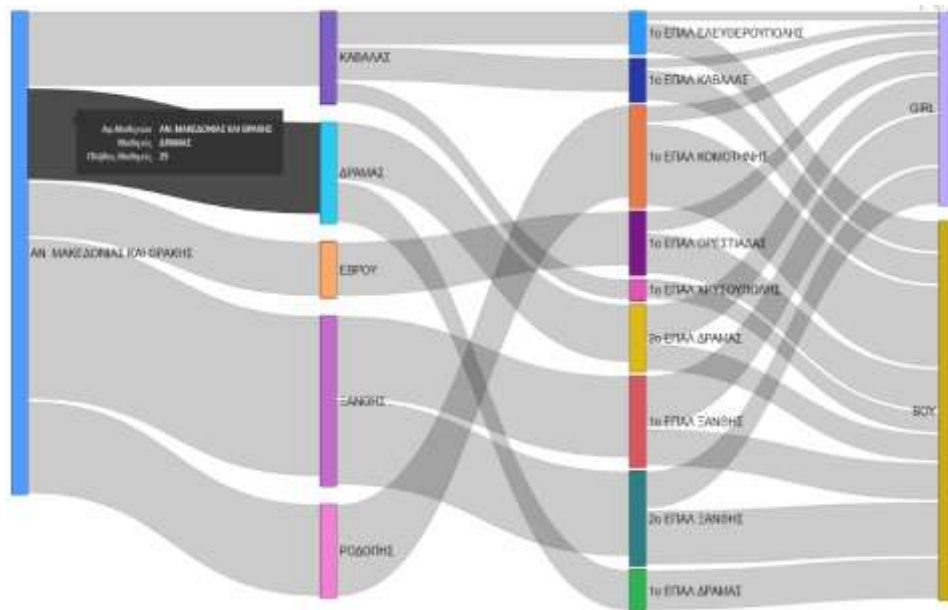
Σχήμα 2. Κατανομή μαθητών μαθητείας ΕΠΑΛ σε πόλεις με επιλογή περιφέρειας

Στο παρακάτω διάγραμμα (Σχήμα 3) μπορούμε να δούμε την κατανομή των μαθητευόμενων ανά Περιφέρεια και ανά Σχολική Μονάδα. Έτσι, στην περιφέρεια της Δυτικής Μακεδονίας παρουσιάζει το 1ο ΕΠΑΛ Κοζάνης με 32 μαθητευόμενους την μεγαλύτερη συμμετοχή και το ΕΠΑΛ Σιάτιστας Κοζάνης με ποσοστό 12,5% την μικρότερη. Το εργαλείο μας προσφέρει πάνω αριστερά να αλλάξουμε την περιφέρεια.



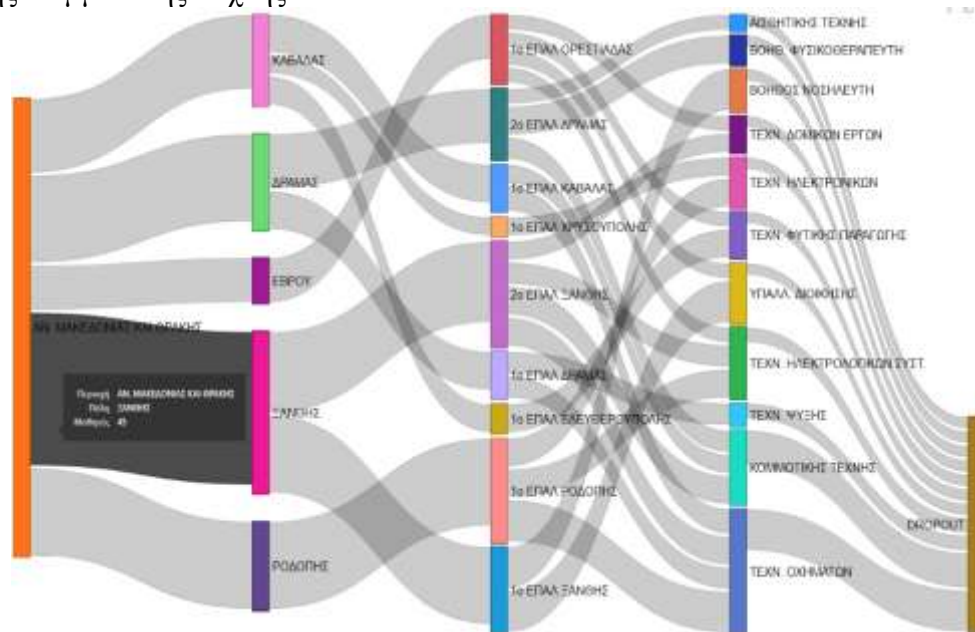
Σχήμα 3. Κατανομή μαθητών μαθητείας ΕΠΑΛ σε σχολεία με επιλογή περιφέρειας

Στην παρακάτω γραφική παράσταση (Σχήμα 4) μπορούμε να δούμε συγκεντρωτικά (τις ροές) των μαθητευόμενων ανά Περιφέρεια. Όπως γίνεται αντιληπτό από το εύρος των χρωματιστών σωλήνων, στην Αν. Μακεδονία και Θράκη παρουσιάζει ο Ν. Ξάνθης τη μεγαλύτερη συμμετοχή, με ισόποση κατανομή μαθητών μεταξύ του 1ου και 2ου ΕΠΑ.Λ. Πέρα από τους Νομούς και τα Σχολεία μπορούμε να δούμε τον διαχωρισμό των μαθητευόμενων κατά φύλο, όπου παρατηρούμε πως τα αγόρια υπερτερούν των κοριτσιών.



Σχήμα 4. Κατανομή μαθητών μαθητείας ΕΠΑΛ από περιφέρεια σε πόλη μετά σε σχολείο και τέλος σε φύλο

Στο (Σχήμα 4) είδαμε την κατανομή των μαθητευόμενων ανά Περιφέρεια. Στο (Σχήμα 5) βλέπουμε επιπλέον τη διαρροή (dropout) των μαθητευόμενων ανά ειδικότητα. Στην Περιφέρεια της Αν. Μακεδονίας και Θράκης για παράδειγμα τα μεγαλύτερα ποσοστά εγκατάλειψης της Μαθητείας παρατηρούνται στην ειδικότητα των Τεχνικών Οχημάτων και της Κομμωτικής Τέχνης.

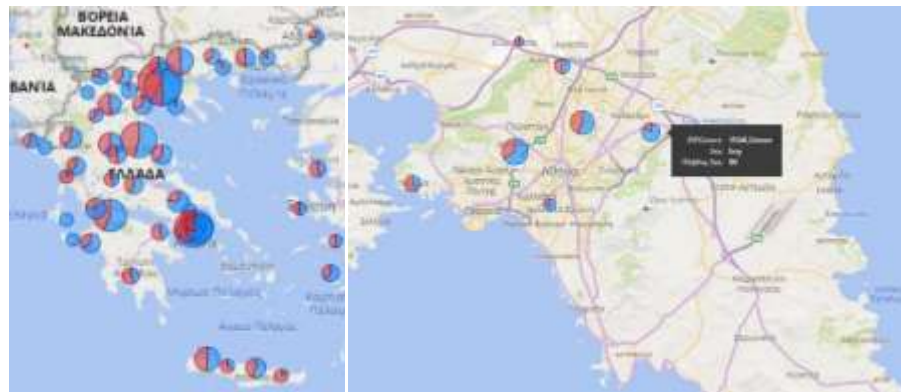


Σχήμα 5. Κατανομή μαθητών μαθητείας ΕΠΑΛ από περιφέρεια σε πόλη μετά σε σχολείο σε ειδικότητα και τέλος σε Διαρροή

Στο παρακάτω γράφημα (Σχήμα 6, αριστερά) βλέπουμε την γεωγραφική κατανομή των μαθητευόμενων καθώς επίσης τον διαχωρισμό τους κατά φύλο. Από το γράφημα προκύπτει ότι υπάρχουν κάποιες περιοχές, όπως π.χ. η Πελοπόννησος, που δεν εμφανίζουν ιδιαίτερη συμμετοχή στην Μαθητεία, σε αντίθεση π.χ. με την Περιφέρεια της

Κεντρικής Μακεδονίας, όπου η συμμετοχή είναι μεγάλη. Επιπρόσθετα γίνεται αντιληπτή η κατανομή των μαθητευόμενων ανά φύλο, που στις περισσότερες περιοχές είναι περίπου ίση, με κάποιες εξαιρέσεις (π.χ. Ιόνιο, Λέσβος).

Το παρακάτω γράφημα (Σχήμα 6, Δεξιά) μας δίνει πληροφορίες για την γεωγραφική κατανομή των μαθητευόμενων καθώς και το διαχωρισμό τους ανά φύλο, η οποία οριοθετεί το θεωρητικό υπόβαθρο και τους στόχους της εργασίας. Το δεξιά διάγραμμα έχει δημιουργηθεί από το αριστερό με το ποντίκι του ηλεκτρονικού υπολογιστή καθώς κάναμε Zoom.



Σχήμα 6. Κατανομή εκπαιδευτικών με βάση το προφίλ χρήσης ΤΠΕ

Συζήτηση αποτελεσμάτων

Από τα παραπάνω προκύπτουν τα δυνατά και αδύνατα σημεία του θεσμού της Μαθητείας στα ΕΠΑ.Λ. Μπορεί για παράδειγμα να διαπιστώσει κάποιος ότι το Μεταλυκειακό έτος - τάξη μαθητείας είχε μεγαλύτερη απήχηση στην περιφέρεια της Κεντρικής Μακεδονίας σε σχέση με την Αττική όπως προκύπτει από τα γραφήματα (Σχήμα 1), γεγονός που δεν μπορεί να εξηγηθεί αν λάβει κάποιος υπόψη της αριθμητικές διαφορές του πληθυσμού στις περιφέρειες αυτές. Αυτό θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί από τους φορείς ώστε να διερευνηθούν τα αίτια και να γίνει προσπάθεια εξάλειψής των. Δυστυχώς δεν υπάρχουν αρκετές έρευνες στο πεδίο αυτό, ώστε να μπορούν να συγκριθούν τα αποτελέσματα, γεγονός που δικαιολογείται, διότι η Μαθητεία στα ΕΠΑ.Λ. υλοποιείται τα τελευταία χρόνια. Αποτελεί μία καινοτομία για την επαγγελματική εκπαίδευση, την ομαλή μετάβασή των μαθητών από το χώρο της εκπαίδευσης στο χώρο της εργασίας και γενικά μια αναβάθμιση του ανθρώπινου κεφαλαίου. Ως εκ τούτου διαπιστώνεται η ανάγκη για τη συγκέντρωση των περιορισμένων ερευνών στο Μεταλυκειακό έτος σε μια ενδελεχή βιβλιογραφική ανασκόπηση.

Συμπεράσματα

Με τη χρήση της εφαρμογής Power BI Desktop και την ανάπτυξη των γραφικών παραστάσεων αυτού του άρθρου διαπιστώνουμε ότι είμαστε σε θέση να αποκτήσουμε καθαρή εικόνα του Μεταλυκειακού έτους – τάξη μαθητείας καθώς εξελίσσεται σε Πανελλήνιο επίπεδο, σε επίπεδο περιφερειών, πόλεων, σχολείων, ειδικοτήτων ΕΠΑ.Λ., φύλου και τέλος σε επίπεδο διαρροής των μαθητευόμενων.

Άρα με τα διαγράμματα που αναπτύξαμε έχουμε τη δυνατότητα να βλέπουμε την Μαθητεία καθώς εξελίσσεται σε πραγματικό χρόνο στα ΕΠΑ.Λ. της Ελλάδος, με χάρτες,

πίτες και διαγράμματα. Επιπλέον είμαστε σε θέση να διαπιστώσουμε με οπτικό τρόπο τις ειδικότητες των ΕΠΑ.Λ. που έχουν μεγαλύτερη διαρροή μαθητευόμενων.

Βιβλιογραφικές αναφορές

- Θεοχάρης Δ., & Λαζαρίνης Φ., (2017), Νέες τεχνολογίες στη διοίκηση εκπαιδευτικών μονάδων., Πτυχιακή εργασία Ε.Α.Π. Ανακτήθηκε από: <https://apothesis.eap.gr/handle/repo/34938>
- Μακρή, Α., & Βλαχόπουλος, Δ., (2015), Οι Τ.Π.Ε. στην Εκπαιδευτική Οργάνωση και Διοίκηση στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση: Μία διερευνητική μελέτη στην Περιφερειακή Ενότητα Θεσσαλονίκης, Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, Τομ. 8, 2015. doi: <http://dx.doi.org/10.12681/icodl.96>
- Νόμος 26385/2017, άρθρο 1, παρ. Α, Πλαίσιο Ποιότητας Μαθητείας, Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 491/Β/20-2-2017)
- Νόμος 4386/2016, άρθρο 66, Ρυθμίσεις για τα ζητήματα της επαγγελματικής εκπαίδευσης, Εφημερίς της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας, (ΦΕΚ 83/11.5.2016) Ανακτήθηκε από: http://www.et.gr/ids-nph/search/pdfViewerForm.html?args=5C7QrtC22wFHp_31M9ESQXdtvSoClrL8u8Ba_xZ1WCXtl9LGdkF53UIxss942CdyqxSQYNuqAGCF0IfB9HI6qSYtMQEKEHLwnFqmgJSA5WIsluV-nRwO1oKqSe4BIOTSpEWYhszF8P8UqWb_zFijNy9Cveja7yv69r1QVBHfxeE813E581XBq5P_UfYyrvb
- Νόμος Φ2/181534/Δ4/2017, Προγράμματα σπουδών για το Μεταλυκειακό έτος – τάξη μαθητείας, Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 3820/Β/31-10-2017). Ανακτήθηκε από: https://www.minedu.gov.gr/publications/docs2017/01_11_17epal_metalykeiako.pdf
- Νόμος 4692/2020, άρθρο 119, «Δικαιούχοι έκτακτης οικονομικής ενίσχυσης του αρ. 119 του Ν. 4692/2020 - Α' Φάση, (ΑΔΑ 6Ν1346ΜΤΛΗ-Ε7Α). Ανακτήθηκε από: <https://diavgeia.gov.gr/decision/view/6%CE%9D1346%CE%9C%CE%A4%CE%9B%CE%97-%CE%957%CE%91>
- Νόμος Φ16/154871/ΓΓ4, άρθρο 1, Οικονομική ενίσχυση μαθητευόμενων μαθητείας για τη μείωση της διασποράς του COVID-19, Κοινή Υπουργική Απόφαση, (ΦΕΚ 5057/Β/17-11-2020)
- Νόμος Φ9/55323/ΓΓ4, Επανάραξη λειτουργίας του «Μεταλυκειακού έτους - τάξη μαθητείας» αποφοίτων ΕΠΑ.Λ. περιόδου 2019 - 2020, Κοινή Υπουργική Απόφαση, (ΦΕΚ Β 1844/2020). Ανακτήθηκε από: http://www.et.gr/ids-nph/search/pdfViewerForm.html?args=5C7QrtC22wHUdWr4xouZundtvSoClrL8yb711HobT0h_zJLAILKfuJInJ48_97uHrMts-zFzeyCiBSQOpYnTy36MacmUFCx2ppFvBej56Mmc8Qdb8ZfRjQZnsIAdk8Lv_e6czmhEembNmZCMxLMtQapc_s8ThC7vxrfMbQ-wHWc1iZP5CHgymaHZkm1W_8Y
- Παϊδούση, Χ. (2014), Δυϊκό σύστημα επαγγελματικής εκπαίδευσης: Η γερμανική «αφήγηση» για τη σύνδεση εκπαίδευσης και αγοράς εργασίας. (Μελέτη). ΕΘΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ & ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ, Ανακτήθηκε από: http://www.eiead.gr/publications/docs/efd/%CE%94%CF%85%CF%8A%CE%BA%CF%8C_%CF%83%CF%8D%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BC%CE%B1_%CE%B5%CF%80%CE%B1%CE%B3%CE%B3%CE%B5%CE%BB%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE%CF%82_%CE%B5%CE%BA%CF%80%CE%B1%CE%AF%CE%B4%CE%B5%CF%85%CF%83%CE%B7%CF%82__24.02.2014_p11.pdf
- Σαμαράς Χ., Παναγιωτακόπουλος Χ., & Βερέκιος Β., (2018), Διερεύνηση της φοίτησης με Learning Analytics: Μελέτη της ετήσιας φοίτησης των μαθητών του ΕΠΑ.Λ. Δοξάτου 2016-2017, Το 11ο Πανελλήνιο και Διεθνές Συνέδριο «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση», Θεσσαλονίκη. ISBN:978-618-83186-2-5
- Σαμαράς Χ., Βερέκιος Β., & Παπάζογλου Μ., (2017). Η Εξόρυξη Δεδομένων ενάντια στην Εκπαιδευτική Διαρροή, 5ο Πανελλήνιο Επιστημονικό Συνέδριο «Ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική Διαδικασία», ISSN 2529-0924, ISBN 978-618-83186-0-1, Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. Αθήνα 2017.
- Σαούλου Ε., (2018). Η τάξη μαθητείας ως εκπαιδευτική πολιτική: Περιπτώσιολογική μελέτη στην ειδικότητα Αισθητικής Τέχνης του 2ου ΕΠΑ.Λ. ΔΡΑΜΑΣ. (Μεταπτυχιακή εργασία). Μεταπτυχιακού Προγράμματος στη Διοίκηση & Οργάνωση Εκπαιδευτικών Μονάδων του Διεθνούς Πανεπιστημίου Ελλάδος.

- Τσελεπίδου, Μ., (2020). Ο θεσμός της Μαθητείας στην Επαγγελματική Εκπαίδευση – Απόψεις εκπαιδευτικών Επαγγελματικών Λυκείων (ΕΠΑ.Λ.) (Μεταπτυχιακή εργασία). Μεταπτυχιακού Προγράμματος στη Διοίκηση & Οργάνωση Εκπαιδευτικών Μονάδων του Διεθνούς Πανεπιστημίου Ελλάδος.
- Φραγκούλης, Ι., & Ανάγνου, Ε. (2019). Η αξιοποίηση του mentoring στο πλαίσιο του θεσμού της μαθητείας. 2ου Πανελληνίου Επιστημονικού Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Ελλάδα-Ευρώπη 2020: Εκπαίδευση, Δια Βίου Μάθηση, Έρευνα και Τεχνολογική Ανάπτυξη, Καινοτομία και Οικονομία, Τομ. 2, 2019. doi: <http://dx.doi.org/10.12681/elrie.1445>
- Φραγκούλης, Ι., & Κουτσούκος, Μ., (2017), Διερεύνηση αντιλήψεων εκπαιδευτικών Επαγγελματικών Λυκείων (ΕΠΑΛ) σε σχέση με τη συμβολή της μαθητείας στη ένταξη αποφοίτων ΕΠΑΛ στην αγορά εργασίας, 1ο Διεθνές Επιστημονικό Συνέδριο: Εκπαιδευτική ηγεσία, αποτελεσματική διοίκηση και ηθικές αξίες, ISBN: 978-618-5255-10-7.
- cedefop, (2017). Retrieved from: https://www.cedefop.europa.eu/files/9123_e1.pdf
- Tsoni R., Samaras C., & Verykios V. S., (2020). Multiple interactive visualizations to review content and polarity of forum posts in tertiary distance education, 3rd International Experiential Conference on Applied Teaching, 2-4 October 2020, Drama, Greece.
- UNESCO-UNEVOC (2014). Retrieved from: http://www.unevoc.unesco.org/tvetipedia.0.html?&tx_drwiki_pi1%5Bkeyword%5D=dual%20system