RestartVET

RESTART VET:

An innovative approach to support VET teachers/trainers through the digital transformation of VET education

Information and Data Literacy (Greek)

Εισαγωγή

Ο αλφαβητισμός πληροφοριών και δεδομένων είναι η ικανότητα ανάγνωσης, κατανόησης, δημιουργίας και επικοινωνίας δεδομένων ως πληροφοριών. Μπορεί να περιλαμβάνει τη συλλογή, την ταξινόμηση και την ανάλυση πληροφοριών, ώστε να κατανοήσουμε και να προβλέψουμε με μεγαλύτερη ακρίβεια τι θα συμβεί σε ορισμένες καταστάσεις. Τα δεδομένα μπορούν να συλλεχθούν χειροκίνητα, αλλά η χρήση ψηφιακών εργαλείων μας δίνει τη δυνατότητα να συλλαμβάνουμε περισσότερα δεδομένα, πιο αποτελεσματικά.

Αυτή η ενότητα θα σας διδάξει:

1) να διατυπώστε τις πληροφοριακές σας ανάγκες.

2) το σχεδιασμός μεθόδων για τη συλλογή και ανάλυση ψηφιακών δεδομένων και πληροφοριών

3) να αποθηκεύει, να διαχειρίζεται και να οργανώνει τα δεδομένα και τις πληροφορίες

Οι βασικές δεξιότητες αυτής της ενότητας βασίζονται στο πλαίσιο DigComp 2.1 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Το DigComp 2.1 είναι ένα πλαίσιο ψηφιακών ικανοτήτων για τους πολίτες που αναπτύχθηκε και δημοσιεύθηκε από το Κοινό Κέντρο Ερευνών το 2018. Το DigComp 2.1 αποτελεί περαιτέρω εξέλιξη του πλαισίου ψηφιακών ικανοτήτων για τους πολίτες και βασίζεται στο εννοιολογικό μοντέλο αναφοράς που δημοσιεύθηκε στο DigComp 2.0, το οποίο παρουσιάζει πλέον οκτώ επίπεδα ικανοτήτων και παραδείγματα χρήσης που εφαρμόζονται στον τομέα της μάθησης και της απασχόλησης. Το έγγραφο και το πλαίσιο αποτελούν βασικά σημεία αναφοράς για τις ψηφιακές δεξιότητες και γνώσεις των Ευρωπαίων πολιτών και αποτελούν τη βάση αυτής της ενότητας.

Μαθησιακοί στόχοι

Στο τέλος αυτής της ενότητας, θα είστε σε θέση να:

- αρθρώσετε και να καθορίσετε τις ανάγκες σας σε πληροφορίες

- αξιολογήσετε κριτικά και να συγκρίνετε διαφορετικά δεδομένα και πληροφορίες

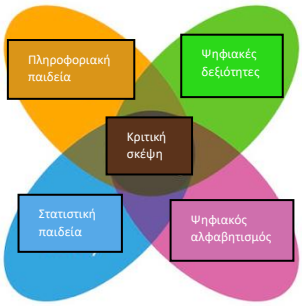
- αναλύσετε, να ερμηνεύσετε και να εξάγετε συμπεράσματα από δεδομένα και πληροφορίες

- οργανώσετε, να αποθηκεύσετε και να ανακτησετε ψηφιακά δεδομένα και πληροφορίες

<u>Ενότητα 1: Τι είναι ο αλφαβητισμός στις πληροφορίες και τα δεδομένα;</u>

Τα δεδομένα μπορούν να οριστούν ως ένα ακατέργαστο υλικό, όπως στατιστικά στοιχεία, ημερομηνίες, διευθύνσεις IP, ονόματα, διευθύνσεις, τοποθεσίες ή σχεδόν οποιοδήποτε άλλο κομμάτι δεδομένων μπορείτε να φανταστείτε. Είτε τα δεδομένα έχουν συλλεχθεί είτε όχι, υπάρχουν.

Οι πληροφορίες μπορούν να οριστούν ως δεδομένα που έχουν υποστεί επεξεργασία ή ανάλυση ώστε να αποκτήσουν νόημα, έτσι ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εξαγωγή συμπερασμάτων ή τη λήψη αποφάσεων σχετικά με τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για τη δημιουργία των πληροφοριών. Οι πληροφορίες δίνουν μια ευρεία επισκόπηση των δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν για τη δημιουργία τους.



Ο πληροφοριακός αλφαβητισμός και ο αλφαβητισμός δεδομένων μπορεί να οριστεί ευρέως ως η ικανότητα ανάγνωσης, κατανόησης, δημιουργίας και επικοινωνίας δεδομένων ως πληροφοριών. Μπορεί να περιλαμβάνει τη συλλογή, την ταξινόμηση και την ανάλυση πληροφοριών, ώστε να κατανοήσουμε και να προβλέψουμε με μεγαλύτερη ακρίβεια τι θα συμβεί σε ορισμένες καταστάσεις. Παρόλο που πρόκειται για ένα ευρύ θεματικό πεδίο, η παρούσα ενότητα επικεντρώνεται στην εφαρμογή του αλφαβητισμού δεδομένων και πληροφοριών ειδικά για τους επαγγελματίες της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης.

Τα δεδομένα μπορούν να συλλεχθούν χειροκίνητα, αλλά τα ψηφιακά εργαλεία μας επιτρέπουν να συλλαμβάνουμε περισσότερα δεδομένα, πιο αποτελεσματικά και με συνέπεια. Τα δεδομένα μπορούν στη συνέχεια να αποθηκευτούν και να αναλυθούν για μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα (με την επιφύλαξη του GDPR) για να παρουσιάσουν μακροπρόθεσμες τάσεις με την πάροδο του χρόνου και να αναλυθούν για να παράσχουν πλαίσιο σε ιστορικές πληροφορίες.

Γιατί είναι σημαντικός ο αλφαβητισμός στις πληροφορίες και τα δεδομένα;

Η χρήση του αλφαβητισμού δεδομένων για την αξιολόγηση της εργασίας των μαθητών μπορεί να σας βοηθήσει να εντοπίσετε τα δυνατά και αδύνατα σημεία των μαθητών όσον αφορά τις δεξιότητες, τις γνώσεις και τη στάση τους σχετικά με τον τομέα των σπουδών τους. Η συλλογή και η ανάλυση των δεδομένων μπορεί να σας υποστηρίξει να προσαρμόσετε ανάλογα τις μεθοδολογίες και τις δραστηριότητες του μαθήματός σας, ώστε να βελτιώσετε άμεσα τη μάθηση και την κατανόηση των μαθητών. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν επίσης να εφαρμόσουν τα δεδομένα που συλλέγονται από τα τεστ των μαθητών, τις εργασίες για το σπίτι και την παρακολούθηση των μαθημάτων για να ενημερώσουν το σχεδιασμό του μαθήματος. Η εστίαση στις ατομικές ανάγκες των μαθητών αυξάνει τις πιθανότητες επιτυχίας τους. Η ανάλυση των δεδομένων των μαθητών μπορεί να δώσει στους εκπαιδευτικούς πολύτιμες πληροφορίες για τους μαθητές τους, βοηθώντας τους να βελτιώσουν τη συνολική εκπαιδευτική τους εμπειρία και να τους προετοιμάσουν για ένα επιτυχημένο μέλλον. Η γνώση των δεδομένων μπορεί επίσης να σας βοηθήσει να φτάσετε στη ρίζα των εκπαιδευτικών δυσκολιών και προβλημάτων των μαθητών.

Επιπλέον, η έξυπνη χρήση των δεδομένων και η εξαγωγή συμπερασμάτων από αυτά για την παραγωγή σχετικών πληροφοριών μπορεί να υποστηρίξει την επαγγελματική ανάπτυξη των επαγγελματιών της επαγγελματικής εκπαίδευσης και των εκπαιδευτικών, καθώς και των υπευθύνων λήψης στρατηγικών αποφάσεων στους οργανισμούς επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης.

Ενότητα 2: Καθορισμός του σκοπού και συλλογή δεδομένων

Από τη φύση του ρόλου τους, οι εκπαιδευτικοί προβαίνουν συνεχώς σε αξιολογήσεις. Αξιολογούν τις επιδόσεις των μαθητών, παρακολουθούν πόσο καλά γίνεται αποδεκτό από τους μαθητές το

διδακτικό και μαθησιακό υλικό που χρησιμοποιούν, παρακολουθούν πώς λειτουργούν οι διάφορες διδακτικές μεθοδολογίες στην τάξη και συλλέγουν δεδομένα για την ενημέρωση αυτών των αξιολογήσεων.

Υπάρχουν διάφοροι τρόποι συλλογής των πληροφοριών που χρησιμοποιούν. Ορισμένες τεχνικές λειτουργούν καλύτερα για ορισμένους εκπαιδευτικούς από ό,τι για άλλους, και ορισμένες τεχνικές λειτουργούν καλύτερα σε ορισμένες τάξεις και σε διαφορετικές ομάδες μαθητών. Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να αποσαφηνίζουν τον σκοπό των δεδομένων πριν ξεκινήσουν τη διαδικασία συλλογής, ώστε τα δεδομένα που συλλέγονται να μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον προβλεπόμενο σκοπό τους.

Θα πρέπει να σκεφτείτε και να σχεδιάσετε τις μεθόδους συλλογής δεδομένων με βάση τον επιδιωκόμενο σκοπό και τη χρήση των δεδομένων μετά τη συλλογή. Για παράδειγμα, αν θέλετε να δείτε πώς μεταβλήθηκε η φοίτηση των μαθητών με την πάροδο του χρόνου, τότε

Ο εντοπισμός πληροφοριών και δεδομένων γίνεται με ακρίβεια με τη χρήση προκαθορισμένων κριτηρίων επιλογής. Αυτό συμβάλλει στην ελαχιστοποίηση των δεδομένων χαμηλής ποιότητας και στην τυποποίηση της διαδικασίας εντοπισμού και επιλογής δεδομένων. Τα κριτήρια επιλογής δεδομένων μπορούν να ποικίλλουν ανάλογα με τις προτεραιότητες των δεδομένων σας και με το τι σκοπεύετε να τα χρησιμοποιήσετε.

Ως ορθή πρακτική, τα κριτήρια επιλογής δεδομένων θα πρέπει να περιλαμβάνουν τις ακόλουθες πτυχές:

1) Ακρίβεια
2) Πληρότητα
3) Ισχύς
4) Συνέπεια

Η ακρίβεια των δεδομένων είναι ζωτικής σημασίας για τις πληροφορίες διαχείρισης, διότι τα ακριβή δεδομένα μπορούν να παράγουν εξαιρετικά πολύτιμα αποτελέσματα. Για την ακρίβεια των δεδομένων η επικαιρότητα είναι σημαντική, διαφορετικά θα υπάρξουν σφάλματα στο αποτέλεσμα.

Πληρότητα των δεδομένων σημαίνει διαθεσιμότητα των τελευταίων δεδομένων για τους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων. Τα ελλιπή δεδομένα μπορεί να οδηγήσουν σε κακές πληροφορίες διαχείρισης αποφάσεων.

Η εγκυρότητα των δεδομένων σημαίνει ότι τα δεδομένα πρέπει να συλλέγονται προσεκτικά και από αυθεντική πηγή. Η πηγή των δεδομένων πρέπει να είναι γνωστή και να επαληθεύεται.

Η συνοχή των δεδομένων είναι βασικός ρόλος στην καλή διοικητική πληροφόρηση, διότι παράγει αξιόπιστες, σταθερές, καλά οργανωμένες και καλά δομημένες πληροφορίες.

Τύποι δεδομένων

Τα ποσοτικά δεδομένα ή "δομημένα" δεδομένα εμφανίζονται συνήθως ως μια παραδοσιακή βάση δεδομένων στατιστικών στοιχείων και αριθμών με γραμμές και στήλες και ποσοτικοποιήσιμα στοιχεία ή απαντήσεις. Τα **ποιοτικά δεδομένα** ή "μη δομημένα" δεδομένα καλύπτουν τους τύπους δεδομένων που δεν χωρούν σε γραμμές και στήλες, τα οποία μπορεί να περιλαμβάνουν κείμενο, εικόνες, βίντεο και άλλα, και γενικά δεν είναι τόσο εύκολα ποσοτικοποιήσιμα.

Ο τρόπος με τον οποίο αναλύετε τα δεδομένα σας εξαρτάται από τον τύπο των δεδομένων με τα οποία ασχολείστε.

Ποσοτικά δεδομένα είναι οτιδήποτε μετρήσιμο, που περιλαμβάνει συγκεκριμένες ποσότητες και αριθμούς. Ορισμένα παραδείγματα ποσοτικών δεδομένων περιλαμβάνουν τα στοιχεία πωλήσεων, τα ποσοστά κλικ στο email, τον αριθμό των επισκεπτών του ιστότοπου και το ποσοστό αύξησης των εσόδων. Οι τεχνικές ανάλυσης ποσοτικών δεδομένων επικεντρώνονται στη στατιστική, μαθηματική ή αριθμητική ανάλυση συνόλων δεδομένων. Αυτό περιλαμβάνει τον χειρισμό στατιστικών δεδομένων με τη χρήση υπολογιστικών τεχνικών και αλγορίθμων. Οι τεχνικές ποσοτικής ανάλυσης χρησιμοποιούνται συχνά για την εξήγηση ορισμένων τάσεων ή την πραγματοποίηση προβλέψεων.

Τα ποιοτικά δεδομένα δεν μπορούν να μετρηθούν αντικειμενικά και, ως εκ τούτου, επιδέχονται πιο υποκειμενική ερμηνεία. Ορισμένα παραδείγματα ποιοτικών δεδομένων περιλαμβάνουν σχόλια που αφήνονται ως απάντηση σε μια ερώτηση έρευνας, πράγματα που έχουν ειπωθεί κατά τη διάρκεια ανεπίσημων συζητήσεων και ερωτήσεις ανοικτού τύπου σε συνεντεύξεις. Στην ανάλυση ποιοτικών δεδομένων, η έμφαση δίνεται στην κατανόηση μη δομημένων δεδομένων, όπως γραπτά κείμενα ή απομαγνητοφωνήσεις προφορικών συνομιλιών. Η ποιοτική ανάλυση μπορεί συχνά να οργανώσει τα δεδομένα σε θέματα.

Διαμορφωτικά δεδομένα

Σύντομα κουίζ και τεστ, συνεδρίες ερωτήσεων και απαντήσεων και μια απλή ανάταση των χεριών δημιουργούν ένα συγκεκριμένο είδος δεδομένων. Μπορεί να δείξει πού βρίσκεται η κατανόηση των μαθητών εκείνη τη στιγμή, ώστε ο εκπαιδευτικός να μπορεί να αποφασίσει προς ποια κατεύθυνση να οδηγήσει την τάξη σχεδόν αμέσως με βάση το αποτέλεσμα. Μια τέτοια ad hoc αξιολόγηση των γνώσεων των μαθητών αποδίδει διαφορετικά δεδομένα από τις εξετάσεις που απαιτούν μελέτη ή επανάληψη.

Δεδομένα παρατήρησης

Παρατήρηση της συμπεριφοράς κατά την αλληλεπίδραση με τους εκπαιδευόμενους, όταν εργάζονται μόνοι τους ή μαζί σε μια ομαδική εργασία. Κάθε διαφορετική κατάσταση μπορεί να οδηγήσει σε μοναδικές πληροφορίες για κάθε μεμονωμένο μαθητή. Ανάλογα με το τι συμβαίνει στην τάξη, τα δεδομένα παρατήρησης μπορεί να είναι δύσκολο να συλλεχθούν με οποιαδήποτε συνέπεια, αλλά οι εκπαιδευτικοί έχουν γενικά καλές ικανότητες παρατήρησης και αυτό μπορεί να είναι ένα τακτικό μέσο συλλογής δεδομένων. Θα μπορούσε να είναι επωφελές να υπάρχει ένα άτομο εκπαιδευμένο σε τεχνικές παρατήρησης για να παρακολουθεί μια ομάδα μαθητών ή μια τάξη και να καταγράφει ό,τι βλέπει.

Αθροιστικά δεδομένα

Τα συγκεντρωτικά δεδομένα συλλέγονται μέσω επίσημων εξετάσεων που διεξάγονται στο τέλος μιας ενότητας, ενός μαθήματος, ενός μαθήματος ή ενός προγράμματος. Τα μεγάλα, σταδιακά εκπονούμενα έργα και οι εργασίες μαθημάτων που απαιτούν αρκετές εβδομάδες ή μήνες για την ολοκλήρωσή τους μπορούν επίσης να αποτελέσουν πολύτιμη πηγή πληροφοριών. Τα δεδομένα αυτά μπορούν να θεωρηθούν ως αντανάκλαση της μάθησης της ομάδας και μπορούν να θεωρηθούν περισσότερο ως δείκτης της αποτελεσματικότητας της διδασκαλίας, του μαθησιακού υλικού, της ικανότητας της τάξης να κατανοήσει αυτό το επίπεδο πληροφοριών και του μαθήματος ή του προγράμματος γενικότερα.

Δεδομένα που αναφέρουν οι μαθητές

Οι μαθητές μπορούν να ασχοληθούν με την παραγωγή πολλών σχετικών και χρήσιμων δεδομένων και πληροφοριών. Δημιουργώντας εργασίες για τους μαθητές να αναστοχάζονται και να αναφέρουν τη δική τους πρόοδο, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να αποκτήσουν εικόνα για το πώς ο μαθητής αντιλαμβάνεται τα δικά του επιτεύγματα, την πρόοδο και τις ικανότητές του. Αυτό μπορεί να είναι χρήσιμο για να βοηθήσει τους μαθητές να δημιουργήσουν τους δικούς τους μαθησιακούς στόχους και να τους παρακολουθήσουν, παρουσιάζοντας και την ευκαιρία να αυξήσουν τη δική τους αυτονομία για τη μάθησή τους και τον καθορισμό στόχων ανάπτυξης.

Ενότητα 3: Κριτική ανάλυση πληροφοριών και δεδομένων

Η ανάλυση δεδομένων είναι η διαδικασία ανακάλυψης χρήσιμων πληροφοριών μέσω της αξιολόγησης των δεδομένων. Αυτό γίνεται μέσω μιας διαδικασίας επιθεώρησης, καθαρισμού, μετασχηματισμού και μοντελοποίησης δεδομένων με τη χρήση συγκεκριμένων εργαλείων ή μεθόδων. Είναι σημαντικό να χρησιμοποιείται μια κατάλληλη μέθοδος για την αποτελεσματική ανάλυση των δεδομένων, έτσι ώστε τα ευρήματα να μπορούν να υποστηρίξουν αποφάσεις για διάφορα ζητήματα και θέματα.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να συλλέγουν δεδομένα με διάφορους τρόπους ποσοτικά και ποιοτικά δεδομένα, οπότε είναι σημαντικό να είναι εξοικειωμένοι με μια σειρά χρήσιμων μεθόδων ανάλυσης μεθόδων.

Τα ποσοτικά δεδομένα εκφράζονται συνήθως σε αριθμούς ή ποσοστά και, ως εκ τούτου, οι στατιστικές μέθοδοι ανάλυσης δεδομένων μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εύρεση αντικειμενικών τάσεων στα δεδομένα. Αυτός ο τύπος ανάλυσης είναι ο πιο συνηθισμένος, καθώς τα αποτελέσματα παράγουν πληροφορίες που δεν αφήνουν περιθώρια ερμηνείας.

Από την άλλη πλευρά, τα ποιοτικά δεδομένα δεν μπορούν να εκφραστούν σε αριθμούς, επειδή συχνά βασίζονται σε απόψεις και εμπειρίες που είναι δύσκολο να ποσοτικοποιηθούν. Έτσι, οι μέθοδοι ποιοτικών δεδομένων είναι πολύ πιο σπάνιες και τείνουν να είναι λιγότερο αξιόπιστες για την εξαγωγή επιστημονικών συμπερασμάτων.

Ποσοτική ανάλυση

Μέσος όρος

Όλοι γνωρίζουμε τον μέσο όρο, ο οποίος είναι η μέση τιμή σε ένα σύνολο δεδομένων. Στην πραγματικότητα, υπάρχουν τρεις τύποι μέσου όρου: μέσος όρος, διάμεσος και τρόπος.

Ο μέσος όρος υπολογίζεται αθροίζοντας τις τιμές σε ένα σύνολο δεδομένων και διαιρώντας το αποτέλεσμα με τον αριθμό των τιμών. Η διάμεσος είναι ο μεσαίος αριθμός στον κατάλογο. Ο τρόπος είναι ο πιο συχνά εμφανιζόμενος αριθμός στον κατάλογο.

Η χρήση μέσων όρων σας επιτρέπει να βελτιώσετε τα δεδομένα και να εξάγετε ακριβή συμπεράσματα, ενώ χωρίς μέσους όρους, μπορεί να συγκρίνετε τα δεδομένα με έναν ασυνήθιστα χαμηλό ή υψηλό αριθμό. Κάθε ένας από αυτούς τους τύπους μέσων όρων έχει τα δικά του

πλεονεκτήματα και θα πρέπει να σκεφτείτε για ποιο λόγο πρέπει να χρησιμοποιήσετε τα δεδομένα προτού αποφασίσετε ποιον τύπο θα χρησιμοποιήσετε για την ανάλυσή σας.

Συχνότητα

Η συχνότητα είναι το πόσο συχνά εμφανίζεται μια συγκεκριμένη τιμή σε ένα σύνολο δεδομένων. Είναι η μετρική που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό του τρόπου ενός συνόλου δεδομένων (δεδομένου ότι ο τρόπος είναι η πιο συχνά εμφανιζόμενη τιμή). Ακόμη και αν δεν θέλετε να υπολογίσετε τον τρόπο ενός συνόλου δεδομένων, μπορεί να είναι χρήσιμο να εξετάσετε τις συχνότητες ορισμένων τιμών. Αυτό μπορεί, για παράδειγμα, να σας πει πόσο συχνά συμβαίνουν ορισμένα γεγονότα.

Εύρος

Το εύρος είναι η διαφορά μεταξύ του χαμηλότερου και του υψηλότερου αριθμού σε ένα σύνολο δεδομένων. Δείχνει μια εικόνα του πόσο μπορούν να διαφέρουν τα δεδομένα σε ένα σύνολο δεδομένων. Αυτή είναι μια πολύ πολύτιμη μετρική, καθώς οι διακυμάνσεις στα αποτελέσματα μπορεί να είναι κρίσιμες στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και, στην περίπτωση των μαθητών, μπορεί να υποδείξει πόσο κοντά ή μακριά βρίσκεται ένας μεμονωμένος μαθητής από τους συνομηλίκους του.

Τυπική απόκλιση

Η τυπική απόκλιση είναι ένα προηγμένο στατιστικό μέτρο του πόσο ποικίλλει ένα σύνολο δεδομένων. Ενώ το εύρος παρέχει παρόμοιες πληροφορίες, η τυπική απόκλιση λαμβάνει υπόψη τη διακύμανση σε ολόκληρο το σύνολο δεδομένων και όχι μόνο μεταξύ των ακραίων σημείων. Στην πράξη, η τυπική απόκλιση είναι μια πολύ πιο δημοφιλής μέθοδος ανάλυσης δεδομένων από ό,τι το εύρος, καθώς λαμβάνει υπόψη ολόκληρο το σύνολο των δεδομένων.

Ποιοτική ανάλυση

Οι τεχνικές ποιοτικής ανάλυσης χρησιμοποιούνται γενικά λιγότερο συχνά, αλλά παρέχουν ορισμένες μεθόδους που μπορούν να χρησιμοποιηθούν αποτελεσματικά για την ανάλυση δεδομένων.

Ανάλυση περιεχομένου

Ανάλυση περιεχομένου είναι η ονομασία που δίνεται στη διαδικασία ανάλυσης του περιεχομένου. Δεδομένου ότι το περιεχόμενο ή η γραφή είναι ως επί το πλείστον ποιοτικά δεδομένα, οι στατιστικές μέθοδοι είναι λιγότερο κατάλληλες. Αντ' αυτού, το περιεχόμενο πρέπει να αναλυθεί από ένα άτομο, το οποίο θα παράσχει μια υποκειμενική γνώμη σχετικά με το νόημα, τον τόνο ή άλλα χαρακτηριστικά του. Ως παράδειγμα ανάλυσης περιεχομένου, θεωρήστε ένα άτομο που διαβάζει ένα δοκίμιο ή ένα έργο- ο τρόπος με τον οποίο ερμηνεύει το έργο μπορεί να είναι διαφορετικός από ένα άλλο άτομο, αλλά κάποια ευρεία ανάλυση είναι δυνατή.

Θεματική ανάλυση

Υπάρχουν επίσης μέθοδοι που επιχειρούν να αναλύσουν ποιοτικά δεδομένα με πιο δομημένο τρόπο.

Πώς να επιλέξετε μια μέθοδο ανάλυσης δεδομένων

Το ποια μέθοδο ανάλυσης δεδομένων θα επιλέξετε εξαρτάται από τον τύπο των δεδομένων που έχετε να αντιμετωπίσετε, τι σκοπεύετε να κάνετε με αυτά και ποιος είναι ο σκοπός των δεδομένων. Εάν το σύνολο δεδομένων σας αποτελείται από ποσοτικά δεδομένα, θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε μια ποσοτική μέθοδο- εάν το σύνολο δεδομένων σας αποτελείται από ποιοτικά δεδομένα, θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε μια ποιοτική μέθοδο.

Στην περίπτωση ποσοτικών μεθόδων ανάλυσης δεδομένων, μετρικές όπως ο μέσος όρος, το εύρος και η τυπική απόκλιση μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την περιγραφή συνόλων δεδομένων. Ο έλεγχος υποθέσεων είναι ίσως η πιο ενδιαφέρουσα μέθοδος, καθώς σας επιτρέπει να βρείτε σχέσεις, οι οποίες μπορούν στη συνέχεια να χρησιμοποιηθούν για την εξήγηση ή την πρόβλεψη δεδομένων.

Όσον αφορά τις μεθόδους ανάλυσης ποιοτικών δεδομένων, η ανάλυση περιεχομένου είναι η κύρια προσέγγιση για την περιγραφή δεδομένων κειμένου, ενώ η θεμελιωμένη θεωρία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εξήγηση ή την πρόβλεψη οποιωνδήποτε ποιοτικών δεδομένων.

Ανάλυση κοόρτης

Μια κοόρτη είναι μια ομάδα ατόμων που μοιράζονται ένα κοινό χαρακτηριστικό κατά τη διάρκεια μιας δεδομένης χρονικής περιόδου, για παράδειγμα, μια ομάδα μαθητών που σπουδάζουν στο ίδιο μάθημα.

Η ανάλυση κοόρτης χωρίζει τη συνομοταξία σε μικρότερες ομάδες με βάση προκαθορισμένα χαρακτηριστικά, για παράδειγμα, άνδρες/γυναίκες, 18/19/20 ετών, και εξετάζει πώς συμπεριφέρονται αυτές οι ομάδες με την πάροδο του χρόνου. Έτσι, αντί να εξετάζεται ένα μοναδικό, απομονωμένο στιγμιότυπο όλων των εκπαιδευομένων σε μια μοναδική στιγμή, η ανάλυση κοόρτης εξετάζει τη συμπεριφορά των εκπαιδευομένων στο πλαίσιο της συνολικής μαθησιακής τους διαδρομής.

Ως αποτέλεσμα, μπορείτε να αρχίσετε να εντοπίζετε γνωστά μοτίβα συμπεριφοράς σε διάφορα σημεία της διαδρομής του εκπαιδευόμενου: από την εγγραφή στο μάθημα, τις αρχικές αξιολογήσεις, τη δημιουργία χαρτοφυλακίου και τις τελικές εξετάσεις κ.λπ. Ως εκ τούτου, η ανάλυση κοόρτης είναι δυναμική, επιτρέποντάς σας να αποκαλύψετε πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με την πρόοδο και την ανάπτυξη των εκπαιδευομένων.

Ανάλυση χρονοσειρών

Η ανάλυση χρονοσειρών είναι μια μέθοδος που χρησιμοποιείται για τον εντοπισμό τάσεων και κύκλων με την πάροδο του χρόνου. Τα δεδομένα χρονοσειράς είναι ένα σύνολο δεδομένων που μετρούν το ίδιο πράγμα σε διαφορετικές χρονικές στιγμές. Για παράδειγμα, τα εβδομαδιαία ή μηνιαία τεστ των μαθητών μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην ανάλυση χρονοσειρών για να παρακολουθήσουν πόσο αυξάνονται οι γνώσεις τους. Εξετάζοντας τις τάσεις που σχετίζονται με το χρόνο, συμπεριλαμβανομένων των ιστορικών δεδομένων, θα είστε σε θέση να παρακολουθείτε τις αναμενόμενες και ασυνήθιστες τάσεις των μαθητών για να μετράτε τη βελτίωση με την πάροδο του χρόνου και τα αναμενόμενα επίπεδα απόδοσης και μαθησιακά αποτελέσματα.

<u>Ενότητα 4: Χρήση δεδομένων για τη βελτίωση της διδασκαλίας και της μάθησης</u>

Η πανδημία Covid-19 άλλαξε τον τρόπο με τον οποίο πολλά εκπαιδευτικά ιδρύματα προσεγγίζουν τη διδασκαλία, τη μάθηση και τα δεδομένα και τις πληροφορίες που σχετίζονται με αυτά. Τα κέντρα επαγγελματικής κατάρτισης γίνονταν πάντα πιο αποτελεσματικά στη χρήση δεδομένων για τη βελτίωση της διδασκαλίας και της μάθησης, και η πανδημία του κοροναϊού επιτάχυνε αυτή τη διαδικασία, αλλά πολλά ιδρύματα καθυστερούν λόγω της έλλειψης χρόνου για την ενημέρωση και την ανάλυση των δεδομένων στο πλαίσιο ενός πολυάσχολου προγράμματος διδασκαλίας.

Πρόσφατες μελέτες δείχνουν ότι τα δεδομένα γίνονται πιο αποτελεσματικά εάν χρησιμοποιούνται για να διεγείρουν ερωτήματα σχετικά με τη μάθηση που λαμβάνει χώρα. Τα κέντρα που χρησιμοποίησαν με μεγαλύτερη επιτυχία τα δεδομένα και τις πληροφορίες ήταν εκείνα που είχαν ουσιαστικές συζητήσεις με το προσωπικό σχετικά με το πώς τα δεδομένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να επιφέρουν πρακτικές βελτιώσεις στην τάξη.

Χρήση των δεδομένων

Μια από τις πιο δημοφιλείς χρήσεις των δεδομένων για τα κέντρα επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης είναι η παρακολούθηση της προόδου των εκπαιδευομένων με την πάροδο του χρόνου και η σύγκρισή της με ιστορικά δεδομένα του ίδιου προγράμματος σπουδών. Μια άλλη δημοφιλής εφαρμογή είναι η χρήση δεδομένων για να αποφασιστεί η ομαδοποίηση των εκπαιδευομένων, είτε πρόκειται για συνολική πρόοδο, είτε για δυνατά σημεία, είτε για αδυναμίες, για παράδειγμα. Οι εκπαιδευτές ΕΕΚ μπορούν επίσης να χρησιμοποιούν τα δεδομένα σε συζητήσεις με μεμονωμένους εκπαιδευόμενους για να τους παρακινήσουν και να τους ενθαρρύνουν να αναλάβουν μεγαλύτερη ευθύνη για τη δική τους μάθηση. Τα επίσημα δεδομένα αξιολόγησης είναι κατάλληλα για την ενημέρωση σχετικά με τη βελτίωση της διδασκαλίας και της μάθησης.

Η μετάδοση των αποτελεσμάτων της ανάλυσης δεδομένων ως χρήσιμων πληροφοριών στο διδακτικό προσωπικό και στα μέλη της ανώτερης διοίκησης μπορεί να γίνει με παρουσιάσεις ή γραπτές πληροφορίες προς το διδακτικό προσωπικό και την ομάδα ανώτερης διοίκησης τείνουν να είναι οι πιο συνηθισμένοι τρόποι μετάδοσης των αποτελεσμάτων της ανάλυσης δεδομένων, ακολουθούμενοι από συναντήσεις μεταξύ εκπαιδευτικών.

Στρατηγικές βελτίωσης

Τα είδη των στρατηγικών παρέμβασης που χρησιμοποιήθηκαν ως αποτέλεσμα της ανάλυσης δεδομένων μπορούν να χωριστούν χονδρικά σε θεματικές κατηγορίες.

Η βελτίωση της διδασκαλίας και της μάθησης μπορεί να χωριστεί χονδρικά σε θεματικές κατηγορίες για τη στόχευση ομάδων ή ατόμων προς υποστήριξη:

- ενισχυτικές ομάδες, ατομική υποστήριξη ή πρόσθετη υποστήριξη για άτομα ή ομάδες
- Μαθήματα διακοπών, επανάληψη, μαθήματα και συνεδρίες μετά το μάθημα

Παρεμβάσεις σχετικά με τη βελτίωση των πρακτικών στην τάξη:

- αναθεώρηση ή αλλαγές στο πρόγραμμα διδασκαλίας ή στο πρόγραμμα σπουδών
- ένταξη πιο εξατομικευμένης, διαφοροποιημένης διδασκαλίας, μάθησης
- ενημερώνουν για τον προγραμματισμό ή/και τους στόχους ολόκληρης της τάξης

Προκλήσεις με τη χρήση δεδομένων

Πολλοί επαγγελματίες της ΕΕΚ εκφράζουν ανησυχίες σχετικά με την ποσότητα των παραγόμενων δεδομένων, η οποία ενδεχομένως να τους εμποδίζει να τα αξιοποιήσουν στο μέγιστο δυνατό βαθμό. Άλλες αβεβαιότητες μπορεί να προκύψουν σχετικά με τον τρόπο εφαρμογής των

δεδομένων σε καταστάσεις στην τάξη. Σε αυτές τις περιπτώσεις μπορεί να είναι χρήσιμη η ανταλλαγή απόψεων μεταξύ ομοτίμων, οι συνεδρίες επαγγελματικής ανάπτυξης ή η περαιτέρω εμπεριστατωμένη κατάρτιση σε αυτόν τον τομέα. Άλλες προκλήσεις για την αποτελεσματική χρήση των δεδομένων μπορεί να είναι ότι τα δεδομένα που καταγράφονται είναι πολύ στενά ή ακαδημαϊκά ή δεν ανταποκρίνονται στις ατομικές ανάγκες. Μπορεί επίσης να υπάρχει έλλειψη εμπιστοσύνης στην αξιοπιστία των δεδομένων, ανάλογα με τον τρόπο με τον οποίο υλοποιήθηκε η συλλογή δεδομένων.

Πώς χρησιμοποιούνται τα δεδομένα για τη βελτίωση της διδασκαλίας και της μάθησης

Για να διευκολύνετε:

- αποτελεσματικότερη κατανομή του προσωπικού και των πόρων
- διαχείριση της απόδοσης
- παρακολούθηση της αποτελεσματικότητας των πρωτοβουλιών και των στρατηγικών
- συζητήσεις με τις τοπικές εκπαιδευτικές αρχές, τους διοικητές κ.λπ.
- την αμφισβήτηση των προσδοκιών του προσωπικού, των μαθητών, των γονέων
- προσδιορισμός των επιτευγμάτων των μαθητών και καθορισμός στόχων
- για την παρακολούθηση της προόδου των μαθητών
- να εντοπίζουν μαθητές με χαμηλές επιδόσεις για περαιτέρω υποστήριξη
- για την ενημέρωση της διδασκαλίας, της μάθησης και του στρατηγικού σχεδιασμού
- να ενημερώνουν για τον καθορισμό και την ομαδοποίηση των μαθητών

Σε επίπεδο τάξης ή μαθητή για:

- να επισημάνει συγκεκριμένες αδυναμίες για μεμονωμένους μαθητές
- να εντοπίζουν τις αδυναμίες των θεμάτων για το σύνολο της τάξης
- ενημερώνουν για ακριβείς στόχους του αναλυτικού προγράμματος για μεμονωμένους μαθητές
- να παρέχουν στοιχεία για τη στήριξη αποφάσεων σχετικά με το πού θα επικεντρωθούν καλύτερα οι πόροι και η διδασκαλία
- Προσαρμογή της διδασκαλίας στις ανάγκες των στοχευμένων ομάδων.
- να εντοπίζει άτομα και ομάδες για πρόσθετη υποστήριξη
- ενθαρρύνουν τους εκπαιδευόμενους να αναλάβουν την ευθύνη των μαθησιακών τους στόχων.

Συνιστώμενες δράσεις για τους διαχειριστές των κέντρων ΕΕΚ για την ενθάρρυνση της χρήσης δεδομένων στην ΕΕΚ:

- ευαισθητοποίηση για τα συστήματα δεδομένων και τις δυνατότητές τους
- προώθηση της κατάρτισης σχετικά με τη χρήση του λογισμικού και υποστήριξη σχετικά με τη χρήση των αποτελεσμάτων και την ανταλλαγή δεδομένων με τους συναδέλφους
- να βρεθούν τρόποι για να εξασφαλιστεί ότι το προσωπικό έχει επαρκή χρόνο για να αναλύσει τα δεδομένα σε ουσιαστικό επίπεδο
- να ενθαρρύνει την ανταλλαγή ορθών πρακτικών
- να ενθαρρύνει τον διορισμό ειδικών συντονιστών που θα προωθήσουν τη διαδικασία ερμηνείας και δράσης

Αναστοχασμός / Αυτοαξιολόγηση:

1. Κοιτάξτε τις παρακάτω περιγραφές και αντιστοιχίστε τις με τις θεματικά σχετικές λέξεις που βρίσκονται από κάτω.

Α: η ιδιότητα να συμπεριφέρεται ή να εκτελεί πάντα με παρόμοιο τρόπο ή να συμβαίνει πάντα με παρόμοιο τρόπο

Β: Επεξεργασία, αποθήκευση ή διαβίβαση δεδομένων

Γ: Η ικανότητα μιας μέτρησης να ανταποκρίνεται στην πραγματική τιμή της μετρούμενης ποσότητας.

Δ: η ιδιότητα να βασίζεται στην αλήθεια ή στη λογική ή να μπορεί να γίνει αποδεκτή

Ε: Πληροφορίες, ιδίως γεγονότα ή αριθμοί, που συλλέγονται για να εξεταστούν και να μελετηθούν και να χρησιμοποιηθούν για τη λήψη αποφάσεων.

Δεδομένα | **πληροφορίες** | **ακρίβεια** | **πληρότητα** | **συνέπεια** | **εγκυρότητα**

2. Εξετάστε τους τύπους δεδομένων και τους διαφορετικούς σκοπούς συλλογής και αντιστοιχίστε τις μεθόδους που πιστεύετε ότι θα είναι οι καλύτερες. Θυμηθείτε να σκεφτείτε το σκοπό της συλλογής και την προβλεπόμενη χρήση των δεδομένων μετά τη συλλογή.

Τύποι δεδομένων: **Μαθητής αναφέρει** | **Διαμορφωτικά**

Μέθοδοι ανάλυσης: **Θεματική** | **Κοορτή**

3. Τώρα που έχετε μάθει περισσότερα για τα δεδομένα και τις πληροφορίες, αναλογιστείτε τις δικές σας εμπειρίες ως εκπαιδευτικός και σκεφτείτε μια στιγμή, μια κατάσταση ή μια εμπειρία όπου κάποια δεδομένα μπορεί να σας βοήθησαν.

Σκεφτείτε μια φορά που πραγματοποιήσατε συλλογή δεδομένων ανεπίσημα χωρίς να το έχετε συνειδητοποιήσει πλήρως.

Πώς συλλέξατε τα δεδομένα;

Πώς το αναλύσατε;

Ποιος ήταν ο σκοπός;

Πώς σας βοήθησε;

Μελέτη περίπτωσης 1

Η City & Guilds, με έδρα το Ηνωμένο Βασίλειο, συνεργάζεται με παρόχους εκπαίδευσης, εταιρείες και κυβερνήσεις σε περισσότερες από 80 χώρες για να βοηθήσει ανθρώπους και οργανισμούς να αναπτύξουν τις δεξιότητές τους για προσωπική και οικονομική ανάπτυξη.

Το TechBac® είναι ένα επαγγελματικό πρόγραμμα για νέους 14 έως 19 ετών. Η πύλη Skills Zone του συνδυάζει την κατάρτιση δεξιοτήτων στον χώρο εργασίας με ένα πρόγραμμα καθοδήγησης, επιχειρηματικές προκλήσεις και έναν ηλεκτρονικό μηχανισμό σύνταξης βιογραφικών σημειωμάτων. Αυτά τα διαφορετικά συστήματα συνδέονται μεταξύ τους χρησιμοποιώντας το API εμπειρίας (xAPI).

Το Learning Locker LRS ενσωματώνει δεδομένα από πολλαπλά συστήματα, ιστότοπους και εφαρμογές και εμφανίζει τα δεδομένα τόσο στους εκπαιδευόμενους όσο και στους καθηγητές τους.

Οι εκπαιδευόμενοι απεικονίζουν την εργασία τους στο City & Guilds Skills Wheel, ένα εξατομικευμένο ταμπλό προόδου. Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να εξάγουν αυτά τα δεδομένα στο δικό τους προσαρμοσμένο βιογραφικό σημείωμα, προσαρμόζοντας τις πληροφορίες που παρουσιάζουν στους πιθανούς εργοδότες.

Μελέτη περίπτωσης 2

Η Egyptian Knowledge Bank (EKB) for Schools, η οποία υποστηρίζεται από την πλατφόρμα μάθησης Thinqi του CDSM, είναι ένα εκπαιδευτικό έργο που έχει σχεδιαστεί για να παρέχει ευκαιρίες που αλλάζουν τη ζωή των παιδιών και των νέων της Αιγύπτου, παρέχοντάς τους πρόσβαση στις καλύτερες τεχνολογίες μάθησης και στους καλύτερους πόρους του κόσμου με τη βοήθεια της μαθησιακής ανάλυσης. Η CDSM σχεδίασε το σύστημα μάθησης επόμενης γενιάς με θεμέλιο το Learning Locker LRS και το xAPI.

Η χρήση του xAPI και του LRS έχει γίνει βασικό συστατικό για την υλοποίηση του οράματος του έργου και ήταν ανεκτίμητη για την ομάδα ανάπτυξης κατά το σχεδιασμό και την ιεράρχηση των προτεραιοτήτων του μελλοντικού χάρτη πορείας του λογισμικού τους. Μέσω της ενσωμάτωσης του Learning Locker®, το Thinqi for EKB μπόρεσε να παρέχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά για τη διδασκαλία/μάθηση στην Αίγυπτο:

- Εξατομικευμένα εργαλεία ανακάλυψης περιεχομένου
- Αναφορές διαχειριστή που προσφέρουν πολύτιμες πληροφορίες που δεν ήταν προηγουμένως διαθέσιμες
- Δυνατότητα τμηματοποίησης της χρήσης περιεχομένου σε πολλαπλούς άξονες
- Εντοπισμός κενών περιεχομένου για την καθοδήγηση των προμηθειών

Το έργο θα θέσει το σχέδιο για το πώς ένα ψηφιακό οικοσύστημα μάθησης του 21ου αιώνα μπορεί να προσφέρει απρόσκοπτη ενσωμάτωση σε υπηρεσίες 3ου μέρους και να προσθέσει αξία στις κοινότητες μάθησης πέρα από το άθροισμα των συστατικών του μερών.

Περαιτέρω πόροι:

https://careerfoundry.com/en/blog/data-analytics/difference-between-quantitative-and-qualitative-data/

https://careerfoundry.com/en/blog/data-analytics/what-is-quantitative-data/

https://pestleanalysis.com/4-reasons-business-needs-content-marketing/

https://pestleanalysis.com/qualitative-risk-analysis/