

# Εκπαιδευτική ψυχολογία: Κατανοώντας τη μάθηση και τη διδασκαλία

## ΣΥΝΟΨΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

### Ο κυρίαρχος ρόλος των εκπαιδευτικών

#### Εκπαιδευτική ψυχολογία, επαγγελματική κατάρτιση και υποδειγματική διδασκαλία

Επαγγελματική γνώση

Επαγγελματική γνώση και αναστοχαστική πρακτική

- Αναπτυξιακά κατάλληλες πρακτικές: Αξιοποίηση της γνώσης των μαθητών και της διαδικασίας της μάθησης για την προαγωγή της επίδοσης παιδιών διαφορετικών ηλικιακών ομάδων

#### Ο ρόλος της έρευνας στην απόκτηση επαγγελματικής γνώσης

Ποσοτική έρευνα

Ποιοτική έρευνα

Έρευνα δράσης

Έρευνα βασισμένη στη σχεδίαση

Έρευνα και ανάπτυξη θεωριών

#### Η διδασκαλία στις σύγχρονες σχολικές τάξεις

Αναμενόμενα εκπαιδευτικά αποτελέσματα και αξιολόγηση

Άδεια ασκήσεως επαγγέλματος και αξιολόγηση των εκπαιδευτικών

Διαφορετικότητα των μαθητών

Τεχνολογία

Η επίδραση της νευροεπιστήμης

Εκπαιδευτική ψυχολογία και διδασκαλία:

Εφαρμογή της επαγγελματικής γνώσης στις σύγχρονες σχολικές τάξεις

## ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Αφού ολοκληρώσετε τη μελέτη του κεφαλαίου θα πρέπει να είστε σε θέση:

1. Να περιγράφετε την υποδειγματική διδασκαλία και να εξηγείτε πώς αυτή επηρεάζει τη μάθηση των μαθητών.
2. Να περιγράφετε τα διαφορετικά είδη επαγγελματικής γνώσης που κατέχουν οι ειδήμονες εκπαιδευτικοί.
3. Να περιγράφετε διαφορετικά είδη έρευνας και να εξηγείτε πώς η έρευνα και η θεωρία συνδράμουν στην επαγγελματική γνώση των εκπαιδευτικών.
4. Να γνωρίζετε τα χαρακτηριστικά των μαθητών με ιδιαίτερες νοητικές ικανότητες και ταλέντα και να εξηγείτε πώς οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν και διδάσκουν αυτούς τους μαθητές

Έχετε μόλις ανοίξει το βιβλίο σας και πιθανόν να αναρωτιέστε πώς θα είναι αυτό το μάθημα και πώς θα σας κάνει καλύτερο εκπαιδευτικό. Ας αρχίσουμε αμέσως με δύο ερωτήσεις. Πρώτον, για ποιο λόγο πηγαίνουν τα παιδιά σχολείο; Για να μάθουν και να αναπτυχθούν είναι η προφανής απάντηση. Εύκολη ερώτηση, σωστά;

Δεύτερον, ποιος από τους παρακάτω παράγοντες είναι πιο σημαντικός για τη μάθηση και την ανάπτυξη των μαθητών;

- Το αναλυτικό πρόγραμμα και το διαθέσιμο υλικό – η ύλη που μελετούν οι μαθητές και η ποιότητα των σχολικών βιβλίων.
- Οι βοηθητικοί χώροι και οι εξωσχολικές δραστηριότητες – πρόσβαση σε μια καλή βιβλιοθήκη, διαδίκτυο, αθλητικές ομάδες, όμιλοι, ομάδες μουσικής και θεάτρου μετά το σχολείο.
- Το μέγεθος της τάξης – ο αριθμός των μαθητών μιας τάξης.
- Η διοίκηση – π.χ. ο διευθυντής του σχολείου ή ο περιφερειακός προϊστάμενος.
- Εσείς – ο/η εκπαιδευτικός τους.

Η αδιαμφισβήτητη απάντηση είναι *εσείς, ο δάσκαλός τους!* Ωστόσο, σε αντίθεση με την πρώτη ερώτηση, η απάντηση αυτή δεν ήταν πάντοτε το ίδιο προφανές στα στελέχη της εκπαίδευσης. Θα εξετάσουμε τη σημασία του ειδήμονα εκπαιδευτικού πιο αναλυτικά στη συνέχεια του κεφαλαίου, αλλά προηγουμένως, ας δούμε μια συνομιλία ανάμεσα στον Κιθ Τζάκσον, έναν πρωτοδιόριστο καθηγητή μαθηματικών σε Γυμνάσιο που δυσκολεύεται να τα βγάλει πέρα και τη Γιαν Ντέιβις μια «παλαιάμαχη» εκπαιδευτικό που διδάσκει εδώ και τέσσερα χρόνια και που έχει γίνει έμπιστη φίλη του. Καθώς διαβάζετε την παρακάτω μελέτη περίπτωσης, σκεφτείτε τη μέθοδο διδασκαλίας της Γιαν και πώς αυτή μπορεί να επηρεάζει τη μάθηση των μαθητών της.

Καθώς ο Κιθ μπαίνει στην αίθουσα του εργαστηρίου στο Γυμνάσιο Λέικσαϊντ, η Γιαν σηκώνει το βλέμμα της και τον ρωτά «Γεια σου, Κιθ. Πώς πάει;»

«Η τελευταία διδακτική μου ώρα με απασχολεί πολύ», απαντά ο Κιθ. «Οι μαθητές μου τα πάνε καλά με τις αριθμητικές πράξεις, αλλά καθόλου καλά με την επίλυση προβλημάτων... Τα μισούν... Προσπαθούν απλώς να αποστηθίσουν τύπους και ό,τι χρειάζεται ίσα για να πάνε παρακάτω.

«Έχω καλή θεωρητική κατάρτιση στα μαθηματικά και όταν ήρθα εδώ πίστευα ότι θα τα πήγαινα τόσο καλά... Δεν είμαι πια τόσο σίγουρος... Τα εξηγώ όλα τόσο προσεκτικά, αλλά κάποια παιδιά κάθονται και με κοιτούν με ένα κενό βλέμμα στο πρόσωπο. Τότε, τα εξηγώ ακόμη πιο προσεκτικά αλλά... τίποτα.

«Κι έχω και την Κέλι. Μου διαταράσσει το μάθημα ό,τι κι αν κάνω. Της έκανα αναφορά, κάλεσα ακόμη και τη μητέρα της... Το μόνο που είχε κάποιο αποτέλεσμα ήταν όταν της μίλησα κατ' ιδία και τη ρώτησα ευθέως γιατί με δυσκολεύει τόσο πολύ».

«Μου φαίνεται ότι αρχίζεις να γίνεσαι δάσκαλος», του λέει χαμογελώντας η Γιαν. «Δεν υπάρχουν εύκολες απαντήσεις στη δουλειά μας... Αλλά πάλι, αυτό είναι που την κάνει την πιο δύσκολη δουλειά στον κόσμο αλλά και αυτή που σε ανταμείβει πιο πολύ.

«Όπως ας πούμε το να δουλεύεις με την Κέλι. Ίσως να

μην έχει κανέναν άλλο ενήλικο να μιλήσει και να χρειάζεται απλώς κάποιον να ενδιαφερθεί για εκείνη.

»Όσο για τα κενά βλέμματα των μαθητών στην τάξη, παρακολουθώ ένα μάθημα στο πανεπιστήμιο. Ο καθηγητής δίνει ιδιαίτερη έμφαση στη συμμετοχή των παιδιών και αναφέρεται διαρκώς σε ερευνητικά δεδομένα που δείχνουν πόσο σημαντικό είναι να εμπλέκεις όλα τα παιδιά εξίσου όσο είναι δυνατόν.

»Να λοιπόν ένα παράδειγμα για το πώς προσεγγίζω τώρα τα μαθηματικά προβλήματα. Μαθαίνουμε τους δεκαδικούς αριθμούς και τα ποσοστά, ώστε να κατακτήσουν οι μαθητές αυτό το μαθησιακό αποτέλεσμα», λέει δείχνοντας στον Κιθ ένα σχέδιο μαθήματος:

**Αναμενόμενα Εκπαιδευτικά Αποτελέσματα (ΑΕΑ. Μαθηματικά. Σχέσεις αναλογίας και ποσοστών. Τάξη 6.) Υπολογισμός ενός ποσοστού μιας ποσότητας ως αναλογία επί τοις 100 (π.χ. 30% μιας ποσότητας σημαίνει 30/100 επί την ποσότητα). Επίλυση προβλημάτων που περιλαμβάνουν υπολογισμό του συνόλου με δεδομένα ένα μέρος αυτού και το ποσοστό (Common Core State Standards Initiative 2014ν).**

«Εγώ λοιπόν κάνω το εξής: Έφερα στην τάξη ένα κουτί αναψυκτικό 330 ml από έναν αυτόματο πωλητή, ένα



μπουκάλι 500 ml και ένα πακέτο 6 κουτιών του ίδιου αναψυκτικού, όλα με τις τιμές τους επάνω.

»Χώρισα τα παιδιά σε ζευγάρια και τους ζήτησα να αποφασίσουν ποιο από τα τρία ήταν πιο οικονομικό για να αγοράσουν. Για να το βρουν, έπρεπε να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους για τα δεκαδικά και τα ποσοστά, οι οποίες είναι το επιδιωκόμενο μαθησιακό αποτέλεσμα. Με τη βοήθειά μου φτιάξαμε έναν πίνακα ώστε να μπορούμε να συγκρίνουμε τις απαντήσεις των ομάδων. Αρχίζουν να συνειδητοποιούν πώς τα μαθηματικά σχετίζονται με τη ζωή τους... Κάποια από αυτά μάλιστα είπαν

ότι τα θεωρούν σημαντικά. Και τώρα που συνήθισαν να συμμετέχουν στο μάθημα, τους αρέσει πολύ. Είναι από τα πιο σημαντικά πράγματα που κάνω.

»Τώρα που το σκέφτομαι, συνειδητοποιώ πως μερικές φορές το προσπερνώ πολύ γρήγορα όταν βρίσκουν τη σωστή απάντηση, ενώ άλλες φορές τους αφήνω να παιδεύονται μόνο τους να τη βρουν για πολλή ώρα και χάνουν χρόνο. Θα κάνω λοιπόν κάποιες αλλαγές στο επόμενο μάθημα».

«Πρέπει να παραδεχτώ» λέει ο Κιθ, «πως κάποια από τα μαθήματα που έκανα στο πανεπιστήμιο πρότειναν αυτό που έκανες εσύ. Ήταν διασκεδαστικό αλλά δεν πίστευα ότι ήταν πραγματική διδασκαλία».

«Δεν μπορούσες να το φανταστείς τότε. Δεν είχες μια τάξη με αληθινούς μαθητές που δεν καταλάβαιναν».

«Κάνε υπομονή», είπε χαμογελώντας η Γιαν. «Σιγά σιγά γίνεσαι αυτό που απαιτεί η διδασκαλία – ένας αληθινός επαγγελματίας».

Τώρα, καθώς μελετάτε αυτό το κεφάλαιο, κρατήστε στο μυαλό σας τις παρακάτω ερωτήσεις:

1. Σε τι διέφερε η προσέγγιση της Γιαν όσον αφορά τη διδασκαλία των μαθηματικών προβλημάτων από εκείνη του Κιθ;
2. Γιατί ήταν τόσο διαφορετικές οι προσεγγίσεις τους και πώς αυτή η διαφορά θα επηρεάσει τη μάθηση των μαθητών τους;

Θα απαντήσουμε σε αυτές και άλλες ερωτήσεις σχετικά με τη μάθηση και τη διδασκαλία στη συνέχεια του κεφαλαίου. Θα αρχίσουμε με το ερώτημα που θέσαμε στην αρχή του κεφαλαίου.

## Ο κυρίαρχος ρόλος των εκπαιδευτικών

Στην εισαγωγή μας θέσαμε το ερώτημα, «Ποιος από τους παρακάτω παράγοντες είναι πιο σημαντικός για τη μάθηση και την ανάπτυξη των μαθητών;» και είπαμε ότι η απάντηση δεν ήταν πάντοτε προφανής για τα στελέχη της εκπαίδευσης. Σε μια προσπάθεια βελτίωσης της εκπαίδευσης έχουν γραφεί πολλά σε σχέση με αυτή την ερώτηση και οι εισηγητές των μεταρρυθμίσεων έχουν προτείνει ποικίλες απαντήσεις, μεταξύ των οποίων είναι οι διαφορετικές οργανωτικές δομές, όπως οι ανοικτές σχολικές τάξεις, καθώς και διαφορετικές προσεγγίσεις σε σχέση με το αναλυτικό πρόγραμμα και τις μεθόδους διδασκαλίας, όπως η ολική προσέγγιση της γλώσσας, ή τα κοινώς αποκαλούμενα ως «Νέα μαθηματικά». Εντούτοις, τίποτε από τα παραπάνω δεν είχε την αναμενόμενη επιτυχία (Thomas και Wingert 2010).

Η λύση, ωστόσο, είναι απλή (αν και κατά κοινή ομολογία όχι εύκολη). Κανένας οργανισμός, σύστημα, ίδρυμα ή επιχείρηση δεν είναι καλύτερη από τους ανθρώπους που την απαρτίζουν και το ίδιο ισχύει και για τα σχολεία. Η ποιότητα ενός σχολείου καθορίζεται από την ποιότητα των εκπαιδευτικών του. Εσείς είστε ο πιο σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει τη μάθηση των μαθητών σας! Είναι εκπληκτικό ότι μετά από πολλά χρόνια έρευνας που τεκμηριώνει τη σημαντικότητα του ρόλου του εκπαιδευτικού, μόνο τις δύο τελευταίες δεκαετίες περίπου έχουν αρχίσει τα στελέχη της εκπαίδευσης να κατανοούν και να αξιολογούν αυτό το γεγονός (Thomas και Wingert 2010).

Ας δούμε κάποιες από αυτές τις έρευνες. Σε μια από τις πιο γνωστές μελέτες που έγινε πριν από 20 χρόνια βρέθηκε ότι μαθητές που είχαν ειδήμονες εκπαιδευτικούς στην Α', Δ' και Ε' τάξη σημείωσαν επίδοση πάνω από

50 εκατοστιαίες μονάδες σε σταθμισμένα τεστ μαθηματικών, συγκριτικά με μαθητές των ίδιων τάξεων που είχαν λιγότερο καταρτισμένους εκπαιδευτικούς (Sanders και Rivers 1996). Μια άλλη μελέτη έδειξε ότι πέντε συνεχή έτη εξαιρετικής διδασκαλίας ήταν αρκετά για να εξαλείψουν σχεδόν το χάσμα επίδοσης ανάμεσα σε μαθητές με και χωρίς προβλήματα μάθησης (Hanushek, Rivkin και Kain 2005). Επιπλέον, άλλες έρευνες έχουν δείξει ότι η διδασκαλία υψηλού επιπέδου σε μεγαλύτερες τάξεις μπορούσε σημαντικά, αν και όχι τελείως, να αντισταθμίσει τις ελλείψεις της διδασκαλίας χαμηλού επιπέδου των προηγούμενων τάξεων (Rivkin, Hanushek και Kain 2001). Πιο πρόσφατες έρευνες ενισχύουν περαιτέρω την πεποίθηση ότι η επαγγελματική επάρκεια των εκπαιδευτικών είναι το κλειδί για τη βελτίωση της επίδοσης των μαθητών (Konstantopoulos 2011· Kraus κ.ά. 2008· Kunter κ.ά. 2013).

Η σημαντικότητα του ρόλου των εκπαιδευτικών κίνησε και το ενδιαφέρον του Τύπου ευρείας κυκλοφορίας στις ΗΠΑ. «Το κλειδί για τη διάσωση της αμερικανικής εκπαίδευσης» εμφανίστηκε στο εξώφυλλο του τεύχους της 15ης Μαρτίου 2015 του περιοδικού «Newsweek», χαρακτηρίζοντας τους εκπαιδευτικούς ως «το κλειδί», ενώ η «New York Times» δημοσίευσε ένα εκτενές άρθρο με τίτλο «Δημιουργώντας έναν καλύτερο δάσκαλο» στο τεύχος της 7ης Μαρτίου 2010 (Green 2010).

«Η ποιότητα των εκπαιδευτικών είναι τώρα εθνική προτεραιότητα» (Margolis 2010, Εισαγωγή, παρ. 1). Ο αμερικανικός λαός συμφωνεί. Σύμφωνα με ετήσια σφυγμομέτρηση της στάσης του κοινού προς τη δημόσια εκπαίδευση, «οι Αμερικανοί ανέδειξαν τη βελτίωση της ποιότητας των εκπαιδευτικών ως την πλέον σημαντική δράση για τη βελτίωση της εκπαίδευσης» (Bushaw και Lopez 2010, σελ. 15). Επίσης, η ποιότητα των εκπαιδευτικών συνδέεται με την ευρύτατα δημοσιευμένη επιτυχία των μαθητών σε άλλες χώρες (Friedman 2013). Και κάποια καλά νέα: οι σφυγμομετρήσεις της κοινής γνώμης δείχνουν ότι «Πάνω από το 70% των Αμερικανών έχουν εμπιστοσύνη στους άνδρες και τις γυναίκες που διδάσκουν στα δημόσια σχολεία» (Bushaw και Lopez 2013, σελ. 12).

Κάποιοι, μεταξύ των οποίων και αρκετά στελέχη της εκπαίδευσης, στο παρελθόν πίστευαν ότι το να είσαι καλός εκπαιδευτικός είναι κατά βάση μια ενδογενής ικανότητα, ένα είδος μαγείας που κατέχουν όσοι γεννήθηκαν αστέρες. Και, όπως συμβαίνει και σε άλλους τομείς, όπως στον αθλητισμό, τη μουσική ή την τέχνη, ορισμένοι δάσκαλοι όντως είναι από τη φύση τους περισσότερο ικανοί από άλλους. Ωστόσο, ερευνητικές μελέτες από τη δεκαετία του '60 και του '70 δείχνουν ότι οι ειδήμονες εκπαιδευτικοί κατέχουν γνώσεις και δεξιότητες που δεν είναι αμιγώς ενδογενείς αλλά αποκτώνται με μελέτη και πρακτική εξάσκηση (Fisher κ.ά. 1980) και πιο πρόσφατες μελέτες ενισχύουν τα παλαιότερα αυτά ευρήματα (Kunter κ.ά. 2013· Lemov 2010). Αυτό ισχύει για όλους τους τομείς. Για παράδειγμα, πολλοί αθλητές με σκληρή και συνειδητή δουλειά έχουν καλύτερες επιδόσεις από άλλους με περισσότερη φυσική ικανότητα.

Στις προηγούμενες παραγράφους αναφερθήκαμε στους «ειδήμονες» εκπαιδευτικούς. Ειδήμονες είναι άνθρωποι με πολλές γνώσεις και δεξιότητες σε έναν συγκεκριμένο τομέα, όπως στη μουσική, στην αρχιτεκτονική, στην ιατρική ή στη διδασκαλία. Οι γνώσεις και οι δεξιότητες είναι που κάνουν τους ειδήμονες εκπαιδευτικούς να ξεχωρίζουν μεταξύ των λιγότερο ικανών συναδέλφων τους. Αυτές οι γνώσεις και οι δεξιότητες τους επιτρέπουν να διδάσκουν με επιτυχία μαθητές που οι λιγότερο ικανοί δάσκαλοι δεν καταφέρνουν να διδάξουν αποτελεσματικά. Αυτός ήταν ο λόγος που μας ώθησε εμάς να γράψουμε αυτό το βιβλίο κι εσάς να παρακολουθήσετε αυτό το μάθημα. Στόχος σας είναι να αποκτήσετε σταδιακά τη γνώση και τις δεξιότητες που τελικά θα σας καταστήσουν ειδήμονες, και στόχος δικός μας είναι να σας βοηθήσουμε σε αυτήν τη διαδικασία. Θα ασχοληθούμε με το θέμα αυτό αμέσως μετά.

## Εκπαιδευτική ψυχολογία, επαγγελματική γνώση και υποδειγματική διδασκαλία

Εφόσον η επαγγελματική επάρκεια είναι τόσο σημαντική για την αποτελεσματική διδασκαλία, πώς αποκτούν οι εκπαιδευτικοί την απαραίτητη γνώση και τις δεξιότητες που θα τους καταστήσουν ειδήμονες; Το ερώτημα αυτό μας οδηγεί στη μελέτη της εκπαιδευτικής ψυχολογίας (ΕΨ), του επιστημονικού κλάδου που ασχολείται με την ανθρώπινη μάθηση και τη διδασκαλία (Berliner 2006). Το περιεχόμενο της εκπαιδευτικής ψυχολογίας συμβάλλει στη βασική επαγγελματική γνώση που θα χρειαστείτε για να γίνετε ειδήμονες. Θα αναφερθούμε σε αυτή την επαγγελματική γνώση στις επόμενες ενότητες.



## Η ΕΨ κι εσείς

Πόσα γνωρίζετε σχετικά με τη διδασκαλία και τη μάθηση; Για να ελέγξετε τις γνώσεις σας, συμπληρώστε το παρακάτω Ερωτηματολόγιο για τη Μάθηση και τη Διδασκαλία. Θα σας δώσει μια πρώτη εικόνα σχετικά με τα είδη της γνώσης που θα χρειαστείτε για να γίνετε ειδήμων.

### Επαγγελματική γνώση

Η **επαγγελματική γνώση** αναφέρεται σε ένα σύνολο πληροφοριών και δεξιοτήτων που απαιτούνται για έναν εξειδικευμένο κλάδο σπουδών, όπως η νομική, η ιατρική, η αρχιτεκτονική ή η μηχανολογία. Το ίδιο ισχύει και για τη διδασκαλία. Στην ενότητα αυτή θα εστιάσουμε στο πώς η εκπαιδευτική ψυχολογία μπορεί να προάγει την επαγγελματική σας γνώση και στη συνέχεια την επαγγελματική σας επάρκεια.

Ως εισαγωγή στην ιδέα της επαγγελματικής γνώσης σχετικά με τη διδασκαλία, απαντήστε στις παρακάτω προτάσεις του *Ερωτηματολογίου Μάθησης και Διδασκαλίας*.

### Ερωτηματολόγιο Μάθησης και Διδασκαλίας

Κοιτάξτε καθεμία από τις 12 προτάσεις και απαντήστε εάν είναι σωστές ή λανθασμένες.

1. Η σκέψη των παιδιών του Δημοτικού τείνει να είναι περιορισμένη στο συγκεκριμένο και το χειροπιαστό, ενώ η σκέψη των μαθητών του Γυμνασίου είναι περισσότερο αφαιρετική.
2. Οι μαθητές γενικά καταλαβαίνουν πόσα γνωρίζουν για κάποιο θέμα.
3. Οι ειδικοί στον τομέα της νοημοσύνης θεωρούν ότι οι γνώσεις όπως «Σε ποια ήπειρο βρίσκεται η Βραζιλία;» αποτελούν ενδείξεις ευφυΐας.
4. Η υποδειγματική διδασκαλία είναι στην ουσία μια διαδικασία παρουσίασης πληροφοριών στους μαθητές με σαφή, κατανοητό και οργανωμένο τρόπο.
5. Οι εκπαιδευτικοί χωρίς προϋπηρεσία που ειδικεύονται σε ένα γνωστικό αντικείμενο όπως τα μαθηματικά, μπορούν πολύ καλύτερα να παρέχουν σαφή παραδείγματα των εννοιών που διδάσκουν σε σχέση με εκείνους που δεν έχουν εξειδίκευση.
6. Για να αυξήσουμε τα κίνητρα μάθησης των μαθητών, οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να τους επαινούν όσο το δυνατόν περισσότερο.
7. Το κλειδί για επιτυχημένη διαχείριση της τάξης είναι να σταματά η φασαρία το συντομότερο δυνατόν.
8. Οι εκπαιδευτικοί χωρίς προϋπηρεσία γενικά πιστεύουν ότι θα είναι πιο αποτελεσματικοί από τους εκπαιδευτικούς που ήδη εργάζονται στο χώρο.
9. Οι εκπαιδευτικοί μαθαίνουν διδάσκοντας. Γενικά, η εμπειρία είναι ο σημαντικότερος παράγοντας όταν μαθαίνει κάποιος να διδάσκει.
10. Οι εξετάσεις αποδυναμώνουν τη μάθηση, επειδή οι μαθητές που υπόκεινται συχνά σε εξετάσεις αναπτύσσουν αρνητική στάση και, κατά συνέπεια, μαθαίνουν λιγότερο, σε σχέση με εκείνους που δεν υποβάλλονται τόσο συχνά σε εξετάσεις.
11. Η κριτική πλήττει την αυτοεκτίμηση των μαθητών και θα πρέπει να αποφεύγεται.
12. Επειδή κάποιοι μαθητές σκέφτονται περισσότερο με το αριστερό ή περισσότερο με το δεξί ημισφαίριο του εγκεφάλου, οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να προσαρμόζουν τη διδασκαλία τους με βάση αυτές τις διαφορές των μαθητών.

Ας δούμε τώρα τα αποτελέσματα. Οι σωστές απαντήσεις για κάθε πρόταση δίνονται συνοπτικά στις παρακάτω παραγράφους. Καθώς διαβάζετε τις απαντήσεις, να θυμάστε ότι περιγράφουν γενικά τους μαθητές ή τους ανθρώπους και ότι υπάρχουν εξαιρέσεις.

1. Η σκέψη των παιδιών του Δημοτικού τείνει να είναι περιορισμένη στο συγκεκριμένο και το χειροπιαστό, ενώ η σκέψη των μαθητών του Γυμνασίου είναι περισσότερο αφαιρετική.

**Λάθος:** Η έρευνα δείχνει ότι οι μαθητές στο Γυμνάσιο ή ακόμα και οι φοιτητές στο πανεπιστήμιο μπορούν

να χρησιμοποιούν με επιτυχία την αφαιρετική σκέψη μόνο εφόσον έχουν επαρκή προηγούμενη γνώση και εμπειρία σχετική με το αντικείμενο που μελετούν (Berk 2013· Cole, Cole και Lightfoot 2009). Όταν διαβάσετε για την ανάπτυξη της σκέψης των παιδιών στο κεφάλαιο 2 θα δείτε πώς η έρευνα αυτή μπορεί να βοηθήσει στη βελτίωση της διδασκαλίας σας.

2. *Οι μαθητές γενικά καταλαβαίνουν πόσα γνωρίζουν για κάποιο θέμα.*

**Λάθος:** Οι μαθητές, γενικά, και ειδικότερα τα μικρά παιδιά συχνά δεν μπορούν να εκτιμήσουν το πόσα κατανοούν (Hacker, Bol, Horgan και Rakow 2000). Ο βαθμός επίγνωσης των παιδιών σχετικά με το τι γνωρίζουν και το πώς μαθαίνουν επηρεάζει σημαντικά το πόσα κατανοούν και η γνωστική θεωρία της μάθησης μάς βοηθά να καταλάβουμε γιατί. (Θα μάθετε για τη γνωστική θεωρία της μάθησης στα κεφάλαια 7, 8 και 9).

3. *Οι ειδικοί στον τομέα της νοημοσύνης θεωρούν ότι οι γνώσεις όπως «Σε ποια ήπειρο βρίσκεται η Βραζιλία;» αποτελούν ενδείξεις ευφυΐας.*

**Σωστό:** Η Κλίμακα Νοημοσύνης για Παιδιά του Wechsler (Wechsler 2003, 4η έκδοση), το πιο ευρέως χρησιμοποιούμενο τεστ νοημοσύνης σήμερα, περιλαμβάνει πολλές παρόμοιες ερωτήσεις. Θα εξετάσουμε τις θεωρίες για τη νοημοσύνη, καθώς και τις σχετικές διαφορετικές απόψεις στο κεφάλαιο 5.

4. *Η υποδειγματική διδασκαλία είναι στην ουσία μια διαδικασία παρουσίασης πληροφοριών στους μαθητές με σαφή, κατανοητό και οργανωμένο τρόπο.*

**Λάθος:** Όσο περισσότερο κατανοούμε τη μάθηση, τόσο συνειδητοποιούμε ότι εξηγώντας απλώς την ύλη στους μαθητές συνήθως δεν επαρκεί για την προαγωγή της μάθησης (Kunter κ.ά. 2013· Mayer 2008). Οι μαθητές «οικοδομούν» τη νέα γνώση στη βάση όσων ήδη γνωρίζουν και τα συναισθήματα, οι πεποιθήσεις και οι προσδοκίες τους επηρεάζουν τη διαδικασία αυτή (Bruning, Schraw και Norby 2011· Schunk, Meese και Pintrich 2014). Θα μιλήσουμε για τη διαδικασία πρόσκτησης της γνώσης στο κεφάλαιο 9.

5. *Οι εκπαιδευτικοί χωρίς προϋπηρεσία που ειδικεύονται σε ένα γνωστικό αντικείμενο όπως τα μαθηματικά, μπορούν πολύ καλύτερα να παρέχουν σαφή παραδείγματα των εννοιών που διδάσκουν σε σχέση με εκείνους που δεν έχουν εξειδίκευση.*

**Λάθος:** Μία από τις επικρατέστερες παρανοήσεις σχετικά με τη διδασκαλία είναι ότι η καλή γνώση ενός μαθησιακού αντικειμένου είναι επαρκής για μια αποτελεσματική διδασκαλία. Σε μια μελέτη με υποψήφιους εκπαιδευτικούς, οι ερευνητές βρήκαν ότι όσοι είχαν ειδίκευση στα μαθηματικά δεν ήταν περισσότερο ικανοί από άλλους χωρίς ειδίκευση όσον αφορά την παρουσίαση μαθηματικών εννοιών με τρόπο κατανοητό στους μαθητές (Υπουργείο Παιδείας των ΗΠΑ, 2008). Η γνώση των αντικειμένων είναι απαραίτητη για την υποδειγματική διδασκαλία, αλλά το να ξέρεις πώς να κάνεις την ύλη κατανοητή στους μαθητές απαιτεί επιπρόσθετες γνώσεις (Darling-Hammond και Baratz-Snowden 2005· Kunter κ.ά. 2013). Θα διαβάσετε για τους τρόπους μετάδοσης της γνώσης στους μαθητές στα κεφάλαια 2, 6-9 και 13.

6. *Για να αυξήσουμε τα κίνητρα μάθησης των μαθητών, οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να τους επαινούν όσο το δυνατόν περισσότερο.*

**Λάθος:** Παρά το γεγονός ότι η κατάλληλη χρήση του επαίνου είναι αποτελεσματική, η υπερβολική χρήση μειώνει την αξιοπιστία του. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για τους μεγαλύτερους μαθητές, οι οποίοι δεν δίνουν μεγάλη σημασία στον έπαινο εάν πιστεύουν ότι δεν είναι έγκυρος ή ειλικρινής. Οι μεγαλύτεροι μάλιστα μαθητές, όταν επαινούνται για εύκολες εργασίες, είναι πιθανόν να πιστέψουν ότι ο δάσκαλος τούς θεωρεί άτομα χαμηλών ικανοτήτων (Schunk κ.ά. 2014). Όταν διαβάσετε για τα κίνητρα μάθησης στα κεφάλαια 10 και 11 θα κατανοήσετε αυτόν και άλλους παράγοντες που επηρεάζουν τα κίνητρα των μαθητών.

7. *Το κλειδί για επιτυχημένη διαχείριση της τάξης είναι να σταματά η φασαρία το συντομότερο δυνατόν.*

**Λάθος:** Έρευνες δείχνουν ότι η διαχείριση της τάξης, η οποία αποτελεί την κυριότερη δυσκολία των εκπαιδευτικών στην αρχή της καριέρας τους, είναι πιο αποτελεσματική όταν οι εκπαιδευτικοί προλαμβάνουν την εμφάνιση των προβλημάτων, παρά όταν τα αντιμετωπίζουν μετά την εμφάνισή τους (Brophy 2006· Emmer και Evertson 2013· Evertson και Emmer 2013). Θα μάθετε για τη διαχείριση της τάξης στο κεφάλαιο 12.

8. *Οι εκπαιδευτικοί χωρίς προϋπηρεσία γενικά πιστεύουν ότι θα είναι πιο αποτελεσματικοί από τους εκπαιδευτικούς που ήδη εργάζονται στο χώρο.*

**Σωστό:** Οι εκπαιδευτικοί χωρίς προϋπηρεσία (όπως εσείς) είναι συνήθως αισιόδοξοι και ιδεαλιστές. Θεωρούν ότι θα τα καταφέρνουν με τα παιδιά και γενικά πιστεύουν ότι θα είναι καλύτεροι από τους εκπαι-

δευτικούς που ήδη εργάζονται (Feiman-Nemser 2001· Ingersoll και Smith 2004). Μερικές φορές μάλιστα «σοκάρονται» όταν αρχίζουν να δουλεύουν και αντιμετωπίζουν για πρώτη φορά μόνοι τους τις δυσκολίες της διδασκαλίας (Grant 2006· Johnson και Birkeland 2003). Τα λόγια του Κιθ στη μελέτη περίπτωσης που παρουσιάστηκε στην αρχή του κεφαλαίου είναι χαρακτηριστικά για πολλούς νέους εκπαιδευτικούς: «Όταν ήρθα εδώ πίστευα ότι θα τα πήγαινα τόσο καλά... Δεν είμαι πια τόσο σίγουρος». Η διδασκαλία είναι σύνθετη και απαιτητική και όσο περισσότερα γνωρίζετε για τους μαθητές, τη μάθηση και τη διαδικασία της διδασκαλίας, τόσο καλύτερα προετοιμασμένοι θα είστε να αντεπεξέλθετε στις πραγματικές συνθήκες της πρώτης σας δουλειάς.

9. *Οι εκπαιδευτικοί μαθαίνουν διδάσκοντας. Γενικά, η εμπειρία είναι ο σημαντικότερος παράγοντας όταν μαθαίνει κάποιος να διδάσκει.*

**Λάθος:** Η εμπειρία είναι απαραίτητη όταν μαθαίνετε να διδάσκετε, αλλά δεν επαρκεί από μόνη της (Darling-Hammond και Bransford 2005· Song και Felch 2009· Kunter κ.ά. 2013). Σε ορισμένες περιπτώσεις η εμπειρία οδηγεί στην επανάληψη των ίδιων πρακτικών κάθε χρόνο, ανεξάρτητα από το πόσο αποτελεσματικές είναι. Η γνώση, όμως, σχετικά με τους μαθητές και τη μάθηση, σε συνδυασμό με την εμπειρία, μπορεί να επιφέρει υψηλά επίπεδα διδακτικής ειδημοσύνης.

10. *Οι εξετάσεις αποδυναμώνουν τη μάθηση, επειδή οι μαθητές που υπόκεινται συχνά σε εξετάσεις αναπτύσσουν αρνητική στάση και, κατά συνέπεια, μαθαίνουν λιγότερο, σε σχέση με εκείνους που δεν υποβάλλονται τόσο συχνά σε εξετάσεις.*

**Λάθος:** Σε εκτενείς ανασκοπήσεις της βιβλιογραφίας σχετικά με την αξιολόγηση, οι ειδικοί έχουν βρει ότι η συχνή, διεξοδική αξιολόγηση είναι από τους πιο σημαντικούς παράγοντες που επιδρούν στη μάθηση (Rohrer και Pashler 2010· Stiggins και Chappuis 2012). Ωστόσο, η έμφαση αυτή δίνεται προς όφελος της γνώσης, σε αντίθεση με την έμφαση –ή, κατά πολλούς, την υπερβολική έμφαση– που αποδίδεται στην αξιολόγηση με σταθμισμένα τεστ, στα οποία η επίδοση των μαθητών συνδέεται με σημαντικές μελλοντικές αποφάσεις για την ακαδημαϊκή τους πορεία (Stiggins και Chappuis 2012).

11. *Η κριτική πλήττει την αυτοεκτίμηση των μαθητών και θα πρέπει να αποφεύγεται.*

**Λάθος:** Σε ορισμένες περιστάσεις η κριτική μπορεί να ενισχύσει τα κίνητρα και τη μάθηση. Για παράδειγμα, η κριτική του τύπου «Έλα, τώρα, μπορείς και καλύτερα», δίνει το μήνυμα στους μαθητές ότι ο εκπαιδευτικός έχει υψηλές προσδοκίες και τους θεωρεί ικανούς μαθητές. Δεν προτείνουμε ότι θα πρέπει να σας γίνει συνήθεια να ασκείτε κριτική στους μαθητές, αλλά η περιστασιακή και στοχευμένη κριτική μπορεί να αυξήσει τα κίνητρα μάθησης (Deci και Ryan 2008).

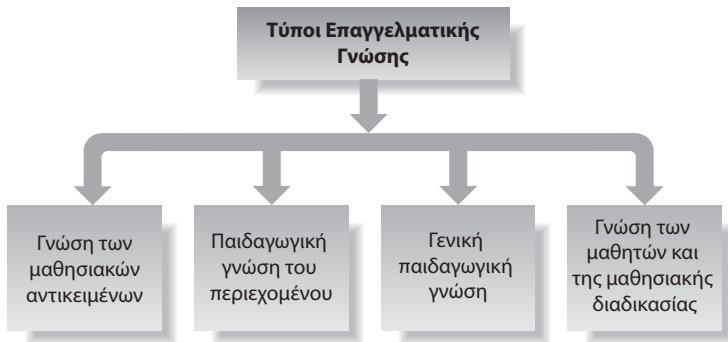
12. *Επειδή κάποιοι μαθητές σκέφτονται περισσότερο με το αριστερό ή περισσότερο με το δεξί ημισφαίριο του εγκεφάλου, οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να προσαρμόζουν τη διδασκαλία τους με βάση αυτές τις διαφορές των μαθητών.*

**Λάθος:** Η αντίληψη ότι συνήθως λειτουργούμε με το δεξί ή το αριστερό ημισφαίριο του εγκεφάλου είναι μύθος (Boehm 2012· Jarrett 2012· Nielsen, Zielinski, Ferguson, Lainhart και Anderson 2013). «Αυτός ο δημοφιλής μύθος, που μας κάνει να φανταζόμαστε ότι η μια πλευρά του εγκεφάλου μας σφύζει από δραστηριότητα, ενώ η άλλη παραμένει αδρανής, έχει τις ρίζες του σε ξεπερασμένα ερευνητικά δεδομένα από τη δεκαετία του '70...» (Boehm 2012, παρ. 1).

Οι προτάσεις που μόλις εξετάσαμε συνοπτικά αποτελούν μια εισαγωγή στο θέμα της επαγγελματικής γνώσης που θα σας βοηθήσει να αποκτήσετε διδακτική δεινότητα. Στην επόμενη ενότητα θα εξετάσουμε αυτήν τη γνώση πιο αναλυτικά. Έρευνες δείχνουν ότι τέσσερις τύποι σχετικής γνώσης είναι απαραίτητοι για να γίνετε ειδήμονες (Darling-Hammond και Baratz-Snowden 2005· Kunter κ.ά. 2013· Shulman 1987). Αυτοί παρουσιάζονται συνοπτικά στο Σχήμα 1.1 και θα τους αναλύσουμε στις ενότητες που ακολουθούν.

## ΓΝΩΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ

Προφανώς δεν μπορούμε να διδάξουμε ό,τι δεν καταλαβαίνουμε. Για να διδάξει αποτελεσματικά την Αμερικανική Επανάσταση, για παράδειγμα, ένας εκπαιδευτικός κοινωνικών σπουδών οφείλει να γνωρίζει όχι μόνο τα βασικά γεγονότα σχετικά με τον πόλεμο αλλά και το πώς ο πόλεμος συνδέεται με άλλες πτυχές της ιστορίας, όπως με τον Γαλλοϊνδικό πόλεμο, τη σχέση των αποικιών με την Αγγλία πριν από την Επανάσταση και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των αποικιών. Το ίδιο ισχύει για όλα τα θέματα και όλα τα γνωστικά αντικείμενα και

**Σχήμα 1.1****Τύποι επαγγελματικής γνώσης**

η έρευνα επιβεβαιώνει τη σχέση ανάμεσα σε αυτά που γνωρίζουν και σε αυτά που διδάσκουν οι εκπαιδευτικοί (Bransford, Brown και Cocking 2000).

**ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΓΝΩΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ**

Η γνώση των μαθησιακών αντικειμένων είναι απαραίτητη, αλλά όχι επαρκής από μόνη της για μια υποδειγματική διδασκαλία. Πρέπει, επίσης, να έχουμε **παιδαγωγική γνώση του περιεχομένου**, να γνωρίζουμε, δηλαδή, τρόπους παρουσίασης των θεμάτων ώστε να γίνονται κατανοητά από τους μαθητές, καθώς και να κατανοούμε γιατί κάποια θέματα είναι περισσότερο εύκολο ή δύσκολο να τα μάθουν (Darling-Hammond και Bransford 2005· Kunter κ.ά. 2013· Shulman 1986). Επιπλέον, η έννοια της παιδαγωγικής γνώσης του περιεχομένου περιλαμβάνει την ικανότητα των εκπαιδευτικών να αντιλαμβάνονται τα σφάλματα κατανόησης των μαθητών και να τους βοηθούν να διορθώνουν τις παρανοήσεις (Sadler, Sonnert, Coyle, Smith και Miller 2013).

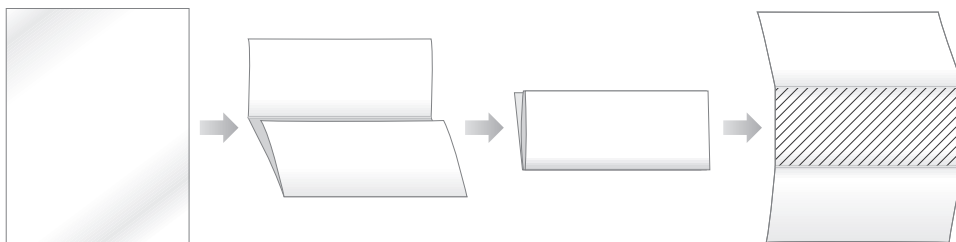
Το παρακάτω απόσπασμα υπογραμμίζει την αναγκαιότητα της παιδαγωγικής γνώσης του περιεχομένου (ΠΓΠ) για την υποδειγματική διδασκαλία. «Κι ακόμα, ως μια νέα γνώση, η έρευνά μας έδειξε ότι η ΠΓΠ των εκπαιδευτικών επηρεάζει όχι μόνο την επίδοση των μαθητών αλλά και τα κίνητρά τους, και συγκεκριμένα, την ευχαρίστησή τους από την ενασχόληση με το αντικείμενο...» (Kunter κ.ά. 2013, σελ. 815). Οι ειδήμονες εκπαιδευτικοί κατανοούν την ύλη που διδάσκουν και, επίσης, ξέρουν πώς να την κάνουν κατανοητή και ενδιαφέρουσα για τους μαθητές.

Η γνώση των μαθησιακών αντικειμένων και η παιδαγωγική γνώση του περιεχομένου είναι σχετικές έννοιες αλλά όχι ταυτόσημες. Για παράδειγμα, το να γνωρίζει κάποιος τους παράγοντες που οδήγησαν στην Αμερικανική Επανάσταση αποτελεί γνώση του μαθησιακού αντικειμένου. Το να γνωρίζει τον τρόπο παρουσίασης αυτής της ύλης ώστε να γίνει κατανοητός από τους μαθητές αποτελεί παιδαγωγική γνώση του περιεχομένου. Οι ειδήμονες εκπαιδευτικοί κατέχουν και τα δύο (Kunter κ.ά. 2013· Loughran, Mulhall και Berry 2004· Segall 2004). Επομένως, καθώς μελετάτε συγκεκριμένα θέματα σε διάφορες μαθησιακές περιοχές όπως μαθηματικά, κοινωνικές επιστήμες, θετικές επιστήμες ή άλλες, αναρωτηθείτε «Πώς μπορώ να παρουσιάσω αυτό το θέμα ώστε να το καταλάβουν οι μαθητές;». Η ικανότητά σας αυτή αντανakλά την παιδαγωγική γνώση του περιεχομένου και είναι από τις σημαντικότερες διαστάσεις της υποδειγματικής διδασκαλίας.

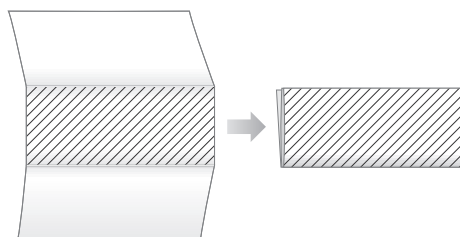
**Παραδείγματα παιδαγωγικής γνώσης του περιεχομένου.** Προκειμένου να διευκρινίσουμε περισσότερο τι εννοούμε με τον όρο παιδαγωγική γνώση του περιεχομένου στην υποδειγματική διδασκαλία, ας δούμε κάποια παραδείγματα. Καταρχήν, σκεφτείτε πώς θα μπορούσατε να βοηθήσετε τους μαθητές να καταλάβουν τη διαδικασία του πολλαπλασιασμού κλασμάτων, π.χ.  $\frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{12}$ . Κάτι τέτοιο δεν είναι εύκολο ούτε να το καταλάβεις ούτε να το διδάξεις. Η εμπειρία μάς λέει ότι το γινόμενο δύο αριθμών είναι μεγαλύτερο από τον καθένα μόνο του (π.χ.  $6 \times 5 = 30$ ), αλλά με τα κλάσματα το γινόμενο είναι μικρότερο, άρα το αποτέλεσμα είναι αντίθετο από αυτό που εμπειρικά θα αναμέναμε. Συνεπώς, οι μαθητές συχνά αποστηθίζουν τη διαδικασία χωρίς να την έχουν κατανοήσει ιδιαίτερα.



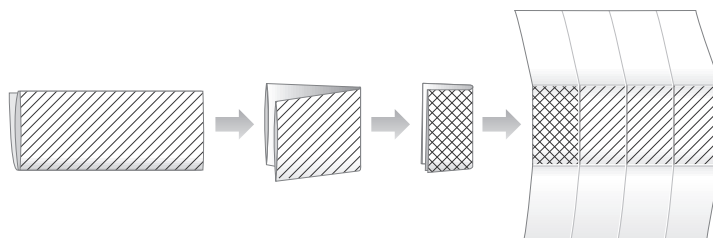
Δοκιμάστε τώρα την ακόλουθη δραστηριότητα. Διπλώστε ένα φύλλο λευκό χαρτί σε τρία μέρη και σκιάστε το μεσαίο τμήμα του χαρτιού όπως στην παρακάτω εικόνα:



Τώρα, ξαναδιπλώστε το χαρτί σας ώστε να φαίνεται το σκιασμένο τμήμα, ως εξής:



Τώρα διπλώστε ξανά το χαρτί στη μέση και πάλι στη μέση, ώστε να φαίνεται το ένα τέταρτο του σκιασμένου τμήματος. Χρωματίστε πιο έντονα αυτό το κομμάτι και μετά ξεδιπλώστε το χαρτί όπως φαίνεται στην εικόνα:



Μόλις δώσατε ένα σαφές παράδειγμα που δείχνει ότι  $1/4 \times 1/3 = 1/12$  (το έντονα σκιασμένο τμήμα του χαρτιού). Το παράδειγμα αυτό βοηθά τους μαθητές να καταλάβουν ότι το γινόμενο του πολλαπλασιασμού δύο κλασμάτων έχει ως αποτέλεσμα έναν μικρότερο αριθμό και, επίσης, τους βοηθά να εφαρμόσουν αυτό που κατανόησαν στην καθημερινότητά τους (Mayer 2008). Επιπλέον, το παράδειγμα καταδεικνύει το γιατί η παιδαγωγική γνώση του περιεχομένου είναι τόσο σημαντική. Χωρίς παραδείγματα όπως αυτό, οι μαθητές συγκρατούν ό,τι μπορούν, αποστηθίζουν όσα περισσότερα γίνεται, χωρίς όμως να τα κατανοούν πλήρως (Donovan και Bransford 2005· Kunter κ.ά. 2013).



Ας δούμε τώρα ένα παράδειγμα από τη φυσική. Ας πάρουμε την έννοια της *πυκνότητας*, η οποία αντιπροσωπεύει το ποσό της μάζας (του υλικού) σε έναν δεδομένο όγκο, αλλά είναι επίσης μια έννοια που δυσκολεύει πολλούς μαθητές, ακόμη και μεγαλύτερους. Μπορείτε να εξηγήσετε στους μαθητές σας την έννοια αυτή με μπάλες βαμβακιού σε ένα διαφανές ποτήρι όπως φαίνεται παρακάτω:

Στη συνέχεια, όταν συμπιέσετε το βαμβάκι στο ποτήρι οι μαθητές σας διαπιστώνουν ότι η ίδια ποσότητα βαμβακιού (μάζα) πιάνει λιγότερο χώρο (καταλαμβάνει μικρότερο όγκο), άρα το βαμβάκι είναι πιο πυκνό.

Παρουσιάζοντας την έννοια κατ' αυτό τον τρόπο γίνεται πιο κατανοητή στους μαθητές παρά εάν χρησιμοποιήσετε τον τύπο  $D = m/v$ , με τον οποίο συνήθως περιγράφεται η πυκνότητα, και τον οποίο οι μαθητές αποστηθίζουν χωρίς να τον κατανοούν σε βάθος.



Ως, τρίτο παράδειγμα υποθέστε ότι διδάσκετε γλώσσα και θέλετε να μάθετε στους μαθητές σας το *απαρέμφατο*, που είναι ρηματικός τύπος που χρησιμοποιείται ως ουσιαστικό, και τις *μετοχές*, ρηματικούς τύπους που χρησιμοποιούνται ως επίθετα. Για να παρουσιάσετε αυτές τις έννοιες μπορείτε να παρουσιάσετε την παρακάτω παράγραφο στους μαθητές σας.

Το να τρέχεις είναι μια πολύ καλή μορφή άσκησης... Ειδικά υπό τις τρέχουσες συνθήκες, είναι σημαντικό να διατηρείσαι σε καλή φόρμα. Εγώ θα τρέξω πέντε χιλιόμετρα το απόγευμα.

Εδώ οι μαθητές διαπιστώνουν ότι «το να τρέχεις» χρησιμοποιείται αρχικά ως ουσιαστικό (*Το να τρέχεις* είναι μια πολύ καλή μορφή άσκησης), μετά ως επίθετο (...υπό τις τρέχουσες συνθήκες) και, τέλος, ως ρήμα (Εγώ θα τρέξω πέντε χιλιόμετρα το απόγευμα). Το σημαντικό εδώ είναι ότι οι μαθητές βλέπουν στην πράξη πώς χρησιμοποιούνται οι ρηματικοί τύποι. Δεν βασίζονται μόνο στη δική σας εξήγηση για να καταλάβουν αυτές τις έννοιες. Η ικανότητα να παρουσιάζετε διάφορα θέματα κατ' αυτό τον τρόπο αντανakλά την παιδαγωγική γνώση του περιεχομένου.

Τέλος, ας πούμε ότι διδάσκετε γεωγραφία και θέλετε να διδάξετε τις έννοιες *γεωγραφικό μήκος* και *γεωγραφικό πλάτος* στους μαθητές σας. Θα μπορούσατε να ζωγραφίσετε γραμμές πάνω σε μια μπάλα θαλάσσης όπως βλέπετε δίπλα.

Όπως και στο παράδειγμα της γλώσσας, οι μαθητές *μπορούν να δουν* ότι οι γραμμές του γεωγραφικού πλάτους είναι παράλληλες μεταξύ τους, ενώ οι γραμμές του γεωγραφικού μήκους ενώνονται στους πόλους. Στη συνέχεια, κατά τη διάρκεια της συζήτησής σας με τους μαθητές, μπορείτε να τους καθοδηγήσετε ώστε να παρατηρήσουν ότι οι γραμμές του γεωγραφικού μήκους απέχουν περισσότερο μεταξύ τους στο σημείο που συναντούν τον ισημερινό, ενώ οι γραμμές του γεωγραφικού πλάτους έχουν όλες την ίδια απόσταση μεταξύ τους, καθώς και ότι το γεωγραφικό μήκος μετρά απόσταση ανατολικά και δυτικά, ενώ το γεωγραφικό πλάτος μετρά απόσταση βόρεια και νότια.

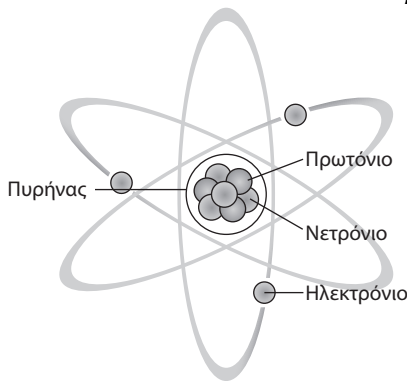


Αυτά είναι μερικά μόνο παραδείγματα και θα βρείτε πολλά άλλα καθώς θα διδάσκετε. Ανάλογα με το γνωστικό αντικείμενο μπορείτε να παρουσιάσετε τα διάφορα θέματα που διδάσκετε με πολλούς τρόπους:

- **Παραδείγματα.** Τα παραδείγματα είναι χρήσιμα όταν διδάσκετε ένα σαφώς καθορισμένο θέμα (Renkl 2011). Οι περιγραφές που χρησιμοποιήσαμε παραπάνω για το πώς μπορούν οι μαθητές να κατανοήσουν τον πολλαπλασιασμό κλασμάτων και τις έννοιες *πυκνότητα*, *απαρέμφατο*, *μετοχή*, *γεωγραφικό μήκος* και *πλάτος* αποτελούν όλες παραδείγματα. Παρουσιάσεις, όπως η χρήση του βαμβακιού στο ποτήρι, είναι επίσης μορφές παραδειγμάτων.
- **Μελέτη περιπτώσεων.** Χρησιμοποιούμε τη μελέτη περιπτώσεων σε ολόκληρο το βιβλίο για να σας εξηγήσουμε τα θέματα που μελετάτε. Μαζί με τις βινιέτες (σύντομες ιστορίες), εξηγούν αποτελεσματικά σύνθετα θέματα που είναι δύσκολο να αποδοθούν με απλά παραδείγματα. Για παράδειγμα, ένας δάσκαλος αγγλικών θα μπορούσε να εξηγήσει την έννοια της εσωτερικής σύγκρουσης με την παρακάτω σύντομη βινιέτα:

Η Άντρεα δεν ήξερε τι να κάνει. Περίμενε με ανυπομονησία το ταξίδι με την τάξη της, αλλά εάν πήγαινε δεν θα μπορούσε να λάβει μέρος στις εξετάσεις για την υποτροφία.

- **Μεταφορές.** Μια εκπαιδευτικός που διδάσκει παγκόσμια ιστορία χρησιμοποιεί την αφοσίωση των μαθητών της για το σχολείο τους, τους τρόπους επικοινωνίας τους και τις δραστηριότητές τους τα Σαββατοκύριακα ως μια μεταφορά για την έννοια *εθνικισμός*. Μια άλλη δασκάλα ιστορίας χρησιμοποιεί τη «σταυροφορία» της τάξης της για εξωσχολικές δραστηριότητες ως μεταφορά για τις πραγματικές Σταυροφορίες.
- **Προσομοιώσεις.** Οι προσομοιώσεις μπορούν να είναι αποτελεσματικές επειδή παρέχουν συγκεκριμένα



πρότυπα που εξηγούν σύνθετα συστήματα και διαδικασίες (de Jong 2011).

Για παράδειγμα, ένας εκπαιδευτικός που διδάσκει Αγωγή του Πολίτη, σκηνοθετεί μια προσομοίωση δίκης για να εξηγήσει τη λειτουργία του δικαστικού συστήματος της χώρας και ένας δάσκαλος ιστορίας αναθέτει στους μαθητές να παραστήσουν με παιχνίδι ρόλων τους εκπροσώπους σε ένα Πανεπιστημιακό Συνέδριο, ώστε να κατανοήσουν τις δυνάμεις που διαμόρφωσαν τη χώρα.

- **Μοντέλα.** Τα μοντέλα επιτρέπουν στους μαθητές να οπτικοποιήσουν ό,τι δεν μπορούν να δουν ευθέως. Για παράδειγμα, ένας δάσκαλος φυσικής χρησιμοποιεί το μοντέλο ενός ατόμου για να βοηθήσει τους μαθητές να φανταστούν την οργάνωση του πυρήνα και των ηλεκτρονίων, όπως βλέπετε στη διπλανή εικόνα.

Αυτή η λίστα καταδεικνύει περαιτέρω για ποιο λόγο η γνώση των μαθησιακών αντικειμένων και η παιδαγωγική γνώση του περιεχομένου σχετίζονται μεν αλλά δεν είναι ταυτόσημες και μας βοηθά επίσης να καταλάβουμε γιατί η πρόταση 5 του Ερωτηματολογίου για τη Μάθηση και τη Διδασκαλία (*Οι εκπαιδευτικοί χωρίς προϋπηρεσία που ειδικεύονται σε ένα γνωστικό αντικείμενο όπως τα μαθηματικά, μπορούν πολύ καλύτερα να παρέχουν σαφή παραδείγματα των εννοιών που διδάσκουν σε σχέση με εκείνους που δεν έχουν εξειδίκευση*) είναι λανθασμένη. Η απόκτηση ενός πτυχίου σε ένα γνωστικό αντικείμενο, όπως για παράδειγμα τα μαθηματικά, δεν διασφαλίζει ότι κάποιος θα είναι σε θέση να παράσχει παραδείγματα όπως αυτό που αναφέραμε για τον πολλαπλασιασμό των κλασμάτων, ούτε η ειδίκευση στην ιστορία διασφαλίζει ότι θα μπορούσε κάποιος να σκεφτεί την οργάνωση μιας καμπάνιας για τη διάσωση των εξωσχολικών δραστηριοτήτων ενός σχολείου ως μεταφορά για τις Σταυροφορίες. Η ικανότητα παρουσίασης των θεμάτων με τρόπο κατανοητό για τους μαθητές απαιτεί έναν ιδιαίτερο τύπο γνώσης –την παιδαγωγική γνώση του περιεχομένου– επιπρόσθετα στη γνώση του αντικειμένου (Kunter κ.ά. 2013). Εάν υστερούμε σε μία από τις δύο, συνήθως αυτό που κάνουμε είναι να παραφράζουμε τις πληροφορίες που περιέχονται στα βιβλία των μαθητών ή να παρέχουμε αφηρημένες εξηγήσεις που δεν είναι κατανοητές στους μαθητές μας. Χρειαζόμαστε και τις δύο για να γίνουμε ειδήμονες εκπαιδευτικοί.

## ΓΕΝΙΚΗ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΓΝΩΣΗ

Η γνώση των μαθησιακών αντικειμένων και η παιδαγωγική γνώση του περιεχομένου διαφοροποιούνται ανά μαθησιακή περιοχή, δηλαδή, σχετίζονται με συγκεκριμένα θέματα όπως οι Σταυροφορίες, ο πολλαπλασιασμός κλασμάτων ή οι έννοιες πυκνότητα, απαρέμφατο, μετοχή, εσωτερική σύγκρουση και πολλά άλλα. Συγκριτικά με αυτές, η **γενική παιδαγωγική γνώση** περιλαμβάνει τη γνώση στρατηγικών διδακτικής μεθοδολογίας και διαχείρισης της τάξης που αφορούν όλα τα θέματα όλων των γνωστικών αντικειμένων (Borko και Putnam 1996· Darling-Hammond και Bransford 2005).

**Στρατηγικές διδακτικής μεθοδολογίας.** Οι στρατηγικές διδακτικής μεθοδολογίας, όπως το να γνωρίζει ένας εκπαιδευτικός πώς να δομήσει αποτελεσματικά τη διδασκαλία ενός μαθήματος, είναι σημαντικές ανεξάρτητα από την εκπαιδευτική βαθμίδα, τη διδακτέα ύλη ή το θέμα. Για παράδειγμα, η εμπλοκή όλων των μαθητών στο μάθημα παρέχοντάς τους ίσες ευκαιρίες συμμετοχής είναι σημαντική, είτε διδάσκει κάποιος μαθητές Α' Δημοτικού, Γυμνασίου ή τελευταίων τάξεων του Λυκείου (Good και Brophy 2008· Lemov 2010). Οι στρατηγικές αυτές αποτελούν βασικές πτυχές της γενικής παιδαγωγικής γνώσης και θα τις εξετάσουμε αναλυτικά στο κεφάλαιο 13.

**Διαχείριση της τάξης.** Η διαχείριση της τάξης είναι το δεύτερο βασικό συστατικό στοιχείο της γενικής παιδαγωγικής γνώσης. Για να είμαστε αποτελεσματικοί πρέπει να διαμορφώσουμε ένα μαθησιακό περιβάλλον στην τάξη, το οποίο να είναι ασφαλές, οργανωμένο και εστιασμένο στη μάθηση (Emmer και Evertson 2013· Evertson και Emmer 2013). Για να επιτύχουμε αυτόν το στόχο θα πρέπει να ξέρουμε να σχεδιάζουμε, να εφαρμόζουμε και να παρακολουθούμε κανόνες και διαδικασίες, να οργανώνουμε ομάδες και να παρεμβαίνουμε όταν προκύπτουν προβλήματα συμπεριφοράς. Η πολυπλοκότητα αυτών των διεργασιών αιτιολογεί το γιατί η έβδομη πρόταση του Ερωτηματολογίου Μάθησης και Διδασκαλίας (*Το κλειδί για επιτυχημένη διαχείριση της*

τάξης είναι να σταματά η φασαρία το συντομότερο δυνατόν) είναι λανθασμένη. Είναι αδύνατον να διατηρήσουμε μια σχολική τάξη οργανωμένη εάν περιμένουμε να εμφανιστούν τα προβλήματα συμπεριφοράς. Ιδανικά, το περιβάλλον της σχολικής τάξης είναι δομημένο ώστε να προλαμβάνει αντί να καταστέλλει τα προβλήματα. Το κεφάλαιο 12 περιγράφει πώς να το πετύχετε αυτό στην τάξη σας.

### ΓΝΩΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Η γνώση σχετικά με τους μαθητές και τη διαδικασία της μάθησης είναι ο τέταρτος τύπος επαγγελματικής γνώσης και είναι επίσης απαραίτητος, «κατά πολλούς η πιο σημαντική γνώση που μπορεί να κατέχει ένας εκπαιδευτικός» (Borko και Putnam 1996, σελ. 675). Ας δούμε πώς αυτή η γνώση μπορεί να επηρεάσει τον τρόπο που διδάσκουμε.

**Γνώση των μαθητών.** Οι παρακάτω προτάσεις του Ερωτηματολογίου Μάθησης και Διδασκαλίας αφορούν τη γνώση σχετικά με τα παιδιά ως μαθητές.

Πρόταση 1: Η σκέψη των παιδιών του Δημοτικού τείνει να είναι περιορισμένη στο συγκεκριμένο και το χειροπιαστό, ενώ η σκέψη των μαθητών του Γυμνασίου είναι περισσότερο αφαιρετική.

Πρόταση 2: Οι μαθητές γενικά καταλαβαίνουν πόσα γνωρίζουν για κάποιο θέμα.

Πρόταση 6: Για να αυξήσουμε τα κίνητρα μάθησης των μαθητών, οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να τους επαινούν όσο το δυνατόν περισσότερο.

Για παράδειγμα, σχετικά με την πρόταση 1, ξέρουμε ότι πρέπει να διευκρινίζουμε τις αφηρημένες έννοιες στους μαθητές χρησιμοποιώντας συγκεκριμένα παραδείγματα, και ότι αυτό ισχύει τόσο για τους μεγαλύτερους όσο και για τους μικρότερους μαθητές. Το κεφάλαιο 2 μας βοηθά να καταλάβουμε πώς αναπτύσσεται η σκέψη των μαθητών και πώς πρέπει να παρουσιάζουμε τα διάφορα θέματα με κατάλληλο τρόπο ανάλογα με το αναπτυξιακό τους επίπεδο.

Σύμφωνα με την πρόταση 2, οι μαθητές συχνά δεν είναι τόσο καλοί στο να εκτιμούν πόσα γνωρίζουν ή πώς μαθαίνουν. Τα κεφάλαια 7 και 8 μας βοηθούν να κατανοήσουμε πώς να ενισχύσουμε την επίγνωση των μαθητών μας σχετικά με τον τρόπο που σκέφτονται και με ποιο τρόπο να χρησιμοποιούν πιο αποτελεσματικές στρατηγικές προσέγγισης της μάθησης (Bruning κ.ά. 2011· Veenman 2011).

Η πρόταση 6 αναφέρεται στην αλληλεπίδρασή μας με τους μαθητές. Θα ήταν αναμενόμενο η χρήση όσο το δυνατόν περισσότερου επαίνου να είναι επιθυμητή και αποτελεσματική. Εντούτοις, η έρευνα για τα κίνητρα μάθησης, την οποία θα μελετήσετε στα κεφάλαια 10 και 11, μας βοηθά να κατανοήσουμε για ποιο λόγο αυτό δεν ισχύει πάντα.

**Γνώση της διαδικασίας της μάθησης.** Καθώς κατανοούμε όλο και περισσότερο τους διαφορετικούς τρόπους με τους οποίους μαθαίνουν οι άνθρωποι, αντιλαμβανόμαστε γιατί η πρόταση 4 (*Η υποδειγματική διδασκαλία είναι στην ουσία μια διαδικασία παρουσίασης πληροφοριών στους μαθητές με σαφή, κατανοητό και οργανωμένο τρόπο*) του Ερωτηματολογίου για τη Μάθηση και τη Διδασκαλία είναι λανθασμένη. Για παράδειγμα, τα ερευνητικά δεδομένα επιβεβαιώνουν ότι δεν λειτουργούμε ως απλοί καταγραφείς βίντεο. Δεν θυμόμαστε έτσι απλά ό,τι ακούμε ή διαβάζουμε. Στην προσπάθειά μας να κατανοήσουμε τις πληροφορίες, μάλλον τις ερμηνεύουμε με έναν προσωπικό και μερικές φορές ιδιοσυγκρασιακό τρόπο (Dubinsky, Roehrig και Varma 2013· Edwards, Esmonde και Wagner 2011· Hattie και Gan 2011). Στη διαδικασία αυτή, το νόημα μπορεί να διαστρεβλωθεί ενίοτε σημαντικά. Παραδείγματος χάριν, τα παρακάτω είναι πραγματικά λόγια μαθητών:

«Οι φάσεις του φεγγαριού προκαλούνται από σύννεφα που καλύπτουν τα αθέατα μέρη του».

«Τα παλτά μάς ζεσταίνουν παράγοντας θερμότητα, όπως ένας φούρνος ή ένα καλοριφέρ».

«Ένα τρίγωνο που έχει μια γωνία 135° ονομάζεται θεόρατο τρίγωνο».

Προφανώς, οι μαθητές δεν απόκτησαν αυτές τις πληροφορίες από τους εκπαιδευτικούς. Μάλλον ερμήνευσαν αυτά που άκουσαν, βίωσαν ή διάβασαν, στη συνέχεια τα συσχέτισαν με ό,τι ήδη γνώριζαν και προσπάθησαν να τους δώσουν νόημα.

# Αναπτυξιακά κατάλληλες πρακτικές

## Αξιοποίηση της γνώσης των μαθητών και της διαδικασίας της μάθησης για την προαγωγή της επίδοσης παιδιών διαφορετικών ηλικιακών ομάδων

Παρά το γεγονός ότι πολλά από αυτά που ξέρουμε για τους μαθητές και τη μάθηση ισχύουν για όλες τις ηλικιακές ομάδες, υπάρχουν **αναπτυξιακές διαφορές**, όπως μεταβολές στον τρόπο σκέψης, την προσωπικότητα και τις κοινωνικές δεξιότητες που σχετίζονται με την ηλικία.

Επειδή το αναπτυξιακό επίπεδο των μαθητών σας επηρεάζει τη μάθησή τους και τη διδασκαλία σας, σε κάθε κεφάλαιο υπάρχει μια ενότητα με τίτλο Αναπτυξιακά κατάλληλες πρακτικές. Οι **Αναπτυξιακά κατάλληλες πρακτικές** αναφέρονται στη διδακτική πρακτική που προσαρμόζει τις ενέργειες του εκπαιδευτικού στις ικανότητες και τις ανάγκες των μαθητών στα διαφορετικά εξελικτικά στάδια. Η ενότητα θα περιγράφει τρόπους προσαρμογής των θεμάτων κάθε κεφαλαίου στις διαφορετικές ανάγκες των μαθητών προσχολικής ηλικίας, Δημοτικού, Γυμνασίου και Λυκείου.

Η ενότητα θα έχει την παρακάτω μορφή στα επόμενα κεφάλαια:

### Η διδασκαλία σε μαθητές προσχολικής ηλικίας και Δημοτικού



Η σκέψη των μικρών παιδιών διαφέρει από των μεγαλύτερων μαθητών. Ως παράδειγμα, δείτε τη διπλανή γελοιογραφία. Η απορία πώς χωράει όλο το νερό μέσα στη βρύση είναι χαρακτηριστική της σκέψης των μικρών παιδιών. Οι μεγαλύτεροι μαθητές, φυσικά, συνειδητοποιούν ότι κάπου υπάρχει μια μεγάλη δεξαμενή νερού που δεν μπορούμε να δούμε. Διαφορετικά είναι επίσης τα ατομικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά των μικρών παιδιών σε σχέση με των μεγαλύτερων και επηρεάζουν την αλληλεπίδραση και τη μάθησή τους στην τάξη. Θα εξετάζουμε αυτές τις διαφορές σε κάθε κεφάλαιο του βιβλίου.

### FAMILY CIRCUS



«Πώς χωράει τόσο πολύ νερό σε αυτήν τη μικρή βρύση;»

### Η διδασκαλία σε μαθητές Γυμνασίου



Ως αποτέλεσμα της ωρίμασης και της εμπειρίας, η σκέψη και οι κοινωνικές δεξιότητες των παιδιών Γυμνασίου διαφέρουν από εκείνες των μικρότερων παιδιών. Για παράδειγμα, οι μεγαλύτεροι μαθητές είναι πιο πιθανόν να συνειδητοποιήσουν ότι δεν κατανοούν κάτι που λέγεται στην τάξη και να σηκώσουν το χέρι ζητώντας επεξήγηση. Αυτές οι αναπτυξιακές διαφορές είναι καθοριστικές για τον τρόπο που διδάσκουμε και αλληλοεπιδρούμε με τους μαθητές.

### Η διδασκαλία σε μαθητές Λυκείου



Όπως υπάρχουν διαφορές μεταξύ των μαθητών Δημοτικού και Γυμνασίου, επιπρόσθετες διαφορές υπάρχουν και μεταξύ των μαθητών Λυκείου και των μικρότερων μαθητών. Για παράδειγμα, πολλοί μαθητές Λυκείου είναι αρκετά ώριμοι και πολλές φορές είναι αποτελεσματική μια συζήτηση σε επίπεδο ενηλίκων για προσωπικά και κοινωνικά θέματα. Είναι περισσότερο ικανοί να προβούν σε αφαιρετική σκέψη από τους μικρότερους μαθητές, παρά το γεγονός ότι ακόμη χρειάζονται συγκεκριμένα παραδείγματα για να κατανοήσουν καινούρια ή δύσκολα θέματα.

Αυτά τα παραδείγματα μας βοηθούν να καταλάβουμε τα σχόλια του Κιθ στη μελέτη περίπτωσης που αναφέραμε στην αρχή του κεφαλαίου: «Τα εξηγώ όλα τόσο προσεκτικά, αλλά κάποια παιδιά κάθονται και με κοιτούν με ένα κενό βλέμμα στο πρόσωπο. Τότε, τα εξηγώ ακόμη πιο προσεκτικά αλλά... τίποτα».

Η υποδειγματική διδασκαλία είναι πολλά περισσότερα από το να εξηγείς απλώς και οι ειδήμονες εκπαιδευτικοί έχουν πλήρη επίγνωση του πώς προκύπτει η μάθηση και τι μπορούν να κάνουν για να την προάγουν. (Θα εξετάσουμε αναλυτικά τη διαδικασία της μάθησης στα κεφάλαια 6 ως 9).

Καταλαβαίνουμε τώρα γιατί η πρόταση 9 (*Οι εκπαιδευτικοί μαθαίνουν διδάσκοντας. Γενικά, η εμπειρία είναι ο σημαντικότερος παράγοντας όταν μαθαίνει κάποιος να διδάσκει*) είναι λανθασμένη. Η εμπειρία είναι σημαντική αλλά δεν μπορούμε να αποκτήσουμε όλη τη γνώση που μας είναι απαραίτητη για να είμαστε αποτελεσματικοί μόνο μέσω της εμπειρίας. Η απόκτηση αυτής της γνώσης είναι ο πρωταρχικός λόγος για τον οποίο σπουδάζετε εκπαιδευτική ψυχολογία.

### Επαγγελματική γνώση και αναστοχαστική πρακτική

Κατά τη διάρκεια της διδακτικής σας καριέρας θα κληθείτε να λάβετε έναν εκπληκτικό αριθμό αποφάσεων. Παλαιότερες έρευνες αναφέρουν μέχρι και 800 την ημέρα (Jackson 1968). Για παράδειγμα, παρακάτω αναφέρονται ορισμένες μόνο διαστάσεις της διδασκαλίας, για τις οποίες η Γιαν πήρε αποφάσεις προκειμένου να σχεδιάσει το μάθημά της που περιγράφηκε στην αρχή του κεφαλαίου:

- Τους μαθησιακούς στόχους του μαθήματός της.
- Τα παραδείγματα που θα χρησιμοποιούσε για να βοηθήσει τους μαθητές της να πετύχουν τους στόχους.
- Τους μαθητές που θα καλούσε να συμμετέχουν στο μάθημα και τη σειρά με την οποία θα τους καλούσε.
- Τις συγκεκριμένες ερωτήσεις που θα έθετε και το πώς θα ανταποκρινόταν εάν οι μαθητές έδιναν λάθος απάντηση.

Κανείς δεν μπορεί να σας βοηθήσει να πάρετε αυτές τις αποφάσεις. Ουσιαστικά, είστε μόνοι σας. Η εκμάθηση της ικανότητας αυτής μας οδηγεί στην έννοια της **αναστοχαστικής πρακτικής**, η οποία είναι η διαδικασία κριτικής αυτοεξέτασης του τρόπου διδασκαλίας μας (Clarke 2006· McGregor 2011). Κάθε επαγγελματική απόφαση που παίρνουμε αποσκοπεί στην προαγωγή της μάθησης και η έρευνα δείχνει ότι η αναστοχαστική πρακτική μάς ευαισθητοποιεί σε ό,τι αφορά τις διαφορές που υπάρχουν μεταξύ των μαθητών (Berrill και Whalen 2007). Επίσης, μας βοηθά να συνειδητοποιούμε την επίδραση της διδασκαλίας μας στη μάθηση (Gimbel 2008). Για παράδειγμα, το σχόλιο της Γιαν, «Τώρα που το σκέφτομαι, συνειδητοποιώ πως μερικές φορές προχωρώ πολύ γρήγορα... ενώ άλλες τους αφήνω να παιδεύονται μόνοι τους για πολλή ώρα... Θα κάνω λοιπόν κάποιες αλλαγές στο επόμενο μάθημα», δείχνει τη διαδικασία της αναστοχαστικής πρακτικής και το πώς αυτή επηρεάζει τη διδασκαλία της.

## Ο ρόλος της έρευνας στην απόκτηση επαγγελματικής γνώσης

Μέχρι τώρα στο κεφάλαιο αυτό έχουμε πει ότι η επαγγελματική γνώση είναι απαραίτητη για την υποδειγματική διδασκαλία και έχουμε εξετάσει τους διαφορετικούς τύπους επαγγελματικής γνώσης που χρειαζόμαστε για να γίνουμε ειδήμονες. Όμως, από πού πηγάζει αυτή η γνώση, πώς συγκεντρώνεται και πώς την αποκτούμε;

Μια απάντηση είναι, με την εμπειρία, η οποία συχνά αποκαλείται «η σοφία της πρακτικής» (Berliner 2000). Τα καλά σχεδιασμένα προγράμματα εκπαίδευσης εκπαιδευτικών βοηθούν ανθρώπους σαν εσάς να αποκτήσετε ένα πρώτο μικρό μέρος αυτής της «σοφίας της πρακτικής» ενσωματώνοντας τις εμπειρίες που αποκομίζετε από την πρακτική σε σχολεία σε όλα όσα μαθαίνετε στις σπουδές σας.

Η **έρευνα**, η διαδικασία, δηλαδή, συστηματικής συλλογής πληροφοριών σε μια προσπάθεια να απαντηθούν επαγγελματικά ερωτήματα, είναι μια δεύτερη πηγή γνώσης που απαιτείται για μια υποδειγματική διδασκαλία. Όλα τα επαγγέλματα αξιοποιούν την έρευνα ως οδηγό στην πρακτική τους (Gall, Gall και Borg 2010· Van Horn 2008). Για παράδειγμα, σε μια προσπάθεια να απαντηθεί το ερώτημα «Πώς ο τρόπος με τον οποίο ο εκπαιδευτικός διατυπώνει τις ερωτήσεις επηρεάζει τη μάθηση των μαθητών;» οι ερευνητές έχουν διεξαγάγει

πλείστες μελέτες που εξετάζουν τον αριθμό και το είδος των ερωτήσεων που ρωτούν οι εκπαιδευτικοί, καθώς και τον τρόπο με τον οποίο τις απευθύνουν και τις κατανέμουν μεταξύ των μαθητών (Good και Brophy 2008). Η επίδραση των ερωτήσεων των εκπαιδευτικών στη μάθηση των μαθητών αποτελεί μέρος της επαγγελματικής βιβλιογραφίας της εκπαιδευτικής ψυχολογίας. Η Γιαν στηρίχθηκε σε αυτήν τη βιβλιογραφία όταν αναφέρθηκε στις αλλαγές που έκανε στη διδασκαλία της επηρεασμένη από το μάθημα που παρακολουθεί στο πανεπιστήμιο και από τον καθηγητή της ο οποίος «αναφέρεται διαρκώς σε ερευνητικά δεδομένα που δείχνουν πόσο σημαντικό είναι να απευθύνεσαι σε όλα τα παιδιά εξίσου όσο αυτό είναι δυνατόν». Η Γιαν είναι μια έμπειρη δασκάλα, η οποία, ωστόσο, συνεχίζει να εξελίσσεται επαγγελματικά με το να ενημερώνεται για τα σύγχρονα ερευνητικά δεδομένα.

Υπάρχουν διάφοροι τύποι έρευνας στην εκπαίδευση, καθένας από τους οποίους απαντά σε διαφορετικά είδη ερωτημάτων. Οι τύποι αυτοί είναι:

- Ποσοτική έρευνα η οποία περιλαμβάνει την περιγραφική, τη συναφειακή και την πειραματική έρευνα.
- Ποιοτική έρευνα.
- Έρευνα δράσης.
- Έρευνα βασισμένη στη σχεδίαση.

### Ποσοτική έρευνα

Η **ποσοτική έρευνα** αναφέρεται στη συστηματική, εμπειρική διερεύνηση φαινομένων με τη χρήση αριθμητικών δεδομένων και συχνά περιλαμβάνει στατιστικές και μαθηματικές τεχνικές. Η ποσοτική έρευνα μπορεί να είναι περιγραφική, συναφειακή ή πειραματική. Θα αναφερθούμε σε αυτές στην επόμενη ενότητα.

#### ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

Η περιγραφική έρευνα χρησιμοποιεί μέσα όπως τεστ, δημοσκοπήσεις και παρατηρήσεις για να περιγράψει τη φύση ή τα χαρακτηριστικά μιας κατάστασης ή ενός φαινομένου (Gall κ.ά. 2010). Για παράδειγμα, το ερώτημα «Πόσα μαθαίνουν οι μαθητές μας;» είναι ένα σημαντικό ερώτημα που αντιμετωπίζουν όλοι οι εκπαιδευτικοί. Για να απαντήσει το ερώτημα αυτό, η Εθνική Αξιολόγηση Εκπαιδευτικής Προόδου (National Assessment of Educational Progress – NAEP), η οποία συχνά αποκαλείται και ως «ο Έλεγχος του Έθνους» (The Nation's Report Card), αξιολογεί τους μαθητές των ΗΠΑ σε ποικίλες γνωστικές περιοχές, όπως τα μαθηματικά, οι φυσικές επιστήμες, η ανάγνωση και η γραφή, τα καλλιτεχνικά, η οικονομία, η γεωγραφία, η αμερικανική ιστορία και, από το 2014, στις γνώσεις τεχνολογίας και μηχανολογίας [technology and engineering literacy (TEL)] (National Center for Education Statistics 2012). Αυτή είναι μια μορφή περιγραφικής έρευνας και οι εκπαιδευτικοί τη χρησιμοποιούν για να μετρήσουν την αποτελεσματικότητα διαφόρων προγραμμάτων καθώς και για να κάνουν συγκρίσεις με άλλες χώρες.

Οι δημοσκοπήσεις, όπως η ετήσια σφυγμομέτρηση της Κοινής Γνώμης για τα Δημόσια Σχολεία των ΗΠΑ (Public's Attitude Toward the Public Schools) που διεξάγει το επιστημονικό περιοδικό «Phi Delta Kappan» (Bushaw και Lopez 2013) αποτελούν, επίσης, μορφές περιγραφικής έρευνας, όπως και οι άμεσες παρατηρήσεις. Ο Jean Piaget (1959), πρωτοπόρος στη μελέτη της γνωστικής ανάπτυξης, χρησιμοποίησε τη συστηματική παρατήρηση παιδιών ως πρωταρχική ερευνητική τεχνική. (Θα αναφερθούμε στη δουλειά του Piaget στο κεφάλαιο 2).

Η περιγραφική έρευνα παρέχει πολύτιμες πληροφορίες για ένα μεγάλο εύρος εκπαιδευτικών θεμάτων, αλλά δεν μας επιτρέπει να προβλέψουμε μελλοντικά γεγονότα και δεν προσδιορίζει συσχετίσεις. Η ανίχνευση σχέσεων μεταξύ μεταβλητών μάς εισάγει στη συναφειακή έρευνα.

#### ΣΥΝΑΦΕΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

Σκεφτείτε τις παρακάτω ερωτήσεις: Υπάρχει σχέση ανάμεσα

- Στον μέσο όρο επίδοσης των μαθητών και στην επίδοσή τους στις εισαγωγικές εξετάσεις για τα πανεπιστήμια;
- Στις απουσίες των μαθητών και στη βαθμολογία τους στο σχολείο;
- Στο ύψος των μαθητών και τον μέσο όρο επίδοσής τους στο λύκειο;



Η **συναφειακή έρευνα** είναι η διαδικασία ανίχνευσης συσχετίσεων μεταξύ μεταβλητών, η οποία επιτρέπει στους ερευνητές να προβλέπουν τις αλλαγές σε μία μεταβλητή με βάση τις αλλαγές σε μια άλλη. **Συνάφεια** είναι μια συσχέτιση, θετική ή αρνητική, μεταξύ δύο ή περισσότερων μεταβλητών. Στο πρώτο παράδειγμα, οι μεταβλητές είναι *μέσος όρος επίδοσης* και *επίδοση στις εισαγωγικές εξετάσεις*, στο δεύτερο, *απουσίες* και *βαθμολογία* και στο τρίτο, *ύψος* και *μέσος όρος επίδοσης στο Λύκειο*.

Οι μεταβλητές έχουν θετική συνάφεια στο πρώτο παράδειγμα. Γενικά, όσο υψηλότερη είναι η βαθμολογία των μαθητών, τόσο καλύτερη είναι η επίδοσή τους στις εξετάσεις για την είσοδό τους στα πανεπιστήμια. Στο δεύτερο παράδειγμα, οι μεταβλητές έχουν αρνητική συνάφεια. Όσο περισσότερο απουσιάζουν οι μαθητές, τόσο χαμηλότερη είναι η βαθμολογία τους. Στο τρίτο παράδειγμα δεν υπάρχει συνάφεια. Το ύψος και η μέση βαθμολογία των μαθητών στο Λύκειο δεν σχετίζονται.

Είναι σημαντικό να θυμόμαστε ότι μια συνάφεια δεν σημαίνει ότι η μια μεταβλητή είναι η αιτία της άλλης. Για παράδειγμα, μια υψηλή γενική βαθμολογία στο σχολείο προφανώς δεν επιφέρει –από μόνη της– μια υψηλή επίδοση στις εισαγωγικές εξετάσεις. Το πιθανότερο είναι ότι ο χρόνος μελέτης, οι αποτελεσματικές δεξιότητες μελέτης και η γενική νοητική ικανότητα είναι τα αίτια και των δύο μεταβλητών. Ομοίως, η απουσία από μόνη της δεν προκαλεί τους χαμηλούς βαθμούς. Οι πιθανότερες αιτίες είναι οι χαμένες ευκαιρίες για μάθηση, η μη ολοκλήρωση εργασιών για το σπίτι, και οι μειωμένες ευκαιρίες για αλληλεπίδραση με τους συνομηλίκους. Τα περισσότερα από αυτά που γνωρίζουμε για τη σχέση διδασκαλίας και μάθησης προέρχονται από συναφειακές έρευνες (Springer 2010).

## ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

Ενώ οι συναφειακές έρευνες αναζητούν σχέσεις σε υπάρχουσες συνθήκες, όπως η σχέση μεταξύ των ερωτήσεων του εκπαιδευτικού κατά τη διδασκαλία και της επίδοσης των μαθητών, η πειραματική έρευνα χειρίζεται συστηματικά τις μεταβλητές προσπαθώντας να προσδιορίσει σχέσεις αιτίου-αποτελέσματος (Springer 2010). Για να εξηγήσουμε καλύτερα αυτήν τη διαδικασία, φανταστείτε τους ερευνητές να τοποθετήσουν με τυχαίο τρόπο εκπαιδευτικούς σε δύο ομάδες (η τυχαία τοποθέτηση είναι σημαντικό να διασφαλίζει, όσο είναι δυνατόν, ότι οι δύο ομάδες είναι συγκρίσιμες). Στη συνέχεια, οι ερευνητές εκπαιδεύουν τους εκπαιδευτικούς της μιας ομάδας να ρωτούν εξίσου όλους τους μαθητές κατά τη διάρκεια του μαθήματος, όπως έκανε η Γιαν στην τάξη της, ενώ η άλλη ομάδα δεν λαμβάνει καμία εκπαίδευση. Εάν οι μαθητές των εκπαιδευμένων εκπαιδευτικών έχουν καλύτερες επιδόσεις από τους μαθητές των εκπαιδευτικών που δεν είχαν κάποια εκπαίδευση, οι ερευνητές μπορούν να συμπεράνουν ότι η ίση κατανομή των ερωτήσεων προς όλους τους μαθητές κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας έχει ως αποτέλεσμα τη βελτίωση της σχολικής επίδοσης (Springer 2010).

## Ποιοτική έρευνα

Η ποσοτική έρευνα, ειδικότερα οι πειραματικές μελέτες, μπορεί να είναι δαπανηρή και η διεξαγωγή της ενδέχεται να είναι δύσκολη. Για παράδειγμα, οι παρεμβάσεις που περιλαμβάνουν εκπαίδευση των συμμετεχόντων είναι χρονοβόρες και η πρόσβαση σε σχολικές τάξεις μπορεί να είναι δύσκολη. Η **ποιοτική έρευνα**, η οποία επιχειρεί να περιγράψει ένα σύνθετο εκπαιδευτικό φαινόμενο με έναν ολιστικό τρόπο, χρησιμοποιώντας μη αριθμητικά δεδομένα, όπως λέξεις ή εικόνες, είναι μια εναλλακτική μέθοδος (Johnson και Christensen 2011). Βασίζεται σε συνεντεύξεις, σημειώσεις πεδίου και άλλες περιγραφικές τεχνικές και στη συνέχεια αναζητά σταθερά πρότυπα, όπως και η ποσοτική έρευνα. Ωστόσο, τα αποτελέσματα των ποιοτικών μελετών δημοσιεύονται σε αναφορές αφηγηματικού τύπου με λεπτομερείς περιγραφές των συνθηκών και των συμμετεχόντων, ενώ οι ποσοτικές μελέτες συνήθως παρουσιάζονται σε αναφορές που περιλαμβάνουν συνάφειες και άλλες στατιστικές τεχνικές (Gay, Mills και Airasian 2012).

Μια κλασική περιγραφική μελέτη για τη διδασκαλία με τίτλο *Πρώτη χρονιά δάσκαλος* (Bullough 1989) αναλύει αυτά τα χαρακτηριστικά. Στόχος του ερευνητή ήταν να περιγράψει, από την οπτική του εκπαιδευτικού, την εμπειρία να είσαι δάσκαλος για πρώτη χρονιά. Επί ένα χρόνο ο ερευνητής παρατηρούσε μια καθηγήτρια φιλολογίας σε Γυμνάσιο, έκανε συνεντεύξεις μαζί της, και συνέλεγε δεδομένα όπως σχέδια μαθημάτων και εργασίες. Από τη μελέτη προέκυψε μια ρεαλιστική καταγραφή τόσο των σημαντικών επιτευγμάτων όσο και των δυσκολιών που αντιμετωπίζει ένας εκπαιδευτικός. Όπως και σε άλλες ποιοτικές μελέτες, ο ερευνητής δεν ισχυρίστηκε ποτέ ότι η εμπειρία της συγκεκριμένης εκπαιδευτικού μπορούσε να γενικευθεί ως αντιπροσωπευτική



της εμπειρίας όλων των πρωτοδιόριστων εκπαιδευτικών. Αντιθέτως, επιχείρησε απλώς να περιγράψει την εμπειρία μιας εκπαιδευτικού με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη λεπτομέρεια και στη συνέχεια να αφήσει τους αναγνώστες να βγάλουν τα δικά τους συμπεράσματα από την εμπειρία της.

Καθένα από αυτά τα είδη έρευνας συμβάλλει στην επαγγελματική γνώση, τη γνώση που οι ειδήμονες εκπαιδευτικοί μελετούν και εφαρμόζουν στη δουλειά τους με τους μαθητές.

### *Έρευνα δράσης*

Όταν διδάσκετε, και καθώς αποκτάτε εμπειρία, θα σας γεννώνται ερωτήματα σχετικά με το αποτέλεσμα της δουλειάς σας στη μάθηση των μαθητών. Κάποια από αυτά μπορεί να είναι:

- Πόσες εργασίες πρέπει να δίνω για το σπίτι;
- Θα πρέπει να βαθμολογώ συστηματικά τις εργασίες για το σπίτι ή απλώς να ελέγχω εάν οι μαθητές τις έκαναν;
- Πόσο συχνά πρέπει να βάζω μικρά τεστ;
- Θα πρέπει κάποιες φορές στην τάξη να δίνω ελεύθερο χρόνο στους μαθητές μου να κάνουν παρέα με τους συμμαθητές τους;

Υπάρχουν πολλά άλλα τέτοια παραδείγματα και, για να απαντηθούν τα ερωτήματα αυτά, ίσως θελήσετε να κάνετε τη δική σας έρευνα, η οποία είναι ένα είδος **έρευνας δράσης**, δηλαδή εφαρμοσμένης έρευνας σχεδιασμένης να απαντήσει σε ένα ζήτημα που αφορά την τάξη ή το σχολείο. Μπορεί να χρησιμοποιηθούν ποσοτικές ή ποιοτικές μέθοδοι (Gay κ.ά. 2012). Για παράδειγμα, μπορεί να θέλετε να συγκρίνετε την επίδοση των μαθητών σας σε ένα δίμηνο, κατά το οποίο δίνετε ένα τεστ την εβδομάδα, με την επίδοσή τους σε ένα δίμηνο, κατά το οποίο δίνετε μόνο τρία τεστ στη διάρκεια των 9 εβδομάδων. Εάν το κάνετε αυτό, τότε διεξάγετε έρευνα δράσης.

Η έρευνα δράσης, εφόσον είναι προσεκτικά σχεδιασμένη και διεξαχθεί συστηματικά, μπορεί να δημοσιευθεί σε επαγγελματικά περιοδικά ή να παρουσιαστεί σε συνέδρια, όπως ακριβώς γίνεται με τους επαγγελματίες ερευνητές (Bransford κ.ά. 2000). Επιπλέον, εάν το κάνετε αυτό, θα συνεισφέρετε στη διεύρυνση της επαγγελματικής γνώσης που κατέχουν οι ειδήμονες εκπαιδευτικοί.

### *Έρευνα βασισμένη στη σχεδίαση*

Η έρευνα στην εκπαίδευση έχει δεχτεί μεγάλη κριτική κατά το παρελθόν και ένας από τους πιο σημαντικούς λόγους είναι η έλλειψη σύνδεσής της με την καθημερινή πρακτική στην τάξη. «Προκαλεί τόσο έκπληξη όσο και απογοήτευση το γεγονός ότι τόσοι παιδαγωγοί δεν μπορούν να σκεφτούν ούτε ένα ερευνητικό αποτέλεσμα ή ότι σκέφτονται μόνο τα τετριμμένα αποτελέσματα όσον αφορά αυτόν τον τόσο πρακτικό και σημαντικό ερευνητικό τομέα» (Anderson και Shattuck 2012, σελ. 18).

Ως απάντηση σε αυτή την κριτική αναπτύχθηκε η **έρευνα που βασίζεται στη σχεδίαση**. Εκτός από το ότι έχει ως στόχο να συνεισφέρει στην πρακτική της διδασκαλίας στη σχολική τάξη, έχει και τα ακόλουθα χαρακτηριστικά (Anderson και Shattuck 2012· McKenney και Reeves 2013):

- Διεξάγεται σε φυσικό πλαίσιο, όπως η σχολική τάξη.
- Εστιάζει στο σχεδιασμό και την αξιολόγηση εκπαιδευτικών παρεμβάσεων, όπως μια συγκεκριμένη μαθησιακή δράση, μια μορφή αξιολόγησης, μια διοικητική καινοτομία (π.χ. να αρχίζει το σχολείο αργότερα το πρωί) ή η εφαρμογή κάποιας μορφής τεχνολογίας, μεταξύ πολλών άλλων.
- Χρησιμοποιεί μικτές μεθόδους, όπως ο συνδυασμός πειραματικών και ποιοτικών μεθόδων.
- Περιλαμβάνει πολλαπλές επαναλήψεις, δηλαδή επαναλαμβάνει τη διαδικασία με στόχο την προσέγγιση ενός επιθυμητού στόχου. Το αποτέλεσμα μιας επανάληψης αποτελεί αφετηρία για την επόμενη.
- Περιλαμβάνει συνεργασία μεταξύ ερευνητών και εκπαιδευτικών.
- Αποσκοπεί να συνεισφέρει στην ανάπτυξη θεωριών.

Η έρευνα που βασίζεται στη σχεδίαση διαφέρει από την έρευνα δράσης. Όταν διεξάγεται έρευνα δράσης, ο παιδαγωγός, π.χ. ο δάσκαλος ή ο διευθυντής, είναι ταυτόχρονα ερευνητής και εκπαιδευτικός, ενώ μια έρευνα βασισμένη στη σχεδίαση προβλέπει τη συνεργασία ερευνητών και εκπαιδευτικών. «Η συνεργασία σε μια έρευνα βασισμένη στη σχεδίαση αναγνωρίζει ότι οι εκπαιδευτικοί είναι συνήθως πολύ απασχολημένοι και συχνά ελλιπώς καταρτισμένοι για να διεξάγουν μια αξιόπιστη έρευνα» (Anderson και Shattuck 2012, σελ. 17). Επίσης, αναγνωρίζει ότι οι εκπαιδευτικοί που εργάζονται στην πραγματικότητα των σχολικών τάξεων είναι απαραίτητοι για την εγκυρότητα μιας έρευνας. Ακόμη, η έρευνα που βασίζεται στη σχεδίαση δεν εστιάζει αποκλειστικά σε μια τοπική ανάγκη, όπως η έρευνα δράσης. Όπως είδαμε προηγουμένως, επιχειρεί, επίσης, να συνεισφέρει στην ανάπτυξη θεωριών που θα βρίσκουν εφαρμογή σε πολλά διαφορετικά πλαίσια.

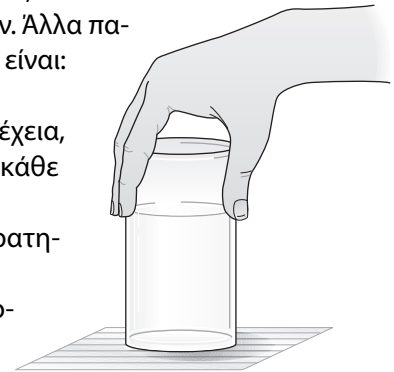
Από τη δική σας οπτική, ως κάποιου που σπουδάζει παιδαγωγικά, η προσπάθεια της έρευνας που βασίζεται στη σχεδίαση να συνεισφέρει στην καθημερινή πρακτική της σχολικής τάξης αποτελεί πιθανότατα το πιο σημαντικό της χαρακτηριστικό. Όταν είναι επιτυχημένη, η έρευνα που βασίζεται στη σχεδίαση μάς παρέχει συγκεκριμένες πρακτικές υποδείξεις για τη βελτίωση της διδασκαλίας μας.

### Έρευνα και ανάπτυξη θεωριών

Όπως είδαμε στην περιγραφή της έρευνας πειραματικού σχεδιασμού, ένας από τους στόχους της είναι η συνεισφορά της στην ανάπτυξη θεωριών. Αυτός είναι ο στόχος κάθε έρευνας, θα μπορούσε να πει κανείς. Καθώς συγκεντρώνονται ερευνητικά δεδομένα, αναδύονται τυπικά σχήματα συσχετίσεων. Για παράδειγμα, μετά από πολλές μελέτες οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η σκέψη των μικρών παιδιών είναι δέσμια της αντίληψής τους (Piaget 1970, 1977· Wadsworth 2004). Όταν, ας πούμε, οι μαθητές της Α' Δημοτικού βλέπουν ένα αναποδογυρισμένο ποτήρι νερό με ένα κομμάτι χαρτόνι από κάτω, όπως βλέπουμε στη διπλανή εικόνα, συνήθως δίνουν την ερμηνεία ότι το χαρτόνι δεν έφτνει επειδή το νερό το κρατάει με κάποιο τρόπο κολλημένο στο ποτήρι. Εστιάζουν στο πιο προφανές κατά την αντίληψή τους στοιχείο –το νερό– και αγνοούν την ατμοσφαιρική πίεση, την πραγματική αιτία για την οποία το χαρτόνι μένει κολλημένο στο ποτήρι.

Η δήλωση «Η σκέψη των μικρών παιδιών είναι δέσμια της αντίληψής τους» είναι ένα τυπικό σχήμα, το οποίο αναδύθηκε από μεγάλο αριθμό ερευνητικών μελετών. Άλλα παραδείγματα τυπικών σχημάτων που προέκυψαν από ερευνητικά δεδομένα είναι:

- Οι συμπεριφορές που ανταμείβονται ορισμένες φορές, αλλά όχι συνέχεια, διατηρούνται περισσότερο από συμπεριφορές που ανταμείβονται κάθε φορά που συμβαίνουν.
- Οι άνθρωποι έχουν την τάση να μιμούνται συμπεριφορές που παρατηρούν στους άλλους.
- Οι άνθρωποι επιδιώκουν μια κατάσταση τάξης, ισορροπίας και προβλεψιμότητας στον κόσμο γύρω τους.



Καθώς όλο και περισσότερες έρευνες διεξάγονται, συναφή τυπικά σχήματα αναδύονται, τα οποία με τη σειρά τους προκαλούν περαιτέρω έρευνα. Καθώς η γνώση συσσωρεύεται, **θεωρίες**, σύνολα, δηλαδή, συναφών τυπικών σχημάτων που χρησιμοποιούν οι ερευνητές για να ερμηνεύσουν και να προβλέψουν γεγονότα στον κόσμο, διαμορφώνονται σταδιακά (Cooper 2006). Στον κόσμο μας καθημερινά ο όρος χρησιμοποιείται πιο χαλαρά. Για παράδειγμα, ένα άτομο θέλει να πει κάτι σε μια συζήτηση και ένα άλλο άτομο απαντά «Έχω μια θεωρία γι' αυτό». Σε αυτή την περίπτωση το άτομο απλώς δίνει μια εξήγηση για το θέμα. Στην εκπαιδευτική ψυχολογία, ο όρος θεωρία αποδίδεται στην πιο συστηματική συλλογή δεδομένων και τη σταδιακή διαμόρφωση τυπικών σχημάτων.

Οι θεωρίες βοηθούν στην οργάνωση των ερευνητικών ευρημάτων και μπορούν να παράσχουν πολύτιμη καθοδήγηση για τη διδασκαλία μας. Ας δούμε ένα σύντομο παράδειγμα. Ένα εμπειρικά τεκμηριωμένο τυπικό σχήμα λέει ότι «Οι συμπεριφορές που ενισχύονται αυξάνουν σε συχνότητα» και ένα άλλο σχετικό σχήμα που αναφέραμε προηγουμένως λέει ότι οι συμπεριφορές που ενισχύονται περιστασιακά διατηρούνται για περισσότερο χρόνο από εκείνες που ενισχύονται συνεχώς (Baldwin και Baldwin 2001· Schunk 2012· Skinner 1957).

Επιπλέον, η υπερβολική ενίσχυση μπορεί στην πραγματικότητα να μειώσει την αποτελεσματικότητά της. Έτσι, για παράδειγμα, όταν ενισχύετε τους μαθητές σας για την προσπάθειά τους να απαντήσουν στις ερωτήσεις σας με έπαινο, είναι πιθανόν να εντείνουν την προσπάθειά τους, αλλά αυτό θα διαρκέσει περισσότερο, εφόσον επαινούνται για κάποιες, και όχι για όλες, τις προσπάθειές τους (ενίσχυση κατά διαστήματα). Εάν τους επαινείτε υπερβολικά, ενδέχεται ακόμη και να μειώσουν την προσπάθειά τους (Deci και Ryan 2008).

Τα συναφή αυτά σχήματα εντάσσονται στο συμπεριφορισμό, μια θεωρία που μελετά την επίδραση των εξωτερικών παραγόντων στη συμπεριφορά. Το παράδειγμά μας, φυσικά, είναι μόνο ένα μικρό τμήμα της συνολικής θεωρίας. (Θα εξετάσουμε σε βάθος το συμπεριφορισμό στο κεφάλαιο 6). Το στοιχείο-κλειδί κάθε θεωρίας είναι ο μεγάλος αριθμός εμπειρικά τεκμηριωμένων τυπικών σχημάτων που ενσωματώνονται σε ένα συνεκτικό σύνολο γνώσεων.

Οι θεωρίες είναι χρήσιμες για δύο σημαντικούς λόγους. Πρώτον, μας επιτρέπουν να ερμηνεύουμε πράγματα που συμβαίνουν στις τάξεις μας και γενικότερα στον κόσμο. Για παράδειγμα, κοιτάξτε πάλι τη γελοιογραφία στη σελίδα 40. Η θεωρία της γνωστικής ανάπτυξης του Piaget (1970, 1977), η οποία περιλαμβάνει το σχήμα που αναφέραμε νωρίτερα («Η σκέψη των μικρών παιδιών είναι δέσμια της αντίληψής τους»), μας βοηθά να εξηγήσουμε γιατί το παιδί στη γελοιογραφία σκέφτεται με αυτό τον τρόπο. Μπορούμε να εξηγήσουμε αυτήν τη συμπεριφορά λέγοντας ότι το παιδί μπορεί να δει το νερό και τη βρύση και, επειδή η σκέψη του είναι δέσμια της αντίληψής του –αυτού που μπορεί να δει– συμπεραίνει ότι όλο το νερό είναι μέσα στη βρύση. Ομοίως, με βάση τη συμπεριφορική θεωρία, μπορούμε να καταλάβουμε γιατί οι θαμώνες των καζίνο επιμένουν να παίζουν στους κουλοχέρηδες, παρόλο που σπάνια πέφτουν κέρματα στο δίσκο, παρατηρώντας ότι αυτό οφείλεται στο ότι ενισχύονται κατά διαστήματα.

Οι θεωρίες μάς επιτρέπουν επίσης να *προβλέπουμε* συμπεριφορές και γεγονότα. Για παράδειγμα, με βάση το συμπεριφορισμό, θα προβλέπαμε ότι οι μαθητές που περιστασιακά δέχονται θετικά σχόλια στην έκθεση θα προσπαθήσουν περισσότερο σε σχέση τόσο με τους μαθητές που δεν δέχονται καθόλου σχόλια ή συγκριτικά με τους μαθητές που δέχονται αφειδώς θετικά σχόλια.

Και στις δύο περιστάσεις, οι θεωρίες –η θεωρία της γνωστικής ανάπτυξης και η συμπεριφορική θεωρία– μας βοηθούν να κατανοήσουμε τη μάθηση και τη διδασκαλία, επιτρέποντάς μας να ερμηνεύουμε και να προβλέπουμε τη συμπεριφορά των μαθητών μας και το πώς οι ενέργειές μας θα επηρεάσουν τη μάθησή τους. Σε αυτό το βιβλίο θα μελετήσετε πολλές θεωρίες και θα συζητήσουμε και θα παρουσιάσουμε τρόπους εφαρμογής τους στη διδασκαλία σας. Οι θεωρίες αυτές, σε συνδυασμό με έναν μεγάλο αριθμό ερευνητικών δεδομένων, διαμορφώνουν την επαγγελματική γνώση που χρειάζεστε για να γίνετε ειδήμων εκπαιδευτικός.

## Η διδασκαλία στις σύγχρονες σχολικές τάξεις

Τα δεδομένα στο επάγγελμα του εκπαιδευτικού αλλάζουν ραγδαία και με πολλούς τρόπους δημιουργούν περισσότερες προκλήσεις σε σχέση με λίγα χρόνια πριν. Την ίδια στιγμή, όμως, υπάρχουν και περισσότερες ανταμοιβές. Ως μια πρώτη εισαγωγή στο πώς να αντιμετωπίζετε αυτές τις προκλήσεις και να καρπώνεστε τις ανταμοιβές, θέλουμε να σας δώσουμε μια γενική εικόνα όσων θα αντιμετωπίσετε αρχίζοντας την εκπαιδευτική σας καριέρα. Στο πλαίσιο αυτό θα συζητήσουμε τα παρακάτω θέματα:

- Αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα και αξιολόγηση.
- Άδεια ασκήσεως επαγγέλματος και αξιολόγηση των εκπαιδευτικών.
- Διαφορετικότητα των μαθητών.
- Τεχνολογία.
- Η επίδραση της νευροεπιστήμης.

### *Αναμενόμενα εκπαιδευτικά αποτελέσματα και αξιολόγηση*

Το 1983 δημοσιεύτηκε μια έκθεση που άσκησε μεγάλη επιρροή με τίτλο: *Ένα έθνος σε κίνδυνο: Η αναγκαιότητα για εκπαιδευτική μεταρρύθμιση στις ΗΠΑ* (Εθνική Επιτροπή Αριστείας στην Εκπαίδευση – National Commission on Excellence in Education 1983). Σύμφωνα με αυτό το πολυδιαβασμένο κείμενο, το οποίο θεωρήθηκε ορό-

σημο στην ιστορία του αμερικανικού εκπαιδευτικού συστήματος, τα σχολεία της χώρας δεν κατάφεραν να ανταποκριθούν στην εθνική ανάγκη για ένα ανταγωνιστικό εργατικό δυναμικό και από τη δημοσίευσή του πολλά έχουν γραφεί για την έλλειψη γνώσεων και δεξιοτήτων των Αμερικανών μαθητών. Για παράδειγμα, μια έρευνα βρήκε ότι περισσότεροι από τους μισούς μαθητές Λυκείου ανέφεραν τη Γερμανία, την Ιαπωνία ή την Ιταλία ως σύμμαχο της Αμερικής στον Β' Παγκόσμιο πόλεμο αντί της Σοβιετικής Ένωσης (Bauerlein 2008). Επίσης, το 2010 η Εθνική Αξιολόγηση Εκπαιδευτικής Προόδου – National Assessment of Educational Progress (NAEP) έδειξε ότι μόνο το 12% των Αμερικανών τελειόφοιτων Λυκείου είχαν επιδόσεις ικανές ώστε να θεωρούνται «επαρκείς» στην αμερικανική ιστορία (Εθνικό Κέντρο Στατιστικής στην Εκπαίδευση – National Center for Education Statistics 2010). Ακόμη, τα αποτελέσματα του NAEP για το έτος 2013 έδειξαν ότι η επίδοση των μαθητών στα μαθηματικά και την ανάγνωση παραμένουν πολύ κάτω από το επίπεδο που η πολιτική και εκπαιδευτική ηγεσία επιθυμούν (Εθνικό Κέντρο Στατιστικής στην Εκπαίδευση 2013a).

Εξίσου χαμηλές επιδόσεις σημειώνουν οι ενήλικοι Αμερικανοί. Για παράδειγμα, σε έκθεση του Οργανισμού για την Οικονομική Συνεργασία και την Ανάπτυξη (Organization for Economic Cooperation and Development – OECD), σε δείγμα ατόμων από 16-64 ετών σε 24 χώρες, βρέθηκε ότι σε σύγκριση με τις άλλες χώρες, οι Αμερικανοί ενήλικοι είναι πιο αδύναμοι, τόσο στη λογοτεχνία όσο και στα μαθηματικά (OECD 2013).

Ως απάντηση σε αυτά τα ανησυχητικά στοιχεία, η εκπαιδευτική ηγεσία όρισε ένα σύνολο από **αναμενόμενα εκπαιδευτικά αποτελέσματα** (ΑΕΑ), τα οποία αποτελούν περιγραφές των γνώσεων και των δεξιοτήτων που θα πρέπει να έχουν κατακτήσει οι μαθητές στο τέλος κάθε συγκεκριμένης σχολικής περιόδου. Όλες οι πολιτείες καθώς και η περιφέρεια της Κολούμπια έχουν ορίσει ΑΕΑ. Ακολουθούν δύο παραδείγματα, το πρώτο για το μάθημα της παγκόσμιας ιστορίας από την πολιτεία της Καλιφόρνια και το δεύτερο για τα μαθηματικά Γ' Δημοτικού από το Τέξας.

Οι μαθητές αναλύουν τις επιδράσεις της Βιομηχανικής επανάστασης στην Αγγλία, τη Γαλλία, τη Γερμανία, την Ιαπωνία και τις Ηνωμένες Πολιτείες.

1. Αναλύστε γιατί η Αγγλία ήταν η πρώτη χώρα που εκβιομηχανίστηκε (Εθνική Επιτροπή Παιδείας της Καλιφόρνια – California State Board of Education 2008)

(3) Αριθμοί και αριθμητικές πράξεις. Ο μαθητής εφαρμόζει τυπικές μαθηματικές διαδικασίες για να αποδώσει και να ερμηνεύσει κλασματικές μονάδες. Ο μαθητής θα πρέπει:

(Α) Να απεικονίζει κλάσματα μεγαλύτερα του μηδενός και μικρότερα ή ίσα του ένα με παρονομαστές τους αριθμούς 2, 3, 4, 6 και 8, χρησιμοποιώντας συγκεκριμένα αντικείμενα και εικονικά μοντέλα, συμπεριλαμβανομένων ραβδογραμμάτων και αριθμητικών γραμμών (Εκπαιδευτική Υπηρεσία του Τέξας – Texas Education Agency 2012).

Η ανάλυση των ΑΕΑ από διαφορετικές πολιτείες ανέδειξε σημαντικές διαφορές ως προς τις προσδοκίες, την αυστηρότητα αλλά και το περιεχόμενο. Επίσης, πολλές πολιτείες έχουν κατηγορηθεί ότι έχουν χαμηλώσει το επίπεδο των ΑΕΑ τους ακολουθώντας ομοσπονδιακές οδηγίες (Ginsburg, Leinwand και Decker 2009).

Επιπλέον, οι Αμερικανοί μαθητές υπολείπονται ακόμη άλλων χωρών ως προς τη σχολική επίδοση και ως προς την ετοιμότητα για το πανεπιστήμιο και τον κόσμο της εργασίας. Για παράδειγμα, σύμφωνα με μετρήσεις, οι Αμερικανοί μαθητές καταλαμβάνουν την 25η θέση στα μαθηματικά, τη 17η στις φυσικές επιστήμες και τη 14η στην ανάγνωση μεταξύ μαθητών από 27 βιομηχανικές χώρες του κόσμου (Broad Foundation 2013). Γι' αυτόν το λόγο αναπτύχθηκε η πρωτοβουλία για τη διατύπωση ενός ενιαίου πυρήνα ΑΕΑ σε πολιτικό επίπεδο – Common Core State Standards Initiative (CCSSI). Αναλύεται παρακάτω.

#### ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΤΥΠΩΣΗ ΕΝΙΑΙΟΥ ΠΥΡΗΝΑ ΑΕΑ ΣΕ ΠΟΛΙΤΕΙΑΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

Η **Πρωτοβουλία για τη Διατύπωση Ενιαίου Πυρήνα ΑΕΑ σε Πολιτειακό Επίπεδο** – Common Core State Standards Initiative (CCSSI) αποτελεί μια προσπάθεια διαμόρφωσης κοινών αναμενόμενων εκπαιδευτικών αποτελεσμάτων για όλες τις πολιτείες (Common Core State Standards Initiative 2014a). Τα ΑΕΑ υπάρχουν στα μαθηματικά και την αγγλική γλώσσα και λογοτεχνία, καθώς και στην ιστορία/κοινωνικές επιστήμες, τις φυσικές επιστήμες και τα τεχνικά μαθήματα. Οι πολιτείες μπορούν, εφόσον το επιθυμούν, να υιοθετήσουν και να χρησιμοποιούν αυτές τις προδιαγραφές. Η πρωτοβουλία αυτή συντονίζεται από το Κέντρο της Εθνικής Ένωσης Κυβερνητών για τις Καλές Πρακτικές (NGA Center) και το Συμβούλιο των Επικεφαλής των Πολιτεια-

κών Σχολικών Διοικητών – Council of Chief State School Officers (CCSSO). Μέχρι το 2012, 45 πολιτείες, η περιφέρεια της Καλιφόρνια, τέσσερις επαρχίες και το Τμήμα Εκπαιδευτικών Δράσεων του υπουργείου Άμυνας είχαν υιοθετήσει τον ενιαίο πυρήνα εκπαιδευτικών προδιαγραφών (Common Core State Standards Initiative 2014a).

Ο ενιαίος πυρήνας ΑΕΑ είναι σχεδιασμένος ώστε να διασφαλίζει ότι οι απόφοιτοι του Λυκείου είναι προετοιμασμένοι να συνεχίσουν στο κολέγιο ή να ενταχθούν στο εργατικό δυναμικό της χώρας και ότι οι γονείς, οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές κατανοούν με σαφήνεια τι αναμένεται από αυτούς. Τα ΑΕΑ συνδέονται, επίσης, με διεθνή σημεία αναφοράς ώστε να διασφαλίζεται ότι αισίως οι Αμερικανοί μαθητές θα γίνουν ανταγωνιστικοί στην αναδυόμενη παγκόσμια αγορά (Ginsburg κ.ά. 2009· Lee και Spratley 2010).

Ακολουθεί ένα παράδειγμα από τα μαθηματικά της Α' Δημοτικού:

**(ΑΕΑ. Μαθηματικά. Πράξεις και αλγεβρικός συλλογισμός. Τάξη 1.)** Οι μαθητές θα πρέπει να εφαρμόζουν ιδιότητες των αριθμητικών πράξεων ως στρατηγικές για να προσθέτουν ή να αφαιρούν. Παράδειγματα: Δεδομένου ότι  $8+3=11$ , τότε και  $3+8=11$  (Αντιμεταθετική ιδιότητα της πρόσθεσης). Για να προσθέσουμε  $2+6+4$ , οι δύο τελευταίοι αριθμοί μπορούν να προστεθούν ώστε να γίνουν μία δεκάδα, άρα  $2+6+4 = 2+10 = 12$  (Προσεταιριστική ιδιότητα της πρόσθεσης) (Common Core State Standards Initiative 2014p).

Ένα δεύτερο παράδειγμα ΑΕΑ από την ιστορία/κοινωνικές επιστήμες για τις τάξεις Α'-Β' Λυκείου είναι το εξής:

**(ΑΕΑ. Αγγλική γλώσσα και γραμματισμός. Ιστορία/κοινωνικές σπουδές. Τάξεις 9-10.)** Αξιολογήστε το βαθμό στον οποίο η συλλογιστική και η τεκμηρίωση σε ένα κείμενο υποστηρίζουν την άποψη του συγγραφέα (Common Core State Standards Initiative 2014d).

Τα ΑΕΑ του ενιαίου πυρήνα είναι παρόμοια με πολλά από τα ΑΕΑ που ήδη υπάρχουν στις διαφορετικές πολιτείες. Η σταθερότητα που παρέχουν τα ενιαία ΑΕΑ –τόσο μεταξύ των πολιτειών των ΗΠΑ όσο και διεθνώς– είναι ένα πρωταρχικό πλεονέκτημά τους.

**Αντίλογος για τα ενιαία ΑΕΑ.** Τα ενιαία ΑΕΑ έτυχαν ευρείας αποδοχής μέχρι το φθινόπωρο του 2012, αλλά έκτοτε άρχισε να αναδύεται η σχετική κριτική (Bushaw και Lopez 2013). Για παράδειγμα, ορισμένοι υποστήριξαν ότι η κοινή μορφή των ΑΕΑ για όλες τις πολιτείες αποτελούσε υπέρβαση από την πλευρά της κεντρικής διοίκησης και προσπάθεια εγκαθίδρυσης ενός εθνικού αναλυτικού προγράμματος (Strauss 2013).

Ένα άλλο πρόβλημα των ενιαίων ΑΕΑ ήταν η κατανόησή τους από το κοινό. Για παράδειγμα, σύμφωνα με μια δημοσκόπηση «σχεδόν δύο στους τρεις Αμερικανούς δεν είχαν ποτέ ακούσει για τα ενιαία ΑΕΑ, ... και οι περισσότεροι από αυτούς που έλεγαν ότι τα γνωρίζουν ούτε τα καταλάβαιναν ούτε τα αποδέχονταν» (Bushaw και Lopez 2013, σελ. 9).

Από την άλλη πλευρά, οι υποστηρικτές τους τονίζουν ότι τα ενιαία ΑΕΑ δεν είναι ένα πρόγραμμα της κεντρικής διοίκησης. Άρχισαν στις πολιτείες όπου αναπτύχθηκαν από τους κυβερνήτες και τα στελέχη της εκπαίδευσης. Επίσης, η αρχική αφορμή για τη δημιουργία τους άρχισε από την ετήσια συνεδρίαση του Συμβουλίου των Επικεφαλής των Πολιτειακών Σχολικών Διοικητών το 2007 επί προεδρίας του George W. Bush (Schoof 2013). Ακόμη, τα ενιαία ΑΕΑ δεν είναι υποχρεωτικά και δεν προκαθορίζουν το αναλυτικό πρόγραμμα. Κάθε εκπαιδευτικός ερμηνεύει τα ΑΕΑ, θέτει τους δικούς του στόχους, σχεδιάζει τις δικές του μαθησιακές δραστηριότητες και αναθέτει τις δικές του εργασίες.

Επιπλέον, τα ενιαία ΑΕΑ έχουν χαρακτηριστεί από πολλούς ως «Η πιο σημαντική εκπαιδευτική μεταρρύθμιση στην ιστορία της χώρας» (New York Times Editorial Board 2013, παρ. 2), «ενδεχομένως μία από τις πιο σημαντικές εκπαιδευτικές πρωτοβουλίες εδώ και δεκαετίες» (Bushaw και Lopez 2013, σελ. 9) και «ίσως η πιο σοβαρή εκπαιδευτική μεταρρύθμιση της γενιάς μας» (Keller 2013, παρ. 3). Τα ΑΕΑ έχουν γίνει αποδεκτά από τις περισσότερες επαγγελματικές ομάδες και οι εκπρόσωποι του επιχειρηματικού κόσμου έχουν εκφραστεί δημόσια υπέρ τους (Molnar 2014). Επίσης, περισσότεροι από 8 στους 10 Αμερικανούς συμφωνούν απόλυτα ότι τα σχολεία θα πρέπει να διδάσκουν δεξιότητες κριτικής σκέψης, οι οποίες είναι αναπόσπαστο στοιχείο των ενιαίων ΑΕΑ (Bushaw και Lopez 2013).

Παρά τις αντίθετες απόψεις, τα ενιαία ΑΕΑ φαίνεται να επικρατούν και πιθανότατα θα είναι μέρος της επαγγελματικής σας ζωής όταν αρχίσετε να διδάσκετε. Γι' αυτόν το λόγο συνδέουμε τις περισσότερες μελέτες περιπτώσεων σε αυτό το βιβλίο με τα ενιαία ΑΕΑ, ώστε να είστε έτοιμοι όταν θα αρχίσετε την καριέρα σας.

## ΛΟΓΟΔΟΣΙΑ

**Λογοδοσία** είναι η διαδικασία κατά την οποία ζητούμε από τους μαθητές με σταθμισμένες μετρήσεις να δείξουν ότι έχουν κατακτήσει τα αναμενόμενα εκπαιδευτικά αποτελέσματα. Οι πολιτείες που έχουν υιοθετήσει τα ενιαία ΑΕΑ έχουν συνεργαστεί μεταξύ τους για τη δημιουργία κοινών μέσων αξιολόγησης σύστοιχων προς τα ΑΕΑ, τα οποία αντικατέστησαν τις υπάρχουσες εξετάσεις που διεξάγονταν σε κάθε πολιτεία στο τέλος της χρονιάς. Αυτά τα μέσα αξιολόγησης που είναι συνδεδεμένα με τα ενιαία ΑΕΑ είναι διαθέσιμα από τη σχολική χρονιά 2014-2015 (Common Core State Standards Initiative 2014a). Συνεπώς, εάν ζείτε σε πολιτεία που έχει υιοθετήσει τα ενιαία ΑΕΑ, οι μαθητές σας θα χρειαστεί να πάρουν μέρος σε αυτές τις εξετάσεις.

Πριν από τα τεστ που ευθυγραμμίζονται με τα ενιαία ΑΕΑ, οι πολιτείες διεξήγαγαν δικές τους εξετάσεις για το τέλος της χρονιάς για να αξιολογήσουν το βαθμό στον οποίο οι μαθητές κατακτούσαν τους μαθησιακούς στόχους. Εάν η πολιτεία σας δεν έχει υιοθετήσει τα ενιαία ΑΕΑ, οι μαθητές σας θα εξεταστούν ως προς την κατάρτηση των ΑΕΑ που έχουν οριστεί από την πολιτεία σας.

Σε κάθε περίπτωση, τα ΑΕΑ και η αξιολόγηση θα αποτελούν μέρος της επαγγελματικής σας ζωής όταν αρχίσετε να διδάσκετε και όσο πιο σύντομα εξοικειωθείτε με αυτά, τόσο πιο εύκολη θα είναι η δουλειά σας. Ο λόγος για τον οποίο σας τα παρουσιάζουμε σε αυτό το κεφάλαιο είναι για να σας βοηθήσουμε να κάνετε ένα δυναμικό ξεκίνημα.

## Άδεια ασκήσεως επαγγέλματος και αξιολόγηση των εκπαιδευτικών

Εκτός από τα ΑΕΑ και την αξιολόγηση των μαθητών, η απόκτηση άδειας ασκήσεως επαγγέλματος και η αξιολόγηση των εκπαιδευτικών αποτελούν επίσης μέρος των προγραμμάτων σπουδών των εκπαιδευτικών και της διδασκαλίας στις σύγχρονες σχολικές τάξεις. Το πρώτο συμβαίνει προτού αρχίσετε να διδάσκετε και απαιτεί να περάσετε τις εξετάσεις για την απόκτηση της επαγγελματικής σας άδειας. Το δεύτερο είναι μια διαρκής αξιολόγηση, η οποία θα διεξάγεται καθ' όλη τη διάρκεια της επαγγελματικής σας καριέρας. Ας δούμε πρώτα τις εξετάσεις για την απόκτηση επαγγελματικής άδειας.

## ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΑΔΕΙΑΣ

Όπως είδαμε νωρίτερα, η ποιότητα των εκπαιδευτικών αποτελεί πλέον εθνική προτεραιότητα και, κατά πολλούς, «η ποιότητα των εκπαιδευτικών» είναι συνώνυμη με την επαγγελματική τους γνώση. Στην προσπάθεια να διασφαλιστεί ότι οι εκπαιδευτικοί κατέχουν επαρκή επαγγελματική γνώση, απαιτείται πλέον σε όλες τις πολιτείες των ΗΠΑ και σε άλλα κράτη να υποβάλλονται σε μία ή περισσότερες εξετάσεις προκειμένου να πάρουν την άδεια να διδάξουν. Οι εξετάσεις αυτές συνήθως αξιολογούν τόσο γενικές γνώσεις, όσο και τους τύπους επαγγελματικής γνώσης που περιγράψαμε σε προηγούμενες ενότητες. Είναι απολύτως βέβαιο ότι θα απαιτηθεί και από εσάς να περάσετε κάποια εξέταση για την αξιολόγηση της επαγγελματικής σας γνώσης για να αποκτήσετε την επαγγελματική σας άδεια.

Τα Praxis Series<sup>TM</sup> που έχουν δημοσιευθεί από την Υπηρεσία Εκπαιδευτικής Αξιολόγησης (Educational Testing Service) είναι τα πλέον διαδεδομένα τεστ αξιολόγησης που χρησιμοποιούνται για τις εξετάσεις απόκτησης άδειας ασκήσεως επαγγέλματος των εκπαιδευτικών (ο όρος *praxis* σημαίνει εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη). Οι περισσότερες πολιτείες χρησιμοποιούν αυτήν τη σειρά (Educational Testing Service 2014a). Πολιτείες που δεν τη χρησιμοποιούν έχουν κατασκευάσει δικά τους μέσα αξιολόγησης, παρόμοια με την Praxis Series<sup>TM</sup> ως προς το σχεδιασμό και το περιεχόμενο.

Τα Praxis Series<sup>TM</sup> τεστ περιλαμβάνουν τα εξής (Educational Testing Service 2014a):

- Τα Praxis<sup>TM</sup> τεστ βασικών ακαδημαϊκών δεξιοτήτων για εκπαιδευτικούς (Core). Τα τεστ αυτά αξιολογούν ακαδημαϊκές δεξιότητες στην ανάγνωση, τη γραπτή έκφραση και τα μαθηματικά. Αποσκοπούν στην αξιολόγηση γνώσεων και δεξιοτήτων των υποψηφίων των παιδαγωγικών τμημάτων.
- Τα Praxis I<sup>®</sup> τεστ προ-επαγγελματικών δεξιοτήτων (Pre-Professional Skills Tests – PPST<sup>®</sup>). Τα τεστ αυτά

αξιολογούν βασικές δεξιότητες στην ανάγνωση, τη γραπτή έκφραση και τα μαθηματικά. Εκτός από τεστ για την απόκτηση επαγγελματικής άδειας, χρησιμοποιούνται και ως τεστ για την εισαγωγή υποψηφίων σε παιδαγωγικά τμήματα.

- Τα Praxis II® τεστ αξιολόγησης στα γνωστικά αντικείμενα. Τα συγκεκριμένα τεστ μετρούν γνώση της ύλης για κάθε γνωστικό αντικείμενο καθώς και γενικές και ειδικές ανά αντικείμενο διδακτικές δεξιότητες που είναι απαραίτητες σε έναν επιτυχημένο εκπαιδευτικό.

Τα τεστ *Αρχές Μάθησης και Διδασκαλίας* (Principles of Learning and Teaching – PLT) αποτελούν σημαντικό τμήμα του Praxis II®. Απευθύνονται σε εκπαιδευτικούς που ενδιαφέρονται να εργαστούν στην προσχολική αγωγή ή τις βαθμίδες Νηπιαγωγείο έως ΣΤ' Δημοτικού, Ε' Δημοτικού έως Γ' Γυμνασίου και ΣΤ' Δημοτικού έως Γ' Λυκείου. Καθένα από τα τέσσερα τεστ διαρκεί 2 ώρες και περιλαμβάνει 70 ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής σε συνδυασμό με τέσσερις ερωτήσεις ανάπτυξης, οι οποίες βασίζονται σε δύο «αναλύσεις περιστατικών» παρόμοιων με τη μελέτη περίπτωσης που διαβάσατε στην αρχή του κεφαλαίου (Educational Testing Service 2014b, 2014c, 2014d, 2014e). Κατά ένα μεγάλο μέρος, το περιεχόμενο των μετρήσεων αυτών των τεστ αποτελεί αντικείμενο της εκπαιδευτικής ψυχολογίας και στην ενότητά μας *Εξασκηθείτε σε αυτά που μάθατε*, στο τέλος κάθε κεφαλαίου, μπορείτε να εξασκηθείτε σε ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και σύντομες ερωτήσεις ανάπτυξης, παρόμοιες με εκείνες που θα συναντήσετε στις εξετάσεις για την άδεια (Praxis PLT).

## ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ

**Η αξιολόγηση των εκπαιδευτικών**, η διαδικασία, δηλαδή, αξιολόγησης της απόδοσής τους στην τάξη και αξιοποίησης της ανατροφοδότησης που προκύπτει για περαιτέρω επαγγελματική εξέλιξη, αποτελεί μια ακόμη μη πτυχή της πραγματικότητας που θα συναντήσετε αρχίζοντας την καριέρα σας. Η αξιολόγηση των εκπαιδευτικών έχει αναδειχθεί σε μείζον θέμα στην εκπαίδευση, επειδή τα δεδομένα δείχνουν ότι, κατά το παρελθόν, οι διαδικασίες αξιολόγησης δεν έχουν καταφέρει να ανταμείψουν τους καλούς εκπαιδευτικούς και να απομακρύνουν τους πλέον ακατάλληλους. Οι διαδικασίες που έχουν ακολουθηθεί μέχρι σήμερα έχουν αποτελέσει αντικείμενο κριτικής και χαρακτηρίζονται από ανεπαρκείς και αναποτελεσματικές (Weisberg, Sexton, Mulhern και Keeling 2009) μέχρι αδιάφορες και ασυνάρτητες (Pallas 2010/2011). Οι τελευταίες μεταρρυθμίσεις επιχειρούν να αντιμετωπίσουν αυτό το πρόβλημα δημιουργώντας πιο έγκυρες και αξιόπιστες μεθόδους αξιολόγησης των εκπαιδευτικών (Hull 2013· MET 2013). Η χρήση δεδομένων σχετικά με τη σχολική επίδοση των μαθητών είναι μία από τις διαστάσεις αυτών των μεθόδων, η οποία μας οδηγεί στην έννοια του μοντέλου προστιθέμενης αξίας για την αξιολόγηση των εκπαιδευτικών.

### **Το μοντέλο προστιθέμενης αξίας στην αξιολόγηση των εκπαιδευτικών (value-added modeling).**

Το **μοντέλο προστιθέμενης αξίας** είναι μια μέθοδος αξιολόγησης, η οποία μετρά τη συνεισφορά ενός εκπαιδευτικού στη μάθηση των μαθητών του σε μια δεδομένη σχολική χρονιά, συγκρίνοντας την τρέχουσα επίδοσή τους σε σταθμισμένα τεστ με την επίδοση των ίδιων μαθητών τα προηγούμενα χρόνια και με την επίδοση άλλων μαθητών της ίδιας σχολικής βαθμίδας. Για παράδειγμα, εάν ένας μαθητής της Β' Δημοτικού έχει επίδοση σε ένα τεστ ανάγνωσης, η οποία αντιστοιχεί σε εκατοστιαία τιμή 50 στην αρχή της χρονιάς και 60 στο τέλος της χρονιάς, οι ερευνητές συμπεραίνουν ότι η βελτίωσή του οφείλεται στην ικανότητα του εκπαιδευτικού και ότι κάποια *αξία* έχει προστεθεί. Η συγκεκριμένη προσέγγιση προσπαθεί να απομονώσει την επίδραση που μπορεί να αποδοθεί σε κάθε εκπαιδευτικό (την προστιθέμενη αξία) κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς, η οποία στη συνέχεια μπορεί να συγκριθεί με την επίδοση άλλων εκπαιδευτικών (Corcoran 2010· Darling-Hammond, Amrein-Beardsley, Haertel και Rothstein 2011).

Τα μοντέλα προστιθέμενης αξίας έχουν δεχτεί κριτική (Fuhrman 2013). Οι μαθητές σπάνια κατανέμονται με τυχαίο τρόπο στους εκπαιδευτικούς, γεγονός το οποίο μπορεί να επηρεάσει την εγκυρότητα αυτών των μετρήσεων (Paufler και Amrein-Beardsley 2014). Επίσης, αμφισβητείται το κατά πόσο τα τεστ μπορούν να μετρήσουν με ακρίβεια όσα πραγματικά καταφέρνουν οι εκπαιδευτικοί, όπως μαθησιακά οφέλη, τα οποία μπορεί να μην είναι άμεσα παρατηρήσιμα, ή άλλα αποτελέσματα όπως κοινωνικές δεξιότητες, κίνητρα και δεξιότητες αυτορρύθμισης που δεν είναι μετρήσιμα με τα συγκεκριμένα τεστ (Baker κ.ά. 2010· Corcoran 2010· Darling-Hammond κ.ά. 2011). «Είναι ευρύτατα παραδεκτό από ειδικούς των κλάδων της στατιστικής, της ψυχομετρίας και της οικονομίας ότι η επίδοση των μαθητών στα τεστ δεν είναι από μόνη της αξιόπιστος και

έγκυρος δείκτης της αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών... ακόμη και όταν χρησιμοποιούνται οι πλέον εξελιγμένες στατιστικές εφαρμογές όπως το μοντέλο προστιθέμενης αξίας» (Baker κ.ά. 2010, σελ. 2). Ως αποτέλεσμα αυτής της κριτικής, σε καμία πολιτεία της Αμερικής δεν αξιολογούνται οι εκπαιδευτικοί με βάση αποκλειστικά τις επιδόσεις των μαθητών στα σταθμισμένα τεστ (Hull 2013).

**Σύγχρονες τάσεις στην αξιολόγηση των εκπαιδευτικών.** Πώς θα αξιολογείστε όταν αρχίσετε την καριέρα σας ως εκπαιδευτικοί; Μια έκθεση που δημοσιεύθηκε το 2013 από το Κέντρο της Ένωσης των Εθνικών Σχολικών Επιτροπών για τη Δημόσια Εκπαίδευση (National School Boards Association Center for Public Education) περιγράφει συνοπτικά τα μοντέλα που χρησιμοποιούνται σε διάφορες πολιτείες των ΗΠΑ για την αξιολόγηση των εκπαιδευτικών (Hull 2013). Περιληπτικά αυτά είναι τα εξής:

- Σαράντα επτά πολιτείες απαιτούν ή συστήνουν σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη, συμπεριλαμβανομένων των εκπαιδευτικών, να συμβάλουν στο σχεδιασμό των συστημάτων αξιολόγησης. Αυτό σημαίνει ότι εσείς και/ή οι συνάδελφοί σας θα έχετε λόγο στον τρόπο με τον οποίο θα αξιολογείται η διδασκαλία σας.
- Σαράντα μία πολιτείες απαιτούν ή συστήνουν οι εκπαιδευτικοί να αξιολογούνται με ποικίλα μέσα. Εκτός από τις επιδόσεις των μαθητών στα σταθμισμένα τεστ και τις παρατηρήσεις στην τάξη, μπορεί να περιλαμβάνονται μετρήσεις όπως ερωτηματολόγια μαθητών και γονέων, αξιολόγηση σχεδίων μαθήματος, αυτο-αξιολογήσεις των εκπαιδευτικών, εργασίες των μαθητών και χαρτοφυλάκια (portfolios) των εκπαιδευτικών.
- Σαράντα έξι πολιτείες απαιτούν ή συστήνουν οι αξιολογήσεις να περιλαμβάνουν μετρήσεις για την επίδραση των εκπαιδευτικών στις επιδόσεις των μαθητών τους και σε 23 πολιτείες επιβάλλεται οι μετρήσεις αυτές να αποτελούν τις μισές από τις αξιολογήσεις των εκπαιδευτικών. Επιπρόσθετα, σύμφωνα με έρευνες, υψηλής ποιότητας μετρήσεις της επίδοσης των μαθητών έχουν υψηλή συνάφεια με άλλες μετρήσεις της αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών (MET 2013). Συνεπώς, είναι πολύ πιθανόν οι επιδόσεις των μαθητών σας να αποτελούν κριτήριο για την αξιολόγησή σας.
- Οι παρατηρήσεις στην τάξη αποτελούν στοιχείο του συστήματος αξιολόγησης σε όλες τις πολιτείες και μάλιστα συστήνεται να διενεργούνται πολλές τέτοιες καταγραφές κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς. Στόχος είναι να χρησιμοποιούνται καλά εκπαιδευμένοι παρατηρητές, ώστε να διασφαλιστεί ότι οι αξιολογούμενοι εκπαιδευτικοί βαθμολογούνται ανεξάρτητα από το ποιος είναι ο παρατηρητής, ενώ και τα μέσα καταγραφής θα πρέπει να βασίζονται σε πρακτικές που εκτιμάται ότι θα έχουν θετική επίδραση στη μάθηση των μαθητών.
- Οι περισσότερες πολιτείες εστιάζουν στην αξιοποίηση της αξιολόγησης για τη βελτίωση της απόδοσης των εκπαιδευτικών, ωστόσο, σε ορισμένες από αυτές τα αποτελέσματα χρησιμοποιούνται για τη λήψη αποφάσεων όπως κρατήσεις ή αυξήσεις μισθού του εκπαιδευτικού προσωπικού.

Για να μάθετε ποια πρακτική εφαρμόζεται σε μια συγκεκριμένη πολιτεία, επισκεφθείτε την ιστοσελίδα που περιλαμβάνει την έκθεση του Κέντρου της Ένωσης των Εθνικών Σχολικών Επιτροπών για τη Δημόσια Εκπαίδευση (National School Board Association Center for Public Education) (Hull 2013).

Πώς επηρεάζουν όλα αυτά έναν εκπαιδευτικό στην αρχή της καριέρας του; Πρώτον, η αξιολόγηση είναι μια σημαντική διάσταση της επαγγελματικής του ζωής, οπότε θα πρέπει να είναι καλά ενημερωμένος σχετικά με τα κριτήρια αξιολόγησής του. Θα πρέπει να εξοικειωθεί με τα μέσα παρατήρησης που θα χρησιμοποιηθούν, ώστε ουσιαστικά να χρησιμοποιεί αυτόματα τις δεξιότητες που περιλαμβάνονται σε αυτά. Για παράδειγμα, σε περίπτωση που το μέσο αξιολόγησης περιλαμβάνει μια κατηγορία του τύπου «Οι μαθησιακοί στόχοι παρουσιάζονται στους μαθητές», θα πρέπει να ενσωματώσει στην καθημερινή του ρουτίνα την καταγραφή των μαθησιακών στόχων στον πίνακα. Εάν ο βαθμός εμπλοκής των μαθητών είναι μια άλλη κατηγορία, φροντίστε να το εφαρμόζετε αυτό σε μεγάλο βαθμό στη διδασκαλία σας. (Είναι μια συνθήκη επωφελής για όλους. Η εμπλοκή των μαθητών προάγει τη μάθηση και ο εκπαιδευτικός αποκομίζει θετικές αξιολογήσεις).

Επειδή πιθανότατα οι επιδόσεις των μαθητών σε σταθμισμένα τεστ θα αποτελούν κριτήριο αξιολόγησης του εκπαιδευτικού, κρίνεται σκόπιμο να εξοικειωθεί όσο γίνεται περισσότερο με την εξεταστέα ύλη και με τη μορφή των τεστ και να κάνει ό,τι μπορεί προκειμένου οι μαθητές του να κατακτήσουν αυτή την ύλη και να



εξοικειωθούν με τη μορφή και τη διαδικασία των τεστ. (Η σύσταση αυτή είναι διαφορετική από τη «διδασκαλία για τα τεστ», η οποία εστιάζει σε συγκεκριμένα θέματα των εξετάσεων και στοχεύει στην εξάσκηση σε αυτά).

Το ίδιο ισχύει και για άλλες μετρήσεις, όπως τα σχέδια μαθήματος ή οι εργασίες των μαθητών, εφόσον συνεκτιμώνται στην αξιολόγηση του εκπαιδευτικού. Είναι βέβαιο ότι ο εκπαιδευτικός θα αισθάνεται πίεση για να έχει καλή απόδοση όταν αξιολογείται, ωστόσο, η αξιολόγηση δεν θα πρέπει να είναι επιβαρυντική ή τιμωρητική. Θα πρέπει να λειτουργεί περισσότερο ως ευκαιρία επίδειξης των επαγγελματικών ικανοτήτων του και λήψης ανατροφοδότησης που τον βοηθά να κάνει βελτιώσεις όπου είναι απαραίτητο. Κανείς μας δεν κάνει το τέλειο μάθημα· όλοι μπορούμε να βελτιωθούμε. Εάν η αξιολόγηση διεξάγεται σε αυτό το πνεύμα σε ένα σχολείο ή μια περιφέρεια, τότε αυτή μπορεί να αποτελέσει μια θετική εμπειρία επαγγελματικής εξέλιξης.

### Διαφορετικότητα των μαθητών

Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά σε πολλές χώρες μεταβάλλονται με ραγδαίους ρυθμούς και η αυξανόμενη διαφορετικότητα είναι ένα από τα πιο σημαντικά. Για παράδειγμα, είναι πολύ πιθανόν όλοι να έχετε φίλους διαφορετικής εθνικότητας, οι οποίοι να έχουν διαφορετική μητρική γλώσσα από τη δική σας. Ενδέχεται, μάλιστα, κι εσείς οι ίδιοι να μιλάτε μια διαφορετική μητρική γλώσσα. Τα παρακάτω στοιχεία παρουσιάζουν κάποιες από αυτές τις δημογραφικές μεταβολές στις ΗΠΑ, συγκρίνοντας τα δεδομένα του 2010 με προβλέψεις για το έτος 2021 (National Center for Education Statistics 2013b):

- Ο συνολικός πληθυσμός στις ΗΠΑ προβλέπεται να αυξηθεί λίγο πάνω από 7%.
- Ο πληθυσμός των ισπανόφωνων προβλέπεται να αυξηθεί περίπου στο 23-26% του συνολικού πληθυσμού.
- Ο πληθυσμός των Αφροαμερικανών, ο οποίος σήμερα υπολογίζεται περίπου στο 16% του συνολικού πληθυσμού, αναμένεται να παραμείνει σταθερός.
- Το ποσοστό άλλων εθνικών ομάδων, όπως ασιατικής καταγωγής ή καταγωγής από τα νησιά του Ειρηνικού, ιθαγενών Αμερικανών και πολυπολιτισμικών ομάδων, αναμένεται να αυξηθεί.
- Το 2010 ο πληθυσμός των λευκών μη ισπανόφωνων ανερχόταν στο 52% του συνολικού πληθυσμού, αλλά το 2021 ο αριθμός αυτός αναμένεται να μειωθεί στο 47%. Αυτό σημαίνει ότι μέχρι τότε καμιά εθνική ομάδα δεν θα αποτελεί πλειονότητα στις ΗΠΑ.

Πριν από το 2010, περισσότεροι από το 40% των κατοίκων της Καλιφόρνια μιλούσαν μια διαφορετική από τα αγγλικά γλώσσα στο σπίτι, στο Τέξας το αντίστοιχο ποσοστό ήταν 33%, στη Νέα Υόρκη σχεδόν 30% και πάνω από 25% στη Φλόριντα (Center for Public Education 2012). Αυτά τα νούμερα είναι σχεδόν βέβαιο ότι έχουν αυξηθεί σήμερα. Ένα γεγονός που αναδεικνύει συμβολικά ορισμένα από τα πιθανά προβλήματα που προκύπτουν από αυτήν τη διαφορετικότητα είναι η μήνυση που κατέθεσαν 20.000 μαθητές κατά των εκπαιδευτικών της Καλιφόρνια την άνοιξη του 2013 για την αποτυχία τους να διδάξουν τα αγγλικά σε μαθητές με διαφορετική μητρική γλώσσα (Mohajer 2013).

Η διαφορετικότητα στις ΗΠΑ είναι ένα ζήτημα πιο σύνθετο από την κουλτούρα και τη γλώσσα. Για παράδειγμα, τα παιδιά που προέρχονται από οικογένειες χαμηλού οικονομικού επιπέδου αποτελούν ένα σημαντικό θέμα στα σημερινά σχολεία. Δείτε τα παρακάτω στατιστικά στοιχεία (Southern Education Foundation 2013):

- Σε όλες τις πολιτείες της χώρας αυξήθηκε το ποσοστό των μαθητών από οικογένειες χαμηλού οικονομικού επιπέδου μεταξύ των ετών 2000 και 2011.
- Σαράντα οκτώ τοις εκατό των μαθητών της χώρας δικαιούνταν δωρεάν ή μειωμένης τιμής γεύμα το 2011.
- Σε αστικές περιοχές σε όλη τη χώρα οι μαθητές από οικογένειες χαμηλού οικονομικού επιπέδου αποτελούν πλέον πλειονότητα και σε εθνικό επίπεδο δύο στους πέντε μαθητές στα προάστια είναι επίσης φτωχοί.

Επιπλέον, πάνω από ένα εκατομμύριο άστεγοι μαθητές φοιτούσαν στα σχολεία τη χρονιά 2011-2012, με πολλούς, μεταξύ αυτών, μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες και μαθητές με διαφορετική μητρική γλώσσα. Σε οκτώ πολιτείες αναφέρθηκε αύξηση του αριθμού των άστεγων μαθητών, σε δέκα μάλιστα από αυτές η αύξηση έφτανε το 20% ή περισσότερο (National Center for Homeless Education 2013).

Τέλος, τα στοιχεία δείχνουν ότι περίπου το 12% των μαθητών που φοιτούν στα σχολεία της χώρας έχουν ιδιαιτερότητες και για τους οποίους απαιτούνται ενδεχομένως επιπρόσθετες υπηρεσίες προκειμένου να αναπτύξουν το μέγιστο δυναμικό τους (Center for Public Education 2013· Heward 2013).

Όλα τα παραπάνω δείχνουν ότι οι μαθητές σας πιθανότατα θα προέρχονται από πολύ διαφορετικά περιβάλλοντα και αυτή η διαφορετικότητα από τη μια θα συνεισφέρει θετικά, από την άλλη όμως θα προκαλέσει και δυσκολίες. Οι διαφορετικές πολιτισμικές συνήθειες, αντιλήψεις και αξίες μπορούν να εμπλουτίσουν τη μαθησιακή εμπειρία για όλους τους μαθητές σας, ταυτόχρονα, όμως, το να δουλεύετε για παράδειγμα με παιδιά από οικογένειες χαμηλού οικονομικού επιπέδου θα αποτελεί πρόκληση για σας. Επειδή η διαφορετικότητα των μαθητών είναι τόσο σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει τη διδασκαλία και τη μάθηση στον σημερινό κόσμο, έχουμε συμπεριλάβει μία ή περισσότερες ενότητες σχετικές με θέματα διαφορετικότητας σε κάθε κεφάλαιο του βιβλίου.

## Τεχνολογία

Σκεφτείτε τις παρακάτω ερωτήσεις:

1. Πότε ήταν η τελευταία φορά που αναζητήσατε πληροφορίες σε μια έντυπη εγκυκλοπαίδεια ή ψάξατε σε ένα έντυπο λεξικό για να βρείτε τον ορισμό μιας λέξης;
2. Πότε ήταν η τελευταία φορά που τραβήξατε μια φωτογραφία με μηχανή που χρησιμοποιεί φιλμ;
3. Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε τη μηχανή αναζήτησης Google;
4. Χρησιμοποιείτε Facebook;
5. Έχετε smartphone ή υπολογιστή τύπου tablet;
6. Προτιμάτε να χρησιμοποιείτε τα γραπτά μηνύματα αντί να μιλάτε στο τηλέφωνο;

Η απάντηση στις δύο πρώτες ερωτήσεις μάλλον θα είναι «Ποτέ» ή «Δεν θυμάμαι πότε». «Καθημερινά» ή ακόμη συχνότερα μπορεί να είναι η απάντηση στην τρίτη ερώτηση και «Ναι» θα είναι πιθανότατα η συχνότερη απάντηση στις τρεις τελευταίες. Θα μπορούσαμε να θέσουμε και περισσότερες παρόμοιες ερωτήσεις, αλλά μάλλον καταλαβαίνετε τι θέλουμε να πούμε. Η τεχνολογία είναι πλέον τόσο πολύ μέσα στη ζωή μας που, αν δεν καθίσουμε να το σκεφτούμε, σχεδόν δεν το συνειδητοποιούμε.

Όπως και τα άλλα θέματα που συζητήσαμε ως τώρα σε αυτό το κεφάλαιο, η τεχνολογία θα είναι κι αυτή αναπόσπαστο μέρος της επαγγελματικής σας ζωής και θα έχει οφέλη αλλά και δυσκολίες. Ένα απλό παράδειγμα είναι ότι, αντί να γράψετε ένα γράμμα στους γονείς σας είναι πιθανότερο να τους στείλετε μήνυμα με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Μπορεί να διδάξετε κάποια μαθήματα μέσω διαδικτύου. Θα αποθηκεύετε σχέδια μαθημάτων και δεκάδες παραδείγματα και διδακτικό υλικό στον υπολογιστή σας, στα οποία θα έχετε πρόσβαση για να τα παρουσιάσετε στους μαθητές σας με ένα απλό άγγιγμα του πληκτρολογίου. Η τάξη σας πιθανόν να είναι εξοπλισμένη με **διαδραστικό πίνακα**, μια συσκευή που περιλαμβάνει οθόνη συνδεδεμένη με υπολογιστή και μηχανή προβολής, η οποία μας επιτρέπει να επεξεργαζόμαστε τις πληροφορίες που προβάλλονται, με την αφή ή με ειδικά στυλό, να τις αποθηκεύουμε στον υπολογιστή και να τις ανακτούμε ξανά στο μέλλον για περαιτέρω χρήση (Roblyer και Doering 2013). Η τεχνολογία αυτού του τύπου χρησιμοποιείται στις σχολικές τάξεις όλης της χώρας από τις πρώτες τάξεις του Δημοτικού (Linder 2013) μέχρι και το πανεπιστήμιο (Greene και Kirpalani 2013). Επιπλέον, όλο και περισσότεροι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης όπως blogs, wikis, Twitter και άλλα για την ενίσχυση της μάθησης στην τάξη (Seo 2013). Αλλά και οι μαθητές γίνονται όλο και περισσότερο «σαΐνια» στην τεχνολογία. Για παράδειγμα, πολλοί μαθητές Νηπιαγωγείου είναι πλέον έμπειροι χρήστες υπολογιστών τύπου tablet – τόσο για ψυχαγωγία όσο και για μάθηση. Αυτή η τεχνολογία είναι μόνο η κορυφή του παγόβουνου. Η λίστα με τις πιθανές τεχνολογικές εφαρμογές είναι πρακτικά ατελείωτη και μπορούμε μόνο να φανταστούμε τι μας επιφυλάσσει το μέλλον (Kaku 2011).

Θα υπάρχουν όμως και δυσκολίες. Για παράδειγμα, σε μια έρευνα βρέθηκε ότι σχεδόν μισοί από τους φοι-

τητές πανεπιστημίου γράφουν τουλάχιστον ένα γραπτό μήνυμα κατά τη διάρκεια ενός μαθήματος (Johnson 2013) και σε μια άλλη ότι περισσότεροι από 9 στους 10 φέρνουν τα κινητά τους στην τάξη κάθε μέρα και τα χρησιμοποιούν για να στέλνουν γραπτά μηνύματα την ώρα του μαθήματος (Tindell και Bohlander 2013). Τα ίδια προβλήματα παρουσιάζονται και στην Πρωτοβάθμια και τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση.

Αυτό που θέλουμε να πούμε είναι ότι η τεχνολογία έχει διαποτίσει την ίδια την ύπαρξη των μαθητών και θα αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι και της επαγγελματικής σας ζωής. Επομένως, όσο πιο σύντομα αρχίσετε να αξιοποιείτε τα οφέλη της και να αντιμετωπίζετε τις δυσκολίες της, τόσο το καλύτερο. Επειδή η τεχνολογία είναι ένα αναπόσπαστο κομμάτι της διδασκαλίας και της μάθησης στα σχολεία μας, έχουμε συμπεριλάβει σχετικά θέματα σε ειδικές ενότητες αυτού του βιβλίου.

## Η επίδραση της νευροεπιστήμης



### Η ΕΨ κι εσείς

Είναι δυνατόν να γίνουμε κυριολεκτικά «πιο έξυπνοι» υπό τις κατάλληλες συνθήκες; Σε ποιο βαθμό συναισθήματα όπως η χαρά και ο θυμός επηρεάζουν τη μάθησή μας; Έχουμε όλοι ακούσει την έκφραση «Ας κοιμηθούμε απόψε κι ας το σκεφτούμε αύριο με καθαρό μυαλό»; Μπορεί αυτό να κάνει τη διαφορά;

**Νευροεπιστήμη** είναι η μελέτη της ανάπτυξης, της δομής και της λειτουργίας του νευρικού συστήματος. Μέχρι σήμερα θεωρούνταν κλάδος της βιολογίας, ωστόσο σήμερα η νευροεπιστήμη θεωρείται ως μια διεπιστημονική επιστήμη που συνεργάζεται με άλλα επιστημονικά πεδία, όπως η χημεία, η πληροφορική και η ιατρική, ενώ είναι επίσης συναφής με ειδικότητες όπως η νομική, η ψυχολογία και η εκπαίδευση. Η εξέλιξη της νευροεπιστήμης άρχισε με ταχείς ρυθμούς στη δεκαετία του '80 και κορυφώθηκε από τη δεκαετία του '90 έως και σήμερα (van Ommen 2013).

Η έρευνα της νευροεπιστήμης συμβάλλει στην κατανόηση της διαδικασίας της μάθησης και της διδασκαλίας με δύο τρόπους. Πρώτον, παρέχει στοιχεία που επιβεβαιώνουν διδακτικές πρακτικές που για πολλά χρόνια θεωρούσαμε σημαντικές, όπως η ανάγκη για ενεργητική μάθηση. «Πολλές μελέτες δείχνουν ότι η ενεργή εμπλοκή είναι προϋπόθεση για να επισυμβούν αλλαγές στον εγκέφαλο. Όπως ήταν αναμενόμενο, μόνο ακούγοντας μια παρουσίαση ή μια διάλεξη δεν θα οδηγήσει σε μάθηση» (Van Dam 2013, σελ. 32). Το συγκεκριμένο απόσπασμα υπονοεί ότι δεν θα μάθουμε από τις διαλέξεις και, παρόλο που ακούγεται λίγο υπερβολικό αυτό, ξέρουμε εδώ και πολλά χρόνια ότι οι μαθητές μαθαίνουν πολύ πιο εύκολα όταν είναι νοητικά ενεργοί –όταν, δηλαδή, συνειδητά σκέφτονται αυτό που μελετούν– παρά όταν κάθονται και ακούν παθητικά (Edwards κ.ά. 2011· Veenman 2011).

Ένα δεύτερο παράδειγμα είναι το εξής: ενστικτωδώς, μας φαίνεται λογικό ότι το στρες και η κούραση θα επηρεάζουν αρνητικά τις γνωστικές μας λειτουργίες και η έρευνα της νευροεπιστήμης επιβεβαιώνει αυτήν τη λογική αντίληψη (Palmer 2013). Η έρευνα αυτή έγινε σε φοιτητές πανεπιστημίου και έχει σημασία και για εσάς καθώς προχωρούν οι σπουδές σας. Θα πρέπει απλώς να καταλάβετε ότι το στρες και η κούραση επηρεάζουν τη μάθηση, γι' αυτό προσπαθήστε όσο μπορείτε να διαχειριστείτε το στρες σας και να ξεκουράζεστε αρκετά.

Δεύτερον, η νευροεπιστήμη μάς παρέχει βαθύτερη κατανόηση του εγκεφάλου και του τρόπου με τον οποίο λειτουργεί. Η **νευροπλαστικότητα** (η οποία μερικές φορές αποκαλείται και *εγκεφαλική πλαστικότητα* ή, απλώς, *πλαστικότητα*), η ικανότητα, δηλαδή, του εγκεφάλου να αναδομείται με την πρόσκτηση νέας εμπειρίας, είναι από τις πιο σημαντικές ανακαλύψεις του κλάδου (Dubinsky κ.ά. 2013· Pascual-Leone, Amedi, Fregni και Merabet 2005). Με άλλα λόγια, καθώς αποκτούμε εμπειρίες, ο εγκέφαλος κυριολεκτικά επαναπρογραμματίζεται (Schachter 2012). «Οι άνθρωποι έχουν διαφορετικές γενετικές προδιαθέσεις αλλά η εμπειρία διαρκώς μετασχηματίζει τη δομή του εγκεφάλου μας και τροποποιεί τη συμπεριφορά μας» (Van Dam 2013, σελ. 32). Αυτή είναι μια πολύ διαφορετική προσέγγιση του εγκεφάλου. Μέχρι πρόσφατα οι επιστήμονες πίστευαν ότι η δομή του εγκεφάλου αναπτυσσόταν κατά την παιδική ηλικία και ότι μετά την πλήρη ανάπτυξή του υπάρχουν μικρά περιθώρια αλλαγής (Pascual-Leone κ.ά. 2005).

Η έννοια της νευροπλαστικότητας μάς βοηθά να απαντήσουμε στην πρώτη ερώτηση της ενότητας *Η ΕΨ κι εσείς*. Υπονοεί πως, ναι, μπορούμε με τις κατάλληλες εμπειρίες κυριολεκτικά να γίνουμε πιο έξυπνοι. Αυτά είναι πολύ καλά νέα, που, επιπλέον, έχουν τεράστιο αντίκτυπο στη διδασκαλία και τη μάθηση. Το παραπάνω συμπέρασμα σημαίνει πως η παροχή κατάλληλων εμπειριών –σε ένα ευρύ φάσμα τομέων όπως στον ακαδημαϊκό, τον προσωπικό, τον κοινωνικό και το συναισθηματικό– ίσως να είναι το πιο σημαντικό έργο μας ως εκπαιδευτικών. Όταν επιτυγχάνουμε, δεν βοηθάμε, απλώς, τους μαθητές μας να αποκτήσουν γνώσεις και δεξιότητες, αλλά, κυριολεκτικά, αλλάζουμε τον εγκέφαλό τους. Και για τους ίδιους τους μαθητές, όμως, είναι βοηθητικό αυτό το συμπέρασμα. «Όταν οι μαθητές γνωρίζουν ότι ο εγκέφαλός τους είναι εύπλαστος, είναι πιο πρόθυμοι να προσπαθήσουν περισσότερο για να κατανοήσουν δύσκολα κομμάτια της ύλης» (Dubinsky κ.ά. 2013, σελ. 319).

Η νευροεπιστήμη μάς βοηθά επίσης να απαντήσουμε στη δεύτερη και στην τρίτη ερώτηση της ενότητας *Η ΕΨ κι εσείς*. Τα συναισθήματα όντως επηρεάζουν τόσο τα κίνητρα όσο και τη μάθηση. Τα θετικά συναισθήματα, όπως η χαρά, γενικά συνδέονται με αυξημένα κίνητρα και επιδόσεις, ενώ το αντίθετο ισχύει για τα αρνητικά συναισθήματα (Legault και Inzlicht 2013· Lönheim 2012). Υπάρχει κάτι σωστό στην έκφραση «Ας κοιμηθούμε απόψε, κι ας το σκεφτούμε αύριο με καθαρό μυαλό». Η έρευνα της νευροεπιστήμης δείχνει ότι οι μνήμες συχνά παγιώνονται και συσχετίζονται μεταξύ τους κατά τη διάρκεια του ύπνου, δημιουργώντας πιο συναφή σχήματα που είναι έτοιμα προς χρήση (Nieuwenhuis, Folia, Forkstam, Jensen και Petersson 2013).

Επειδή η νευροεπιστήμη συνεισφέρει στην κατανόηση της μάθησης παρέχοντας χρήσιμα συμπεράσματα για τη διδασκαλία, έχουμε συμπεριλάβει σχετικές ενότητες σε πολλά κεφάλαια αυτού του βιβλίου.

### *Εκπαιδευτική ψυχολογία και διδασκαλία: Εφαρμογή της επαγγελματικής γνώσης στις σύγχρονες σχολικές τάξεις*

Σε μεγάλο βαθμό η εκπαιδευτική ψυχολογία παρουσιάζει ενδιαφέρον, επειδή παρέχει βαθύτερη κατανόηση του πώς όλοι μαθαίνουμε και εξελισσόμαστε. Μπορεί, επίσης, να συνεισφέρει σημαντικά στη διδασκαλία, μόνο, όμως, όταν γνωρίζουμε πώς να εφαρμόσουμε τη γνώση που μας παρέχει στη δουλειά μας. Όπως φαίνεται και στον τίτλο, η ενότητα αυτή εστιάζει στην εφαρμογή της εκπαιδευτικής ψυχολογίας στη διδασκαλία και σε κάθε κεφάλαιο θα αφιερώνονται μία με δύο ενότητες στο θέμα αυτό. Γι' αυτό, άλλωστε, παρακολουθείτε αυτό το μάθημα και διαβάζετε αυτό το βιβλίο – ώστε να είστε σε θέση να αξιοποιήσετε τις γνώσεις σας σχετικά με τη μάθηση και τη διδασκαλία, που αποτελούν το περιεχόμενο της εκπαιδευτικής ψυχολογίας, για να ενισχύσετε την επίδοση των μαθητών σας.

Για να κατανοήσετε καλύτερα το πώς οι εφαρμογές της εκπαιδευτικής ψυχολογίας μπορούν να επηρεάσουν τη διδασκαλία σας, ας επιστρέψουμε στις ερωτήσεις που θέσαμε στην αρχή του κεφαλαίου.

«Με ποιο τρόπο διέφερε η προσέγγιση της Γιαν για τη διδασκαλία προβλημάτων αριθμητικής από εκείνη του Κιθ;»

και

«Γιατί διέφεραν τόσο πολύ οι προσεγγίσεις τους και πώς επηρεάζει αυτό τη μάθηση των μαθητών τους;»

Θα εξετάσουμε τώρα εκ νέου αυτές τις ερωτήσεις, μέσα από το πρίσμα της επαγγελματικής γνώσης. Ας αρχίσουμε από την πρώτη. Η προσέγγιση του Κιθ στη διδασκαλία των αριθμητικών προβλημάτων ήταν «...τα εξηγώ τόσο προσεκτικά» και, όταν τα παιδιά τον κοιτούσαν με κενό βλέμμα στο πρόσωπό τους, «...τα εξηγώ ακόμη πιο προσεκτικά». Ήταν ευσυνειδητός και ειλικρινής στην προσπάθειά του να βοηθήσει τους μαθητές να μάθουν να λύνουν προβλήματα και η προσέγγισή του –να εξηγή– είναι αυτή που χρησιμοποιείται συνήθως στις τάξεις. Το πρόβλημα που αντιμετώπισε είναι επίσης πολύ συνηθισμένο. Η εξήγηση, από μόνη της, συνήθως δεν έχει αποτέλεσμα στο να κατανοήσουν οι μαθητές δύσκολα θέματα, όπως η λύση προβλημάτων. Αντιθέτως, η Γιαν δόμησε το μάθημά της στη βάση συγκεκριμένων παραδειγμάτων από την πραγματική ζωή – το κόστος του αναψυκτικού των 330ml, του μπουκαλιού των 500ml και του πακέτου των 6 κουτιών.

Για να ενθαρρύνει την εμπλοκή των μαθητών, τους έβαλε να δουλεύουν σε ζευγάρια για να βρουν ποια ήταν



η πιο συμφέρουσα αγορά, παρέχοντάς τους επαρκή καθοδήγηση, ώστε να διασφαλίσει ότι προχωρούσαν προς τη λύση του προβλήματος. Σε αντίθεση με τον Κιθ, δεν χρησιμοποίησε την εξήγηση ως βασική μέθοδο για να τους διδάξει πώς να λύνουν προβλήματα.

Ας απαντήσουμε τώρα στη δεύτερη ερώτηση. Οι προσεγγίσεις τους ήταν διαφορετικές επειδή η Γιαν είχε περισσότερες επαγγελματικές γνώσεις από τον Κιθ και, κατά συνέπεια, οι μαθητές της Γιαν ήταν πιο πιθανόν να μάθουν περισσότερα. Και οι δύο είχαν πολύ καλές

γνώσεις της ύλης, και οι δύο κατανοούσαν τους δεκαδικούς αριθμούς, τα ποσοστά και τη διαδικασία λύσης προβλημάτων. Ωστόσο, το γεγονός ότι ο Κιθ χρησιμοποίησε την προφορική εξήγηση – μια συνήθως αναποτελεσματική διδακτική στρατηγική – ως μόνη προσέγγιση, δείχνει ότι είχε ελλιπείς παιδαγωγικές γνώσεις του περιεχομένου, γενικές παιδαγωγικές γνώσεις και γνώσεις για τα παιδιά ως μαθητές και για τη διαδικασία της μάθησης – τα άλλα είδη επαγγελματικής γνώσης που απαιτούνται για μια υποδειγματική διδασκαλία. Εξήγησε την ύλη και όταν αυτό δεν απέδωσε, το μόνο που μπόρεσε να κάνει ήταν να την εξηγήσει περισσότερο. Αντιθέτως, η Γιαν ήταν σε θέση να παρέχει συγκεκριμένα και πραγματικά παραδείγματα δεκαδικών, ποσοστών και λύσης προβλημάτων, τα οποία καταδεικνύουν την παιδαγωγική γνώση του περιεχομένου. Το γεγονός ότι γνώριζε την ανάγκη των μαθητών της για ξεκάθαρα παραδείγματα όπως και την ανάγκη ενεργούς εμπλοκής τους στη μαθησιακή διαδικασία δείχνει τη γνώση για τους μαθητές και τη μάθηση.

Οι διαφορές ανάμεσα στη Γιαν και τον Κιθ ως προς την επαγγελματική γνώση δεν προκαλούν έκπληξη. Ο Κιθ είναι πρωτοδιόριστος εκπαιδευτικός, ενώ η Γιαν έχει τετραετή πείρα και συνεχίζει να εξελίσσεται επαγγελματικά, παρακολουθώντας μαθήματα που εστιάζουν σε αυτό το είδος της γνώσης. Επειδή ο Κιθ είναι αρχάριος, έχει λιγότερες γνώσεις από τη Γιαν, αν και είναι το ίδιο προσηλωμένος στη δουλειά του. Με μελέτη και εξάσκηση θα αποκτήσει γνώσεις και θα εξελιχθεί και το ίδιο ισχύει και για εσάς. Δεν θα είστε εξαρχής ειδήμονες, αλλά με προσπάθεια μπορείτε να γίνετε και τότε θα είστε πιο αποτελεσματικοί και πιο ικανοποιημένοι από τη διδασκαλία σας.

## Περίληψη

1. Περιγράψτε την υποδειγματική διδασκαλία και εξηγήστε πώς αυτή επηρεάζει τη μάθηση των μαθητών.
  - Οι ειδήμονες είναι άτομα με πολλές γνώσεις και δεξιότητες σε έναν συγκεκριμένο τομέα, όπως η διδασκαλία. Οι μαθητές που έχουν ειδήμονες εκπαιδευτικούς μαθαίνουν περισσότερα από μαθητές που έχουν εκπαιδευτικούς με λιγότερα προσόντα.
  - Οι ειδήμονες εκπαιδευτικοί έχουν την ικανότητα να καλλιεργούν τη γνώση στους μαθητές τους και το κάνουν αυτό παρά τις αντιξοές συνθήκες.
2. Περιγράψτε τα διαφορετικά είδη επαγγελματικής γνώσης που κατέχουν οι ειδήμονες εκπαιδευτικοί.
  - Οι ειδήμονες εκπαιδευτικοί κατανοούν σε βάθος τα θέματα που διδάσκουν και η γνώση τους αντανakλάται στον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιούν την παιδαγωγική γνώση περιε-
- χομένου για να παρουσιάσουν τα θέματα αυτά ώστε να γίνουν κατανοητά στους μαθητές.
  - Οι ειδήμονες εκπαιδευτικοί εφαρμόζουν γενικές παιδαγωγικές γνώσεις για να οργανώσουν το μαθησιακό περιβάλλον και χρησιμοποιούν βασικές διδακτικές δεξιότητες για την προαγωγή της μάθησης των μαθητών.
  - Οι ειδήμονες εκπαιδευτικοί έχουν γνώσεις για τα παιδιά ως μαθητές και για τη διαδικασία της μάθησης, οι οποίες τους επιτρέπουν να σχεδιάζουν μαθησιακές δραστηριότητες που ευνοούν τη συμμετοχή των μαθητών και ενισχύουν τα κίνητρα και να χρησιμοποιούν αναπτυξιακά κατάλληλες πρακτικές.
3. Περιγράψτε τους διαφορετικούς τύπους έρευνας και εξηγήστε πώς η έρευνα και η θεωρία συμβάλουν στην επαγγελματική γνώση των εκπαιδευτικών.
  - Η έρευνα είναι η διαδικασία συστηματικής

συλλογής πληροφοριών σε μια προσπάθεια να απαντηθούν επαγγελματικά ερωτήματα και αποτελεί σημαντική πηγή γνώσης, η οποία είναι απαραίτητη για την υποδειγματική διδασκαλία.

- Η ποσοτική έρευνα είναι η συστηματική διερεύνηση γεγονότων με τη χρήση αριθμητικών δεδομένων και μαθηματικών τεχνικών. Η ποσοτική έρευνα μπορεί να είναι περιγραφική, συναφειακή ή πειραματική.
  - Η περιγραφική έρευνα χρησιμοποιεί τεστ, ερωτηματολόγια και παρατηρήσεις για να περιγράψει τα χαρακτηριστικά των φαινομένων. Η συναφειακή έρευνα αναζητά συσχετίσεις ανάμεσα σε μεταβλητές που δίνουν τη δυνατότητα πρόβλεψης μεταβολών μιας μεταβλητής με βάση μεταβολές σε μια άλλη. Η πειραματική έρευνα συστηματικά χειρίζεται τις μεταβλητές προσπαθώντας να ανακαλύψει σχέσεις αιτίου-αποτελέσματος.
  - Η ποιοτική έρευνα επιχειρεί να περιγράψει σύνθετα εκπαιδευτικά φαινόμενα με έναν ολιστικό τρόπο, χρησιμοποιώντας μη αριθμητικά δεδομένα.
  - Η έρευνα δράσης είναι εφαρμοσμένη έρευνα που έχει ως στόχο να απαντήσει μ' ένα συγκεκριμένο ερώτημα που αφορά ένα σχολείο ή μια τάξη. Μπορεί να χρησιμοποιεί τόσο ποσοτικές όσο και ποιοτικές μεθόδους.
  - Στόχος της έρευνας που βασίζεται στη σχεδίαση είναι να συνεισφέρει στην εκπαιδευτική πρακτική στην τάξη και στα χαρακτηριστικά της περιλαμβάνονται η συνεργασία μεταξύ ερευνητών και εκπαιδευτικών, η εστίαση στις εκπαιδευτικές παρεμβάσεις, η χρήση πολλαπλών επαναλήψεων και μικτών μεθόδων. Σε αντίθεση με την έρευνα δράσης, αποσκοπεί τόσο στην επίλυση τοπικών ζητημάτων αλλά και στο να συνεισφέρει στη διαμόρφωση θεωριών.
  - Οι θεωρίες είναι ομάδες συναφών σχημάτων, οι οποίες βοηθούν στην ερμηνεία και στην πρόβλεψη όσων συμβαίνουν στον κόσμο. Οι θεωρίες μπορούν να παρέχουν πολύτιμη καθοδήγηση για τη διδασκαλία.
4. Αναφέρετε παράγοντες που επιδρούν στη διδασκαλία στις σύγχρονες τάξεις.
- Τα Αναμενόμενα Εκπαιδευτικά Αποτελέσματα

(οι περιγραφές όσων οι μαθητές πρέπει να γνωρίζουν ή να μπορούν να κάνουν μετά από μια δεδομένη σχολική περίοδο) και η λογοδοσία (η διαδικασία που απαιτεί από τους μαθητές να δείξουν μέσω σταθμισμένων δοκιμασιών κατά πόσο έχουν κατακτήσει τα ΑΕΑ) αποτελούν μέρος της πραγματικότητας των σύγχρονων τάξεων.

- Οι εκπαιδευτικοί υποβάλλονται σε εξετάσεις για την απόκτηση άδειας ασκήσεως επαγγέλματος, προκειμένου να τους επιτραπεί να εργαστούν με πλήρη απασχόληση στις σύγχρονες τάξεις και, επιπλέον, αξιολογούνται τακτικά κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής τους καριέρας.
- Τα συστήματα αξιολόγησης των εκπαιδευτικών περιλαμβάνουν ένα συνδυασμό μεθόδων. Σχεδόν όλα περιλαμβάνουν παρατήρηση στην τάξη, αλλά και άλλα μέσα, όπως ερωτηματολόγια μαθητών και γονέων, σχέδια μαθημάτων και εργασίες των μαθητών. Κάποιες πολιτείες των ΗΠΑ αρχίζουν τελευταία να χρησιμοποιούν και την επίδοση των μαθητών σε σταθμισμένα τεστ.
- Στα σημερινά σχολεία φοιτούν πλέον μαθητές προερχόμενοι από διαφορετικά πλαίσια περισσότερο από ποτέ άλλοτε στην ιστορία των ΗΠΑ καθώς και σε άλλες χώρες. Εκτός από διαφορές σε επίπεδο πολιτισμικό και γλωσσικό, ένας μεγάλος αριθμός παιδιών που φοιτούν στα σχολεία προέρχονται από οικογένειες χαμηλού οικονομικού επιπέδου.
- Η τεχνολογία αποτελεί πλέον αναπόσπαστο μέρος της ζωής μας και έναν όλο και περισσότερο σημαντικό παράγοντα στις σημερινές τάξεις.
- Η νευροεπιστήμη, η μελέτη του τρόπου με τον οποίο αναπτύσσεται, δομείται και λειτουργεί το νευρικό σύστημα, συνεισφέρει στην κατανόησή μας σχετικά με τη διδασκαλία και τη μάθηση, ενώ η έννοια της νευροπλαστικότητας, της ικανότητας, δηλαδή, του εγκεφάλου να μετασχηματίζεται ως αποτέλεσμα της εμπειρίας, αποτελεί μία από τις πιο σημαντικές συνεισφορές της. Από αυτήν προκύπτει ότι ίσως το πιο σημαντικό μέρος του ρόλου του εκπαιδευτικού είναι η παροχή μαθησιακών εμπειριών υψηλής ποιότητας στους μαθητές.

# Εξασκηθείτε σε αυτά που μάθατε

## Κατανόηση της επαγγελματικής γνώσης

Προτού μπείτε στην τάξη να διδάξετε, θα χρειαστεί να υποβληθείτε σε εξετάσεις για την απόκτηση του επαγγελματικού σας τίτλου. Η εξέταση αυτή θα περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικές με τους διαφορετικούς τύπους επαγγελματικής γνώσης που χρειάζονται οι εκπαιδευτικοί για να γίνουν ειδήμονες και οι παρακάτω ασκήσεις είναι παρόμοιες με εκείνες που θα συναντήσετε στις εξετάσεις της άδειας. Στόχος τους είναι να σας βοηθήσουν να προετοιμαστείτε γι'

αυτές τις εξετάσεις. Αυτό το βιβλίο και οι ασκήσεις θα είναι ένα βοήθημα για σας αργότερα στις σπουδές σας όταν θα προετοιμάζεστε για τις εξετάσεις σας.

Τα παρακάτω επεισόδια παρουσιάζουν τέσσερις εκπαιδευτικούς διαφορετικών τάξεων να δουλεύουν με τους μαθητές τους. Καθώς τα διαβάσετε, σκεφτείτε ποιους τύπους επαγγελματικής γνώσης επιδεικνύουν οι εκπαιδευτικοί στο μάθημά τους.

Η Ρεβέκα Άτκινς, νηπιαγωγός, μιλάει στα παιδιά της τάξης της για το πώς φυτεύουμε σ' έναν κήπο. Κάθεται σε μια μικρή καρέκλα στο μπροστινό μέρος της αίθουσας και έχει βάλει τα παιδιά να κάθονται στο πάτωμα σε ημικύκλιο μπροστά της.

Αρχίζει λέγοντας, «Διαβάσαμε μια ιστορία για την κηπουρική πριν λίγο καιρό. Ποιος θυμάται τον τίτλο της ιστορίας; ...Σερέτα;»

«Μαζί», απαντά με χαμηλή φωνή η Σερέτα.

«Ναι, “Μαζί”», επαναλαμβάνει η Ρεβέκα. «Τι συνέβη στο “Μαζί”; ... Άντρεα;»

«Είχαν έναν κήπο».

«Φύτεψαν σ' έναν κήπο μαζί, έτσι δεν είναι;» λέει η Ρεβέκα χαμογελώντας. «Ο πατέρας του αγοριού το βοήθησε να φυτέψουν στον κήπο».

Συνεχίζει θυμίζοντας στα παιδιά προηγούμενα μαθήματα, όταν είχαν μιλήσει για τα φυτά και το χώμα. Στη συνέχεια τα ρωτά για εμπειρίες που είχαν εκείνα βοηθώντας τους γονείς τους να φυτέψουν σ' έναν κήπο.

«Βοήθησα να βάλουμε τους σπόρους στο έδαφος και έριξα χώμα από πάνω», λέει πρώτος ο Ρόμπερτ.

«Τι είδους λαχανικά φυτέψατε; ... Κιμ;»

«Φύτεψα πολλά λαχανικά... ντομάτες, καρότα».

«Τράβις;»

«Εγώ φύτεψα μπάμιες».

«Ραφαέλ;»

«Εγώ φύτεψα φασόλια».

Η Ρεβέκα συνεχίζει, «Πείτε μου για την ιστορία “Μαζί”. Τι έπρεπε να κάνουν για να φροντίσουν τον κήπο; ... Καρλίτα;»

«Να τον ποτίζουν».

«Μπέγκεμαρ;»

«Να του βγάλουν τα αγριόχορτα».

«Να του βγάλουν τα αγριόχορτα», χαμογελά η Ρεβέκα. «Τι θα γινόταν αν αφήναμε τα αγριόχορτα;» «Λατανγκέλα;»

«Θα έκαναν κακό στο έδαφος».

«Ποια είναι η άλλη λέξη για το έδαφος;»

«Χώμα», απαντούν πολλά παιδιά με μια φωνή.

«Σε πόσους από σας αρέσει να παίζουν στο χώμα;»

Τα περισσότερα παιδιά σηκώνουν το χέρι τους.

«Άρα, το να φυτεύετε σ' έναν κήπο θα ήταν διασκεδαστικό, επειδή θα παίζατε στο χώμα», λέει με ενθουσιασμό η Ρεβέκα.

«Εμένα μου αρέσει να παίζω στη λάσπη», προσθέτει ο Τράβις.

«Σου αρέσει να παίζεις στη λάσπη», επαναλαμβάνει η Ρεβέκα, με ένα πνιχτό γέλιο.

Στη συνέχεια ο Ρίτσαρντ Νελμς, ένας καθηγητής φυσικής σε Γυμνάσιο, παρουσιάζει την έννοια της συμμετρίας σε μαθητές της Α' Γυμνασίου.

Ο Ρίτσαρντ αρχίζει την κουβέντα για τη συμμετρία κρατώντας ψηλά ένα σφουγγάρι ως παράδειγμα ενός ασύμμετρου ζωντανού οργανισμού. Δείχνει την ακτινωτή συμμετρία χρησιμοποιώντας έναν αστερία. Στη συνέχεια προχωρά στην αμφίπλευρη συμμετρία.

«Έχουμε άλλον έναν τύπο συμμετρίας», λέει. «Τζέισον, έλα εδώ... Στάσου εδώ πάνω».

Ο Τζέισον έρχεται στο μπροστινό μέρος της τάξης και ανεβαίνει σε ένα σκαμνί.

«Θα λέγατε», αρχίζει να λέει ο Ρίτσαρντ, «ότι ο Τζέισον είναι ασύμμετρος – ότι δεν υπάρχει ομοιομορφία στο σχήμα του;»

Οι μαθητές κουνούν το κεφάλι τους.

Ο Ρίτσαρντ ζητά από τον Τζέισον να εκτείνει τα χέρια του στο πλάι όπως βλέπετε στην εικόνα και μετά ρωτά, «Θα το λέγατε αυτό ακτινωτή συμμετρία, επειδή έχει προεκτάσεις προς όλες τις κατευθύνσεις; ... Τζάρρετ;»

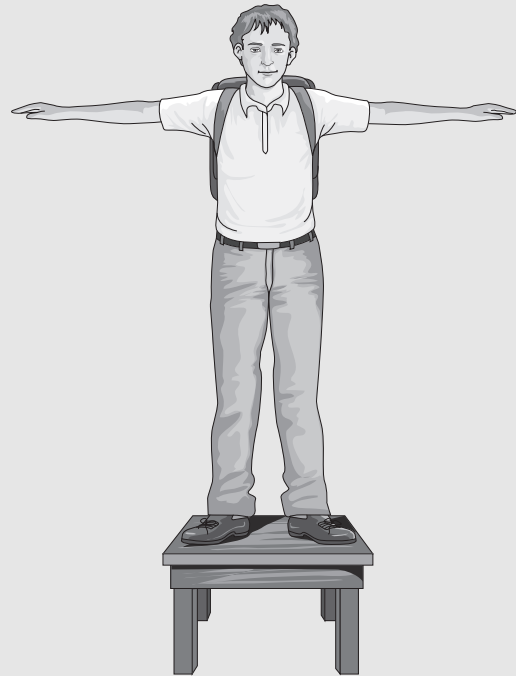
«Όχι».

«Γιατί όχι; Εξήγησέ μας».

«Δεν υπάρχει τίποτα εκεί», λέει ο Τζάρρετ, δείχνοντας τα πλευρά του Τζέισον.

«Δεν προεξέχει τίποτε από εκεί, έτσι δεν είναι; Και τα χέρια, τα πόδια και το κεφάλι είναι όλα διαφορετικά;» προσθέτει ο Ρίτσαρντ.

«Οπότε, πάμε στον τρίτο τύπο συμμετρίας», συνεχίζει, ενώ ο Τζέισον στέκεται ακόμα με τα χέρια σε έκταση. «Λέγεται αμφίπλευρη... Αμφίπλευρη σημαίνει ότι η



μορφή ή το σχήμα ενός οργανισμού κατανέμεται σε δύο μισά, και ότι τα δύο μισά είναι σταθερά. ... Αν παίρναμε ένα πριόνι και αρχίζαμε από πάνω», λέει, δείχνοντας το κεφάλι του Τζέισον ενώ η τάξη γελά «τα δύο μισά είναι ουσιαστικά ίδια».

«Αύριο, λοιπόν», συνεχίζει, «θα δούμε πώς η συμμετρία επηρεάζει τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν οι οργανισμοί στο περιβάλλον τους».

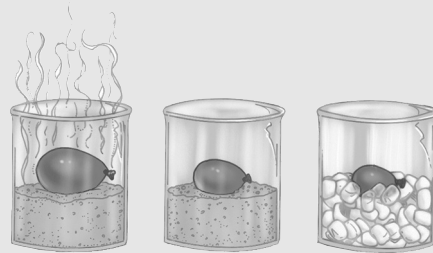
Ας δούμε τώρα την Ντίντι Τζόνσον, μια καθηγήτρια χημείας στην Α' Λυκείου, ενώ προσπαθεί να εξηγήσει στους μαθητές της το νόμο των αερίων του Σαρλ, σύμφωνα με τον οποίο η αύξηση της θερμοκρασίας

ενός αερίου προκαλεί αύξηση του όγκου του, εφόσον η πίεση που ασκείται στο αέριο παραμένει αμετάβλητη.

Για να δείξει ότι η ζέστη προκαλεί διαστολή του αερίου, η Ντίντι ετοιμάζει μια επίδειξη, βάζοντας τρία ίδια μπαλόνια με την ίδια ποσότητα αέρα μέσα σε τρία δοχεία με νερό. Τοποθετεί το πρώτο σε ένα δοχείο με ζεστό νερό, το δεύτερο σε ένα δοχείο με νερό σε θερμοκρασία δωματίου και το τρίτο σε παγωμένο νερό, όπως βλέπετε στην εικόνα.

«Το νερό αυτό σχεδόν βράζει», εξηγεί η Ντίντι καθώς βάζει το πρώτο μπαλόνι στο δοχείο. «Αυτό είναι σε θερμοκρασία δωματίου, κι αυτό είχε μέσα πάγο, οπότε είναι κοντά στο σημείο παγοποίησης», συνεχίζει βάζοντας τα άλλα δύο μπαλόνια στα δοχεία.

«Σήμερα», λέει στη συνέχεια ενώ αρχίζει να γράφει



στον πίνακα, «θα μιλήσουμε για το νόμο του Σαρλ, αλλά πριν τον γράψουμε στον πίνακα και τον συζητήσουμε, θα δούμε τι συνέβη στα μπαλόνια... Κοιτάξτε εδώ...



Πώς σχετίζεται το μέγεθος του μπαλονιού με τη θερμοκρασία του νερού στο οποίο τα βυθίσαμε;»

«Το μπαλόνι στο ζεστό νερό φαίνεται μεγαλύτερο» απαντά ο Κρις.

«Μπορείς να διακρίνεις κάποια διαφορά σε αυτά τα δύο;» λέει στη συνέχεια η Ντίντι, δείχνοντας τα άλλα δύο μπαλόνια.

«Αυτό που είναι στο κρύο νερό δείχνει μικρότερο από αυτό που είναι στο νερό σε θερμοκρασία δωματίου», προσθέτει η Σάνον.

«Αρα, απ' ό,τι βλέπουμε, αν αυξήσουμε τη θερμοκρασία, τι συμβαίνει στον όγκο του αερίου;»

«Αυξάνεται» απάντησαν πολλοί μαθητές.

Η Ντίντι γράφει στον πίνακα, «Η αύξηση στη θερμοκρασία αυξάνει τον όγκο», τονίζει ότι η ποσότητα του αέρα και η εξωτερική πίεση στα μπαλόνια είναι ουσιαστικά σταθερή και μετά ρωτάει, «Ποιος μπορεί να διατυπώσει το νόμο του Σαρλ με βάση όσα είδαμε;»

«Η αυξημένη θερμοκρασία θα αυξήσει τον όγκο εάν διατηρηθούν σταθερές η πίεση και η μάζα», προσφέρθηκε να πει ο Τζέρεμι.

Η Ντίντι συνοψίζει το νόμο του Σαρλ, γράφει μια εξίσωση στον πίνακα και ζητά από τους μαθητές να λύσουν μια σειρά προβλημάτων χρησιμοποιώντας το νόμο.

Τέλος, ας δούμε τη δουλειά του Μπομπ Ντουςέν με τους μαθητές του. Είναι καθηγητής αμερικανικής ιστορίας και συζητά με τους μαθητές του της Β' Λυκείου για τον πόλεμο του Βιετνάμ.

Ο Μπομπ αρχίζει λέγοντας, «για να καταλάβουμε τον πόλεμο του Βιετνάμ, πρέπει να τα πάρουμε από την αρχή. Το Βιετνάμ έγινε γαλλική αποικία τη δεκαετία του 1880, αλλά μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 1900 η στρατιωτική κατάσταση είχε επιδεινωθεί τόσο πολύ εις βάρος των Γάλλων ώστε αυτοί ήλεγχαν μόνο συγκεκριμένους θύλακες, όπως η μικρή πόλη του Ντιεν Μπιεν Φου».

Εξηγεί ότι οι Γάλλοι παρέδωσαν την πόλη το καλοκαίρι του 1954, και ακολούθησαν ειρηνευτικές διαπραγματεύσεις. Οι διαπραγματεύσεις οδήγησαν στη διαίρεση του Βιετνάμ και άρχισαν οι προετοιμασίες για τη διεξαγωγή ελεύθερων εκλογών.

«Οι εκλογές αυτές δεν έγιναν ποτέ», συνεχίζει ο Μπομπ. Ο Νγκο Ντιν Ντιέμ, το 1956, είπε ότι δεν θα γίνουν ελεύθερες εκλογές: «Εγώ είμαι επικεφαλής του Νότου. Μπορείτε να κάνετε εκλογές στο Βορρά εάν θέλετε, αλλά δεν θα γίνουν εκλογές στο Νότο».

Ο Μπομπ συνεχίζει παρουσιάζοντας τη «θεωρία του ντόμινο», σύμφωνα με την οποία χώρες όπως το Νότιο Βιετνάμ, η Καμπότζη, το Λάος, η Ταϊλάνδη, η Μπούρμα ή ακόμα και η Ινδία θα έπεφταν στα χέρια των κομμουνιστών όπως τα ντόμινο πέφτουν και χτυπούν ρίχνοντας το ένα το άλλο. Ο μόνος τρόπος για να αποφευχθεί η απώλεια αυτών των χωρών, εξηγεί, ήταν η σύγκρουση με το Βόρειο Βιετνάμ.

«Και γι' αυτό λοιπόν θα μιλήσουμε στην ενότητα αυτή», λέει. «Ο πόλεμος που συνεχίσαμε μετά τους Γάλλους για να σταματήσουμε την πτώση των ντόμινο, σύντομα κόστιζε ζωές Αμερικανών με ρυθμούς 12 έως 15 χιλιάδες κάθε χρόνο... Η κατάσταση αυτή άρχισε από ένα μικρό απλό σχέδιο –να σταματήσει την πτώση των ντόμινο– και κατέληξε στην απώλεια πάνω από 53.000 Αμερικανών απ' όσο τουλάχιστον γνωρίζουμε».

«Θα συνεχίσουμε με αυτό το θέμα μεθαύριο... Αύριο, θα έχετε μια ευχάριστη μέρα στη βιβλιοθήκη».

## Ερωτήσεις για ανάλυση περιπτώσεων

Για να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις χρησιμοποιήστε πληροφορίες από το κεφάλαιο και συνδέστε τις απαντήσεις σας με συγκεκριμένες πληροφορίες από την κάθε περίπτωση.

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

1. Οι δύο εκπαιδευτικοί που επέδειξαν περισσότερη γνώση διδασκαλίας της ύλης ήταν:
  - α. Η Ρέβεκα και ο Ρίτσαρντ
  - β. Ο Ρίτσαρντ και η Ντίντι
  - γ. Ο Ρίτσαρντ και ο Μπομπ
  - δ. Η Ντίντι και ο Μπομπ

2. Ο εκπαιδευτικός που επέδειξε λιγότερη γενική παιδαγωγική γνώση ήταν:

- α. Η Ρέβεκα
- β. Ο Ρίτσαρντ
- γ. Η Ντίντι
- δ. Ο Μπομπ

Ερώτηση ανάπτυξης

3. Ποιους τύπους επαγγελματικής γνώσης επέδειξε περισσότερο ο Μπομπ;

## Σημαντικές έννοιες

αναμενόμενα εκπαιδευτικά αποτελέσματα  
αναπτυξιακά κατάλληλες πρακτικές  
αναπτυξιακές διαφορές  
αναστοχαστική πρακτική  
αξιολόγηση εκπαιδευτικών  
γενική παιδαγωγική γνώση  
διαδραστικός πίνακας  
ειδήμονες  
εκπαιδευτική ψυχολογία (ΕΨ)  
επαγγελματική γνώση  
έρευνα  
έρευνα βασισμένη στη σχεδίαση  
έρευνα δράσης

θεωρίες  
λογοδοσία  
μοντέλο προστιθέμενης αξίας  
νευροεπιστήμη  
νευροπλαστικότητα  
παιδαγωγική γνώση του περιεχομένου  
πειραματική έρευνα  
περιγραφική έρευνα  
ποιοτική έρευνα  
ποσοτική έρευνα  
συνάφεια  
συναφειακή έρευνα