

6<sup>η</sup>  
Έκδοση



Peter K. Smith • Helen Cowie • Mark Blades

# ΚΑΤΑΝΟΩΝΤΑΣ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ

Επιστημονική Επιμέλεια

Ευαγγελία Γαλανάκη

Καθηγήτρια

Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών



ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ

Δεύτερον, θα συζητήσουμε την εθνογραφική έρευνα που διεξήγαγε ο Cole και οι συνεργάτες του σε μη δυτικούς πολιτισμούς, για να διερευνήσουν τον ρόλο του κοινωνικού κόσμου του ατόμου ως ενός πεδίου εντός του οποίου αναπτύσσεται η σκέψη.

Τρίτον, θα εξετάσουμε τη συμβολή του Bruner στην προσέγγιση αυτή και, ειδικότερα, την εφαρμογή της σε εκπαιδευτικά πλαίσια. Ο Bruner ανέπτυξε την έννοια της «σκαλωσιάς», δηλαδή το ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων, μέσω των οποίων ο ενήλικας ή ο πιο ικανός συνομήλικος βοηθά τους μαθητευομένους να επιτύχουν στόχους που διαφορετικά θα ήταν πέραν των δυνατοτήτων τους.

Τέλος, θα παρουσιάσουμε τη θεωρία της Rogoff και των συνεργατών της, η οποία εντάσσεται στην παράδοση που δημιούργησε ο Vygotsky και προσβέει ότι η ουσιαστική μάθηση λαμβάνει χώρα στις κοινότητες των μαθητευομένων, μέσω της διαδικασίας της καθοδηγούμενης συμμετοχής. Θα δώσουμε μια σειρά από παραδείγματα που απεικονίζουν αυτές τις μαθησιακές διαδικασίες εν δράσει.

## Η ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΤΟΥ VYGOTSKY

Μια σημαντική πρόκληση για τη θεωρία του Piaget προέρχεται από την πιο πρόσφατη έμφαση που δόθηκε, στο πεδίο της αναπτυξιακής ψυχολογίας, στην πολύπλοκη και αμοιβαία σχέση μεταξύ του ατόμου και του κοινωνικού πλαισίου. Ένας άξονας αυτής της αλλαγής οπτικής, που άσκησε επιρροή, προέρχεται από τους Ρώσους ψυχολόγους, ιδιαίτερα από τα γραπτά του Vygotsky (1896-1934). Μέχρι το τέλος του 20<sup>ου</sup> αιώνα, ο Vygotsky αναφερόταν όλο και περισσότερο στη βιβλιογραφία, έγιναν αρκετές νέες μεταφράσεις του έργου του και γράφτηκαν πολλές βιογραφίες του. Τον 21<sup>ο</sup> αιώνα, οι ιδέες του εξακολουθούν να επηρεάζουν έναν αυξανόμενο αριθμό εμπειρικών και θεωρητικών μελετών και σήμερα θεωρούνται ως ιδιαίτερα σημαντικές για εφαρμοσμένα πεδία, όπως η εκπαίδευση.

Ο Vygotsky δημιούργησε ένα φιλόδοξο μοντέλο γνώσης, με επίκεντρο μια κοινωνικο-ιστορική προσέγγιση. Ο Vygotsky ήταν ένας λαμπρός φοιτητής νομικής, λογοτεχνίας και πολιτισμικών σπουδών στο Πανεπιστήμιο της Μόσχας. Σπούδασε, επίσης, στο Πανεπιστήμιο του Shaniavskii, ένα ανεπίσημο Πανεπιστήμιο που ιδρύθηκε στη Μόσχα, όταν οι αρχές έδωξαν προσωπικό και φοιτητές από το Πανεπιστήμιο της Μόσχας, με την υποψία της συμμετοχής τους σε αντι-τσαρικές ενέργειες. Όπως και ο Piaget, θεωρούσε ότι το παιδί κατασκευάζει ενεργά τη γνώση και την κατανόηση. Ωστόσο, διαφοροποιήθηκε από τον Piaget ως προς την έμφαση που έδωσε στον ρόλο της άμεσης παρέμβασης από άλλα, πιο έμπειρα άτομα στη διαδικασία μάθησης. Ισχυρίστηκε ότι το παιδί αποκτά τα «εργαλεία» σκέψης και μάθησης ως αποτέλεσμα των κοινωνικών αλληλεπιδράσεων μεταξύ του αναπτυσσόμενου παιδιού και άλλων μελών της κοινότητάς του. Στην πραγματικότητα, στο πλαίσιο αυτής της συνεργατικής διαδικασίας συμμετοχής σε αμοιβαίες δραστηριότητες με άλλα, πιο έμπειρα άτομα, το παιδί μαθαίνει περισσότερα πράγματα. Η διδασκαλία, σύμφωνα με τον Vygotsky, βρίσκεται στην καρδιά της μάθησης.

Κατά τη σύντομη ζωή του, παρά την κακή κατάσταση της υγείας του, ο Vygotsky εργάστηκε εντατικά και παραγωγικά. Παρ' όλα αυτά, μεγάλο μέρος του έργου του λογοκρίθηκε ή απλά αποκρύφτηκε από τους συναδέλφους του από φόβο. Το έργο του με τίτλο *The psychology of art* (Vygotsky, 1971), που αποτέλεσε τη διδακτορική διατριβή του και δημοσιεύτηκε το 1925, δεν είχε εκδοθεί, ούτε καν στα ρωσικά, μέχρι το 1965. Το πιο γνωστό έργο του, με τίτλο *Thought and language*, δημοσιεύτηκε για πρώτη φορά το 1934, αλλά τέθηκε εκτός κυκλοφορίας από τις σταλινικές αρχές το 1936 και επανεκδόθηκε το 1956. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, στη Ρωσία, αλλά και στις Η.Π.Α., επικρατούσε μια διαστρεβλωμένη ερμηνεία του έργου του Pavlov. Αυτό το αναγωγικό μοντέλο του νου (το οποίο ο ίδιος ο Pavlov δεν ενέκρινε ποτέ) ανέφερε ότι οι ανώτερες νοητικές διαδικασίες, όπως η συλλογιστική, ακόμη και η ίδια η συνειδητότητα, μπορούν να εξηγηθούν μέσω της προσέγγισης των εξαρτημένων αντανεκλαστικών. Ο Vygotsky αποστασιοποιήθηκε από αυτή την επικρατούσα άποψη.

Ο άνθρωπος δεν είναι ένα μάτσο κόκαλα γεμάτο με αντανεκλαστικά και ο εγκέφαλος δεν είναι ένα ξενοδοχείο για μια σειρά από εξαρτημένα αντανεκλαστικά, που εμφανίζονται τυχαία.

(Vygotsky, όπως αναφέρεται στο Joravsky, 1989, σελ. 260)

Αντίθετα, υποστήριξε ότι η συνειδητότητα είναι κεντρική στην επιστήμη του νου και ότι τα ανθρώπινα όντα υπόκεινται σε συνεχή αλληλεπίδραση μεταξύ βιολογικών και πολιτισμικών παραγόντων.

Η ψυχολογία του Vygotsky ήταν σύστοιχη με τον μαρξισμό, αλλά πολύ πιο περίπλοκη από την ψυχολογία που ευνοούσαν οι ιδεολόγοι του σταλινικού καθεστώτος. Ο Vygotsky είχε να αντιμετωπίσει ένα ναρκοπέδιο και, ως επί το πλείστον, κατόρθωσε να αποφύγει τη μετωπική σύγκρουση με την εξουσία, διατυπώνοντας τις

απόψεις του με ακεραιότητα. Προς τιμήν του, κατάφερε να αντιμετωπίσει την πίεση του σταλινισμού να απορρίψει τις «αστικές» πτυχές της επιστήμης και αφοσιώθηκε στη μελέτη του αυτοκατευθυνόμενου, συνειδητού νου.

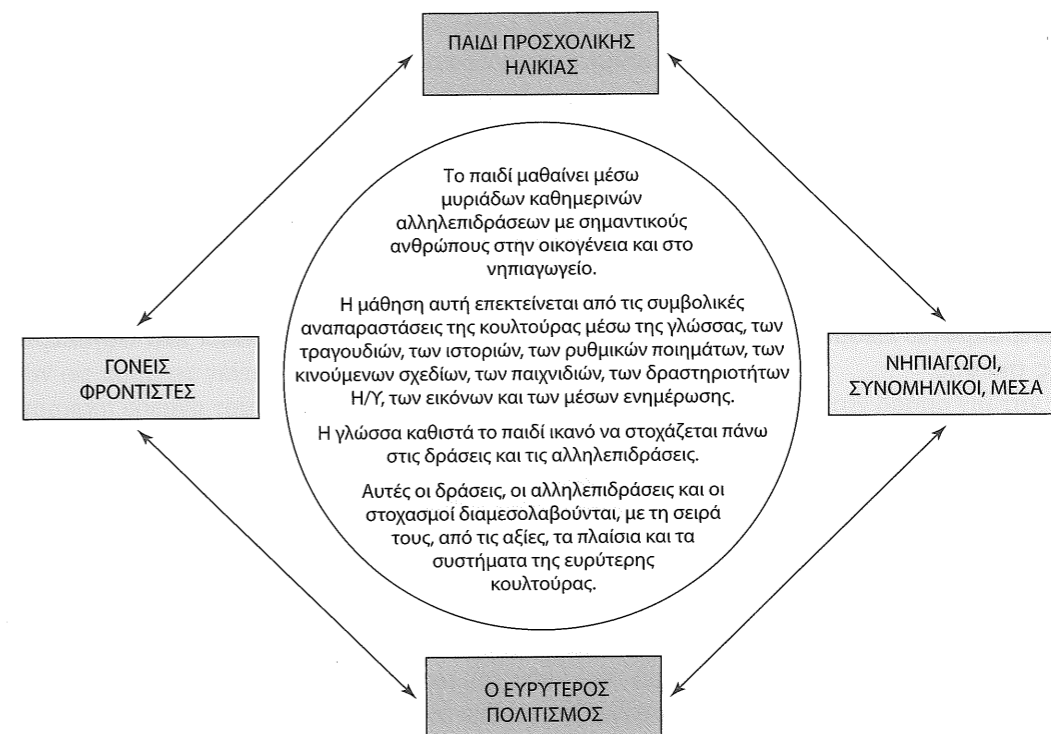
## ΝΟΗΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΑΤΟΜΟΥ: ΟΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΕΣ ΚΑΤΑΒΟΛΕΣ ΤΗΣ

Σύμφωνα με τον Vygotsky, τα παιδιά χρησιμοποιούν τις γνώσεις από την κουλτούρα τους για την επίλυση προβλημάτων στην καθημερινή τους ζωή. Ερμηνεύουν αυτή τη γνώση με όρους της δικής τους κατανόησης και, στη συνέχεια, χρησιμοποιούν αυτές τις πληροφορίες με νέους τρόπους, ώστε να ανταποκρίνονται σε κάθε νέα πρόκληση. Χρησιμοποιούν αυτή την ερμηνεία για να πραγματοποιήσουν μια ενέργεια, η οποία, με τη σειρά της, εισάγεται στην κουλτούρα τους. Όπως είδαμε στο Κεφάλαιο 9 για τη θεωρία του κοινωνικο-γνωστικού πεδίου, οι κατασκευές της γνώσης από τα παιδιά —για παράδειγμα, η ανάπτυξη της ηθικής κατανόησης— δεν είναι ακριβή αντίγραφα των απόψεων των γονέων τους. Τα εργαλεία ψυχολογικής διαμεσολάβησης, όπως οι δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων και η γλώσσα, διαμορφώνουν τις διαδικασίες σκέψης των παιδιών στο κοινωνικό, πολιτισμικό και ιστορικό πλαίσιο στο οποίο εντάσσονται. Κατά την άποψη του Vygotsky, μπορούμε να κατανοήσουμε τη νοητική λειτουργία του ατόμου, μόνο αν λάβουμε υπόψη τις κοινωνικές διαδικασίες στις οποίες αυτή βασίζεται.

Τα παιδιά επιλύουν πρακτικά προβλήματα με τη βοήθεια της ομιλίας τους, όπως και με τα μάτια και τα χέρια τους. Αυτή η ενότητα της αντίληψης, της ομιλίας και της δράσης... αποτελεί το κεντρικό θέμα για οποιαδήποτε ανάλυση των καταβολών των μορφών συμπεριφοράς που είναι μοναδικές στο ανθρώπινο είδος.

(Vygotsky, 1978, σελ. 26)

Μολονότι ο Vygotsky έδωσε μεγαλύτερη έμφαση στη γλώσσα από ό,τι ο Piaget, τόνισε ότι αυτή η διαδικασία πρέπει, επίσης, να εξετάζεται στο πλαίσιο της κουλτούρας του ατόμου και των εργαλείων και βοηθημάτων που υπάρχουν στην κουλτούρα αυτή. Οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ κάθε μεμονωμένου παιδιού, των σημαντικών ανθρώπων στο άμεσο περιβάλλον του και της κουλτούρας του είναι δυνατό να αναπαρασταθούν σε μορφή διαγράμματος (Εικόνα 16.1). Στο διάγραμμα αυτό, βλέπουμε ότι ο Vygotsky αντιλαμβανόταν τη νοητική λειτουργία ως δράση και υποστήριξε ότι, πριν από την ανάπτυξη αυτού του συνειδητού, αυτοκατευ-



Εικόνα 16.1 Η μάθηση του παιδιού προσχολικής ηλικίας στο κοινωνικο-πολιτισμικό πλαίσιο.

Πηγή: Η εικόνα είναι προσφορά της Helen Cowie. Χρησιμοποιείται με την άδεια της Helen Cowie.



θινόμενου ελέγχου, η δράση είναι ο τρόπος με τον οποίο το παιδί αποκρίνεται στον κόσμο. Επιπλέον, η δράση της διαμόρφωσης των σκέψεων του ατόμου και, με τη χρήση της γλώσσας, του στοχασμού πάνω σε αυτές, είναι αυτή που το καθιστά ικανό να βλέπει τα πράγματα με έναν νέο τρόπο. Η μάθηση επιτυγχάνεται, πρώτον, μέσω της συνεργασίας με άλλους σε μια μεγάλη ποικιλία κοινωνικών συνθηκών, με συνομηλίκους, δασκάλους, γονείς και άλλους ανθρώπους που είναι σημαντικοί για το παιδί και, δεύτερον, μέσω των «συμβολικών εκπροσώπων» του πολιτισμού του παιδιού, μέσω της τέχνης και της γλώσσας του, μέσω του παιχνιδιού και των τραγουδιών, μέσω μεταφορών και μοντέλων. Σε αυτή την αμφίδρομη διαδικασία, η ανάπτυξη του παιδιού ως μαθητευομένου αντανάκλα την πολιτισμική του εμπειρία· με τη σειρά τους, οι σημαντικές πολιτισμικές εμπειρίες εσωτερικεύονται στη δομή της νόησης του παιδιού. Η θεωρία του Vygotsky υπογραμμίζει τον ρόλο των διαπροσωπικών διαδικασιών και τον ρόλο της κοινωνίας στην παροχή ενός πλαισίου κατασκευής του νοήματος από το παιδί.

Ο Vygotsky (1981, σελ. 163) δήλωσε ότι «οι κοινωνικές σχέσεις ή οι σχέσεις μεταξύ των ανθρώπων υποκρύπτουν γενετικά όλες τις ανώτερες λειτουργίες και τις σχέσεις μεταξύ τους». Στη σύγχρονη δυτική ψυχολογία, οι όροι «γνώση», «μνήμη» και «προσοχή» θεωρούνται αυτομάτως ατομικά χαρακτηριστικά. Τους τοποθετούμε στο κοινωνικό επίπεδο, μόνο όταν προσθέτουμε ενδείξεις, όπως «διαθέσιμο στο κοινωνικό σύνολο» ή «κοινωνικά κατανοημένο». Ο Vygotsky ενδιαφέρθηκε ιδιαίτερα για τις γνωστικές διαδικασίες που επηρεάζονται άμεσα από τη συγκεκριμένη κουλτούρα στην οποία ζει ένα άτομο. Από αυτό εξελίχθηκε η έννοια της *διυποκειμενικότητας των κοινωνικών νοημάτων*, με την οποία εννοούμε τις κοινές αντιλήψεις που δημιουργούνται όταν οι άνθρωποι επικοινωνούν μεταξύ τους. Αυτά τα κοινωνικά νοήματα εξελίσσονται από τις διαπραγματεύσεις που λαμβάνουν χώρα εντός των κοινωνικών ομάδων. Όπως είδαμε στο Κεφάλαιο 2, η Rogoff (2003) πρότεινε ότι τα παιδιά μαθαίνουν μέσα στις πολιτισμικές κοινότητες, όπου συμμετέχουν και παρακολουθούν τη συμπεριφορά των ενηλίκων και έτσι δημιουργούν τις δικές τους ερμηνείες για τον κόσμο.

Τα είδη των αλλαγών στη δραστηριότητα, οι οποίες μπορούν να επηρεάσουν τις ανώτερες γνωστικές διαδικασίες, τεκμηριώθηκαν σε μια πρώιμη μελέτη του συνεργάτη του Vygotsky, A. R. Luria, ο οποίος διερεύνησε την επίδραση των μαρξιστικών μεταρρυθμίσεων και την εισαγωγή της σχολικής εκπαίδευσης στις γνωστικές διαδικασίες των αγροτών του Ουζμπεκιστάν (Luria, 1979). Ο Luria σύγκρινε τους παραδοσιακούς, αναλφάβητους αγρότες με παρόμοιους χωρικούς, οι οποίοι είχαν παρακολουθήσει μαθήματα αλφαριθμητισμού και κατάρτισης σε νέες μεθόδους καλλιέργειας. Ένα από τα πειράματά του είχε στόχο να εξετάσει την ικανότητα των συμμετεχόντων να συλλογίζονται παρουσιάζοντάς τους προβλήματα λογικής. Παρατήρησε διαφορές μεταξύ όσων είχαν εμπειρία επίσημης εκπαίδευσης και όσων δεν είχαν. Για παράδειγμα, οι αναλφάβητοι αγρότες απαντούσαν με βάση τις καθημερινές γνώσεις τους και όχι με βάση τη λογική φύση του προβλήματος. Στον συλλογισμό «Στη Σιβηρία όλες οι αρκούδες είναι λευκές· ο φίλος μου ο Ιβάν πήγε στη Σιβηρία και είδε μια αρκούδα· τι χρώμα ήταν η αρκούδα;», ένας αναλφάβητος χωρικός απαντούσε συνήθως ως εξής: «Δεν έχω πάει στη Σιβηρία, οπότε δεν μπορώ να ξέρω τι χρώμα ήταν η αρκούδα. Ο Ιβάν είναι φίλος σου, ρώτησέ τον».

Ο Luria κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι εκτεταμένες αλλαγές που προκάλεσαν οι οικονομικές ανακατατάξεις των παραδοσιακών αγροτικών μεθόδων καλλιέργειας και της επίσημης εκπαίδευσης όδευαν παράλληλα με τις αλλαγές στους τρόπους με τους οποίους οι αγρότες διαμόρφωναν τις έννοιες και κατέληγαν σε λογικά συμπεράσματα. Επομένως, προκύπτει ότι η σχολική φοίτηση αναπτύσσει ένα συγκεκριμένο είδος αφηρημένης σκέψης.

### ● Ιδέες για σκέψη

**Πατί ένας αναλφάβητος αγρότης δυσκολεύεται να λύσει αυτό το πρόβλημα:**

### Το Έργο του Cole με τη Φυλή Kpelle

Ο Cole και οι συνεργάτες του (Cole et al., 1971· Scribner & Cole, 1978) διεξήγαγαν μια παρόμοια εντατική μελέτη στη φυλή Kpelle της Λιβερίας, της οποίας η κουλτούρα είναι πολύ διαφορετική από εκείνη των δυτικών κοινωνιών, σε μια φάση στην ιστορία της, κατά την οποία συνέβαιναν οικονομικές και εκπαιδευτικές αλλαγές. Ωστόσο, οι ερευνητές αυτοί κατέληξαν σε ένα πιο περίπλοκο συμπέρασμα από ό,τι ο Luria. Διαπίστωσαν ότι, σε μερικά πεδία, ένας ενήλικος Kpelle είχε χαμηλότερη απόδοση από τους Αμερικανούς, αλλά σε άλλα πεδία είχε πολύ ανώτερη. Για παράδειγμα, οι Kpelle ήταν πολύ καλοί στον υπολογισμό των διαφόρων ποσοτήτων ρυζιού. Αντίθετα, δεν απάντησαν εξίσου σωστά με τους δυτικούς όταν τους ζητήθηκε

να υπολογίσουν το μήκος. Η διαφορά αυτή μπορεί να εξηγηθεί από το ότι, για τους Kpelle, η καλλιέργεια ρυζιού έχει κεντρική σημασία στην κουλτούρα τους και περιλαμβάνει ένα ολόκληρο δίκτυο συναφών δραστηριοτήτων. Έχουν ένα περίτεχνο σύστημα για τη μέτρηση του ρυζιού, τόσο στη συγκομιδή του όσο και στην επεξεργασμένη μορφή του. Όπως έγραψαν οι Cole et al. (1971, σελ. 36-37):

Το ρύζι... μετράται με ποτήρια, κουβάδες, ντενεκέδες και σακιά. Το ρύζι συνήθως πωλείται δέκα λεπτά η κούπα, το οποίο είναι το μέγεθος δύο αγγλικών ποτηριών μέτρησης ή μίας πίντας ξηρής μέτρησης. Ωστόσο, η τιμή ποικίλλει ανάλογα με την εποχή και τη διαθεσιμότητα του ρυζιού. Το μεγαλύτερο μέτρο για το ρύζι μετά τη συγκομιδή είναι το σακί. Ένα σύνθηρες σακί περιέχει περίπου 100 ποτήρια ρύζι και σε αυτή ακριβώς τη συσκευασία εισάγεται ή πωλείται από το ένα μέρος της Λιβερίας στο άλλο. Αυτό το γεγονός είναι γνωστό στους Kpelle, οι οποίοι κοστολογούν ένα σακί ρύζι όσο ένα ποτήρι επί 100.

Κατά συνέπεια, η ικανότητα των Kpelle να υπολογίζουν την ποσότητα είναι εξαιρετικά ανεπτυγμένη. Όσον αφορά τη μέτρηση του μήκους, ωστόσο, αυτή η δραστηριότητα εξαρτάται από την περίπτωση και από το αντικείμενο που μετράται. Οι Kpelle δεν είναι εξίσου ακριβείς στη μέτρηση του μήκους, όπως είναι οι δυτικοί. Ο Cole δίνει ένα άλλο παράδειγμα πολιτισμικών διαφορών ως προς τη γνωστική ικανότητα. Οι Kpelle, για κάποιους πολύ περίπλοκους λόγους, προτιμούν να φυτεύουν το ρύζι τους στις ορεινές πλαγιές και όχι στις πιο βολικές βαλτώδεις εκτάσεις. Τέτοιοι λόγοι είναι η γεύση του ρυζιού, η κοινωνική συνοχή που προκύπτει από την από κοινού δραστηριότητα φύτευσης, η μικρότερη απόδοση του ρυζιού στους βάλτους και το έθιμό τους να καλλιεργούν και άλλα είδη (ακατάλληλα για βάλτους) εντός των φυτειών ρυζιού. Αλλά, όταν οι δυτικοί γεωπόνοι, για λόγους επιφανειακής αποτελεσματικότητας, προσπάθησαν να τους πείσουν να καλλιεργήσουν στις βαλτώδεις εκτάσεις, οι Kpelle δεν εξέφρασαν αντιρρήσεις και έδιναν μάλιστα συχνά στον περιστασιακό παρατηρητή την εντύπωση ότι είναι ηλίθιοι και παράλογα μη συνεργάσιμοι.

### ● Ιδέες για σκέψη

**Πατί οι γεωργοί της φυλής Kpelle φαίνονται «ηλίθιοι» σε κάποιους δυτικούς:**

Με βάση εκτεταμένες εθνογραφικές παρατηρήσεις όπως αυτές, ο Cole και οι συνεργάτες του κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι, για να κατανοήσει έναν λαό, ο ερευνητής πρέπει να θεωρήσει την κοινωνική του ζωή ως ένα κεντρικό πεδίο, μέσα στο οποίο εκδηλώνεται η σκέψη. Ο Cole έκανε συγκρίσεις με την υποεπίδοση των μειονοτικών ομάδων στα τυποποιημένα ψυχολογικά τεστ, η οποία, όπως ισχυρίστηκε, ήταν αποτέλεσμα καταστάσεων και όχι αποτέλεσμα ελλειμμάτων. Επίσης, πρότεινε ότι οι παρατηρήσεις που έγιναν στους Kpelle μπορούν να εφαρμοστούν στο πρόβλημα των διαφορών ανάμεσα στις διάφορες υποκουλτούρες στις δυτικές κοινωνίες, καθώς οι πολιτισμικές διαφορές ως προς τη γνώση ενυπήρχαν περισσότερο στην κατάσταση στην οποία εφαρμόζονταν οι γνωστικές διαδικασίες, παρά στην παρουσία μιας διαδικασίας σε μια πολιτισμική ομάδα και στην απουσία της σε μια άλλη. Ωστόσο, αναγνώρισε ότι τα μέλη των μειονοτήτων δεν ήταν πάντοτε σε θέση να κάνουν τις κατάλληλες συνδέσεις μεταξύ της γνώσης της δικής τους κουλτούρας και της γνώσης που απαιτείται σε μια δυτική αίθουσα διδασκαλίας. Με άλλα λόγια, ο Cole και οι συνεργάτες του κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι πολιτισμικές παραλλαγές της λογικής σκέψης είναι αποτέλεσμα των διαφορών ως προς το γνωστικό περιεχόμενο που οι συμμετέχοντες έφεραν σε κάθε έργο, παρά των διαφορών ως προς τις γενικευμένες δεξιότητες σκέψης.

Η πρωτοποριακή έρευνα του Cole εντός της παράδοσης του Vygotsky άνοιξε τον δρόμο για την ψυχολογική έρευνα πάνω στη σχέση ανάμεσα στην κουλτούρα και τη μάθηση και αμφισβήτησε την ευρέως διαδεδομένη άποψη ότι οι μη εγγράμματοι λαοί των αναπτυσσόμενων χωρών ήταν λιγότερο έξυπνοι από τους δυτικούς, ή ότι ορισμένες κουλτούρες δεν καλλιεργούσαν αρκετά τους νέους (όπως, για παράδειγμα, με τη σχολική εκπαίδευση), με αποτέλεσμα οι γνωστικές δομές τους να λειτουργούν σε χαμηλότερο επίπεδο. Ειδικότερα, η έρευνα υπέσκαψε την άποψη ότι ένας ψυχολόγος μπορεί να χορηγεί γνωστικά τεστ που είχαν αναπτυχθεί σε μια συγκεκριμένη κουλτούρα, με στόχο να μετρήσει τις ικανότητες των ανθρώπων σε μια άλλη κουλτούρα. Οι Rogoff και Waddell (1982) επιβεβαίωσαν αυτή την οπτική σε μια μελέτη για την απόδοση των παιδιών των Μάγια σε ένα πείραμα μνήμης. Οι ερευνητές κατασκεύασαν μια μινιατούρα ενός χωριού των Μάγια και μετά, από ένα σύνολο 80 αντικειμένων, επέλεξαν και πρόσθεσαν σε αυτή 20 μικρά αντικείμενα, όπως ζώα, ανθρώπους και έπιπλα που ήταν οικεία στα παιδιά. Στη συνέχεια, τα αντικείμενα αφαιρέθηκαν και τοποθετήθηκαν ξανά μαζί με τα άλλα 60 αντικείμενα. Τότε οι ερευνητές ζήτησαν από τα παιδιά να ανασυνθέσουν τη σκηνή που είχαν δει. Τα παιδιά των Μάγια τα πήγαν ελαφρώς καλύτερα από τα

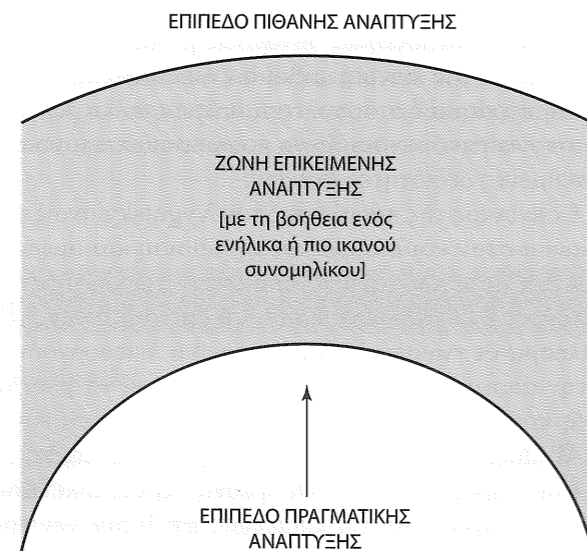
παιδιά των δυτικών, πράγμα που δείχνει πόσο σημαντικό είναι να λαμβάνεται υπόψη το κοινωνικο-πολιτισμικό πλαίσιο του παιδιού όταν αυτό καλείται να συμμετάσχει σε ένα τεστ.

Στις δυτικές κοινωνίες, αυτή η αρχή εφαρμόστηκε συχνά στα «πολιτισμικά μη προνομιούχα παιδιά», για να εξηγήσει την υποεπίδοσή τους σε σύγκριση με τις πιο προνομιούχες ομάδες (βλ. επίσης Κεφάλαιο 18, όπου εξετάζονται τα μοντέλα του *ελλείμματος* και της *διαφοράς*). Ο Kirshner (2014) μελέτησε διάφορες εθνοτικές ομάδες νεαρών ακτιβιστών από μη προνομιούχες περιοχές, με στόχο να τους ενδυναμώσει κατά τη διοργάνωση λαϊκής βάσης εκστρατειών, για παράδειγμα, για να διεκδικήσουν το δικαίωμα να χορηγούνται δωρεάν εισιτήρια στους νέους με χαμηλά εισοδήματα, ή να πείσουν την κοινότητα για την αναγκαιότητα μιας παιδικής χαράς και, στη συνέχεια, να συγκεντρώσουν χρήματα για την κατασκευή της. Όπως είδαμε στο Κεφάλαιο 2, η Rogoff (2003), βασιζόμενη στη θεωρία του Vygotsky, πρότεινε ότι τα παιδιά μαθαίνουν μέσα στις πολιτισμικές κοινότητες, όπου συμμετέχουν και παρατηρούν τη συμπεριφορά των ενηλίκων και δημιουργούν έτσι τις δικές τους ερμηνείες για τον κόσμο. Ο Kirshner εφάρμοσε αρχές παρόμοιες με αυτές, όταν βοήθησε νέους με χαμηλό εισόδημα να αποκτήσουν τα *πολιτισμικά εργαλεία* που θα διευκόλυναν και θα ενίσχυαν την εκστρατεία τους. Αυτές οι προσπάθειες χτίζουν γέφυρες μεταξύ σχολείου και κοινότητας και μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην πρόληψη της σχολικής διαρροής και της επακόλουθης περιθωριοποίησης από την κοινωνία.

### Η Ζώνη της Επικείμενης Ανάπτυξης (ZEA)

Κεντρική ιδέα της θεωρίας του Vygotsky είναι η ζώνη της επικείμενης ανάπτυξης (ZEA), η οποία εξηγεί πώς το παιδί μαθαίνει με τη βοήθεια των άλλων. Η ZEA είναι η απόσταση μεταξύ του πραγματικού αναπτυξιακού επιπέδου του παιδιού και του εν δυνάμει αναπτυξιακού επιπέδου του, υπό την καθοδήγηση έμπειρων ενηλίκων ή σε συνεργασία με πιο ικανούς συνομηλίκους. Κατά τον Vygotsky, το παιδί μνείται στην πνευματική ζωή της κοινότητας και μαθαίνει, κατασκευάζοντας από κοινού την κατανόησή του για τα ζητήματα και τα γεγονότα που συμβαίνουν στον κόσμο. Σε αντίθεση με τον Piaget, ο Vygotsky δεν περίμενε πότε το παιδί θα ήταν «έτοιμο». Αντίθετα, υποστήριζε ότι τα παιδιά μαθαίνουν από άλλους ανθρώπους που έχουν περισσότερες γνώσεις (Εικόνα 16.2).

Πώς μπορεί αυτή η «παρέμβαση του ειδικού» να επιτρέψει στο παιδί να μάθει; Θα πρέπει να βρίσκεται σε επίπεδο πέραν του παρόντος αναπτυξιακού επιπέδου του παιδιού, ώστε να συνιστά κάποια πρόκληση, όχι όμως πολύ πέραν αυτού, ώστε να μπορεί να είναι κατανοητή. Τότε η παρέμβαση βρίσκεται εντός της ZEA και το παιδί μπορεί να επιτύχει κάτι που δεν θα μπορούσε μόνο του και να μάθει από την εμπειρία. Όταν το επίπεδο κατανόησης του παιδιού αμφισβητείται σκόπιμα (αλλά όχι υπερβολικά), τότε είναι πιο πιθανό αυτό να μάθει αποτελεσματικά κάτι νέο, χωρίς να βιώσει την αποτυχία. Η ίδια η διδασκαλία θα πρέπει να απευθύνεται στη ZEA του ατόμου που τη δέχεται (Wertsch, 2008). Η παρέμβαση είναι πιο αποτελεσματική όταν εξαρτάται από το υπάρχον ρεπερτόριο δεξιοτήτων και γνώσεων του παιδιού —δηλαδή, όταν βρίσκεται εντός της ZEA.



Εικόνα 16.2 Η θεωρία του Vygotsky για τη ζώνη της επικείμενης ανάπτυξης (ZEA) (Vygotsky, 1978).

Οι Gunawardena et al. (2009) εφάρμοσαν το μοντέλο του Vygotsky στο πεδίο της κοινωνικής δικτύωσης, με στόχο να θέσουν τα θεμέλια για τη δημιουργία διαδικτυακών κοινοτήτων πρακτικής. Η κοινωνική δικτύωση επιτρέπει στους ανθρώπους με κοινά ενδιαφέροντα να επικοινωνούν μεταξύ τους, από όποιο μέρος και αν προέρχονται και ανά πάσα στιγμή. Η τεχνολογία του ιστού παρέχει τα online εργαλεία μάθησης που διαμεσολαβούν μεταξύ της γνώσης του ατόμου και της συμβολής τους στην οικοδόμηση των γνώσεων μέσα στην κοινότητα. Οι Gunawardena et al. (2009, σελ. 9) αναφέρουν το εξής: «Η εκμάθηση της περιήγησης σε ιστότοπους κοινωνικής δικτύωσης στο Διαδίκτυο προκαλεί τον αρχάριο και δημιουργεί μια ZEA... Στο διαδικτυακό περιβάλλον, η ZEA αναπτύσσεται συχνά μέσα από τη σκαλωσιά την οποία παρέχουν οι οδηγοί εκμάθησης και οι επιλογές βοήθειας, που καθοδηγούν τον χρήστη στη σωστή περιήγηση και τις σωστές διαδικασίες». Με τη χρήση τεχνολογιών, όπως τα wiki και οι συλλογικοί σελιδοδείκτες, τα μέλη μιας online κοινότητας ανταλλάσσουν γνώσεις και ενδιαφέροντα όλο και περισσότερο για τη μάθηση, εξαιτίας του κοινού λόγου μεταξύ των μελών της κοινότητας —μια μορφή *κοινωνικά συμμεριστής γνώσης*.

Ωστόσο, όπως θα δούμε στην ενότητα «Εφαρμογές στην εκπαίδευση» αργότερα στο κεφάλαιο αυτό, ορισμένα κοινωνικά πλαίσια δεν είναι ευνοϊκά για τη μάθηση και μπορεί ακόμη και να την παρεμποδίζουν: για παράδειγμα, όταν ο δάσκαλος θέτει πάρα πολλές κλειστού τύπου ερωτήσεις ή όταν το παιδί βρίσκεται σε μια ομάδα συνομηλίκων με κυριαρχική ή εκφοβιστική συμπεριφορά. Στην επόμενη ενότητα, θα δούμε ένα παράδειγμα των αρχών του Vygotsky, όπως αυτές εφαρμόστηκαν σε μια σχολική τάξη στη Δανία, για να βελτιώσουν την ποιότητα της σκέψης των παιδιών.

### Ιδέες για σκέψη

Σκεφτείτε ένα παράδειγμα από τη δική σας μάθηση, στο οποίο ο δάσκαλος ή κάποιος συμμαθητής σας βοήθησε να κατακτήσετε τη ZEA.

### Το Πείραμα Διδασκαλίας της Hedegaard

Η Hedegaard (1996) περιέγραψε ένα πείραμα διδασκαλίας βασισμένο στη μεθοδολογία που αναπτύχθηκε από τον Leontiev (1981) και άλλους υποστηρικτές του Vygotsky. Κατά την οπτική αυτή, η κατανόηση των παιδιών προκύπτει μέσω της μετατόπισης από τις *δράσεις*, διαμέσου της *συμβολοποίησης*, προς τη *διατύπωση*. Η δράση περιλαμβάνει την άμεση εξερεύνηση του θέματος μέσω της έρευνας που βασίζεται, για παράδειγμα, στην παρατήρηση σε ένα χωράφι, στο μουσείο ή μέσω μιας ταινίας. Η συμβολοποίηση επιτυγχάνεται όταν τα παιδιά είναι σε θέση να βρουν τρόπους να αναπαραστήσουν τις σχέσεις μεταξύ των πραγμάτων που έχουν παρατηρήσει. Αυτό μπορεί να γίνει με τη βοήθεια γραφημάτων, σχεδίων ή μοντέλων των ερευνητικών ευρημάτων τους. Η διατύπωση ευρύτερων αρχών προκύπτει όταν τα παιδιά μπορούν να δηλώσουν σαφώς αρχές που πηγαινούν πέραν των συγκεκριμένων θεμάτων της έρευνάς τους. Σε κάθε στάδιο, η έννοια της ZEA παρέχει ένα ουσιαστικό πλαίσιο για την αξιολόγηση της ανάπτυξης των παιδιών ως σκεπτόμενων όντων.

Η διαχρονική έρευνα της Hedegaard περιλάμβανε τη διδασκαλία σε μια τάξη δημοτικού με παιδιά ηλικίας 8-10 ετών στη Δανία, με τη χρήση μιας μεθόδου που συνέθετε τρεις ξεχωριστές, αλλά σχετικές θεματικές του αναλυτικού προγράμματος: την εξέλιξη των ειδών, την προέλευση των ανθρώπων και τις ιστορικές αλλαγές στις κοινωνίες. Προκειμένου να επιτύχουν αυτόν τον στόχο, η ίδια και οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στο πείραμα σχεδίασαν προσεκτικά δομημένες εμπειρίες μάθησης, με στόχο να δώσουν στα παιδιά τα «εργαλεία» για να απαντήσουν σε ερωτήματα όπως: «Πώς μπορεί ένας πληθυσμός ζώων να προσαρμόζεται στις μεταβολές του οικοτόπου του, ενώ πολλά μεμονωμένα ζώα δεν καταφέρνουν να διαχειριστούν αυτή την προσαρμογή και έτσι πεθαίνουν;». Καθώς πρόκειται για μια αφηρημένη ερώτηση, θα ήταν δύσκολο για τα παιδιά του δημοτικού να απαντήσουν. Ωστόσο, όπως ισχυρίστηκε η Hedegaard, αν το πρόβλημα παρουσιάζεται μέσω της άμεσης μελέτης, για παράδειγμα, της πολιτικής αρκούδας και του πώς αυτή προσαρμόζεται στο περιβάλλον της Αρκτικής, τα παιδιά μπορούν πρώτα να χρησιμοποιήσουν αυτή την πληροφορία για να συμβολοποιήσουν τις προσαρμογές της πολιτικής αρκούδας και, αργότερα, με βάση άλλες παρόμοιες μελέτες, να διατυπώσουν ευρύτερους νόμους για την επιβίωση και την αλλαγή σε ένα ολόκληρο είδος. Η Hedegaard πρότεινε ότι οι θεωρητικές γνώσεις έχουν «χαρακτήρα εργαλείου». Τα αρχικά μοντέλα που προτείνονται από τα παιδιά μπορούν να γίνουν τα εργαλεία που θα καθοδηγήσουν το επόμενο στάδιο της έρευνας. Μέσω της άμεσης εμπειρίας στην εύρεση αντιφάσεων κατά την ενεργό μοντελοποίηση της υπό μελέτη περιοχής, οι έννοιες που διαμορφώνουν οι μαθητές γίνονται πιο πλούσιες και πιο σαφείς.

### Ιδέες για σκέψη

Πατί η διαδικασία του διαλόγου επηρέασε την ανάπτυξη της κατανόησης αυτών των παιδιών για την εξέλιξη των ειδών;



Η μέθοδος των εκπαιδευτικών που επιδιώκουν σκόπιμα να εργαστούν εντός της ΖΕΑ βασίζεται σε κοινές και συγκεκριμένες δραστηριότητες, κάνοντας διάλογο με όλη την τάξη, με ομαδική συνεργατική εργασία και συλλογικά έργα επίλυσης προβλημάτων. Στο επίκεντρο της μεθόδου ήταν το εργαλείο της ερευνητικής δραστηριότητας, το οποίο με τη σειρά του οδήγησε σε μια κριτική εκτίμηση από τα παιδιά των μοντέλων που είχαν κατασκευάσει τα ίδια. Αυτά τα πνευματικά εργαλεία εφαρμόστηκαν στη συνέχεια και σε άλλες μαθησιακές καταστάσεις που αντιμετώπιζαν τα παιδιά.

Τα αποτελέσματα της Hedegaard έδειξαν ότι οι εκπαιδευτικοί μπορούν να βοηθήσουν τα παιδιά να εργαστούν επιτυχώς εντός της ΖΕΑ, σε ένα πλαίσιο στο οποίο συμμετέχει ολόκληρη η τάξη. Τα παιδιά επέδειξαν ποιοτική αλλαγή στο ενδιαφέρον τους για το αντικείμενο και στις μεθόδους που χρησιμοποίησαν για να ανακαλύψουν νέα πράγματα. Έχασαν το ενδιαφέρον τους για συγκεκριμένα ζώα, όταν έμαθαν πολλά πράγματα για αυτά και το μετατόπισαν στη διαμόρφωση μοντέλων που εφαρμόζονται, με πιο γενικό τρόπο, στο ζήτημα της προσαρμογής των ζώων στις συνθήκες διαβίωσης. Ανέπτυξαν, επίσης, κρίσιμο ενδιαφέρον για τις μεθόδους διδασκαλίας και για το πώς αυτές σχετίζονται με την αναγνώριση και την επίλυση προβλημάτων. Συνολικά, τα παιδιά εκδήλωσαν μια μετατόπιση του ενδιαφέροντος από τις συγκεκριμένες προς τις γενικές αρχές, που θα μπορούσαν με τη σειρά τους να εφαρμοστούν σε νέες συγκεκριμένες καταστάσεις. Κατά σημαντικό τρόπο, η Hedegaard διαπίστωσε ότι τα παιδιά που μάθαιναν γρήγορα ήταν αυτά που κινητοποιήθηκαν περισσότερο από την προσέγγιση αυτή, αλλά ότι ακόμη και τα λιγότερο ικανά παιδιά έδειξαν, και αυτά, ενδιαφέρον και κίνητρο να συμμετάσχουν.

## ΓΛΩΣΣΑ ΚΑΙ ΣΚΕΨΗ

Ο Vygotsky έδειξε πώς η ψυχολογική λειτουργία ανώτερης τάξης (π.χ. επίλυση προβλημάτων, συναισθηματική ρύθμιση, σκέψη και μάθηση) αποκτάται κοινωνικά, καθώς αρχικά υπάρχει στον εξωτερικό κόσμο και αργότερα εσωτερικεύεται ως διάλογος. Η συμπεριφορά διαμεσολαβείται από τη χρήση πολιτισμικών εργαλείων, που μπορούν να προσανατολιστούν εξωτερικά, οδηγώντας σε αλλαγές στον κόσμο (για παράδειγμα, οι νέοι ακτιβιστές που αλλάζουν την κοινότητά τους δημιουργώντας μια παιδική χαρά), ή εσωτερικά, οδηγώντας σε αλλαγές στη γλώσσα και την αυτοκυριαρχία (για παράδειγμα, τα παιδιά που μαθαίνουν για την εξέλιξη). Μπορείτε να δείτε ένα άλλο παράδειγμα χρήσης πολιτισμικών εργαλείων, όπως η δραματοποίηση, στο Πλαίσιο 16.1, στο οποίο η Veale και οι συνεργάτες της περιγράφουν τις διαδικασίες μέσω των οποίων κορίτσια με ψυχικό τραύμα λόγω πολέμου επανεντάχθηκαν στην τοπική κοινότητά τους.

Αυτή η άποψη έχει ισχυρές εφαρμογές στην εκπαίδευση και διαφέρει αρκετά τόσο από το παιδοκεντρικό μοντέλο εκπαίδευσης, το οποίο αναδύθηκε από τη θεωρία του Piaget, όσο και από τα παραδοσιακά διδακτικά μοντέλα εκπαίδευσης. Με βάση την οπτική του Vygotsky, τα παιδιά δεν λειτουργούν μεμονωμένα, αλλά κατακτούν τη γνώση σε μια κοινότητα άλλων ατόμων, με τα οποία μοιράζονται μια κοινή κουλτούρα. Η γλώσσα διαδραματίζει κεντρικό ρόλο στη διαδικασία αυτή. Ο Vygotsky ισχυρίστηκε ότι μέσω του λόγου — που διαμορφώνεται μέσω των διαδικασιών κοινωνικής αλληλεπίδρασης όπως περιγράφηκαν παραπάνω— το παιδί αναπτύσσεται ως σκεπτόμενο και μαθητευόμενο.

Ο Vygotsky ισχυρίστηκε ότι η γλώσσα αντανάκλα την κουλτούρα μας και τις μορφές της, σε ακαδημαϊκά κείμενα, στην επαγγελματική πρακτική, στις τέχνες, στις λαϊκές δοξασίες, ή στα έθιμα. Το άτομο, ως συνειδητή σκεπτόμενη οντότητα, θα μπορούσε να επιτύχει πολύ λίγα χωρίς τα βοηθήματα και τα εργαλεία που παρέχει η ιστορία και η κουλτούρα του. Ο Piaget δεν είχε τονίσει τη σημασία της γλώσσας ως κύριας πηγής της γνωστικής ανάπτυξης. Όπως συζητήθηκε στο Κεφάλαιο 13, είχε υποστηρίξει ότι η γλώσσα επηρεάζεται έντονα από τις υποκείμενες γνωστικές δομές του παιδιού. Έχουμε ήδη εξετάσει μία από τις πιο σημαντικές θεωρητικές κατασκευές του, τον εγωκεντρισμό. Ο Piaget πραγματοποίησε εκτεταμένες παρατηρήσεις παιδιών στο Ινστιτούτο Rousseau στη Γενεύη και, με βάση αυτές, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι μέχρι και οι μισές από τις εκφορές των παιδιών ηλικίας κάτω των 7 ετών ήταν παραδείγματα εγωκεντρικού λόγου. Με άλλα λόγια, τα παιδιά δεν δείχνουν καμία ένδειξη ότι προσπάθησαν να επικοινωνήσουν με ένα άλλο πρόσωπο ή να προσαρμόσουν την ομιλία τους, έτσι ώστε ο άλλος να μπορέσει να τα καταλάβει. Ο Piaget παρατήρησε, επίσης, ότι τα μικρά παιδιά συχνά δεν φαινόταν να νοιάζονται αν κάποιος άλλος μπορούσε να τα καταλάβει ή όχι. Πρόσεξε ότι τα μικρά παιδιά συχνά μιλούσαν εκτεταμένα για τον εαυτό τους, ενώ ασχολούνταν με μοναχικές δραστηριότητες. Αυτοί οι μονόλογοι ήταν περισσότερο σχόλια των παιδιών για τις ίδιες τους τις πράξεις και λιγότερο μορφές επικοινωνίας. Τα παιδιά έκαναν, επίσης, συλλογικούς μονολόγους, κατά τους οποίους βρίσκονταν το ένα κοντά στο άλλο και μιλούσαν σε ζεύγη ή σε ομάδες, αλλά οι εκφορές τους δεν αποτελούσαν απάντηση στην ομιλία των άλλων παιδιών.

Ο Piaget ερμήνευσε αυτή τη συμπεριφορά ως ένδειξη της ανικανότητας του παιδιού να λάβει υπόψη του την οπτική γωνία ενός άλλου και ισχυρίστηκε ότι, όσο ωριμάζει, το παιδί βαθμιαία αποκεντρώνεται και γίνεται περισσότερο λογικό. Τότε μπορεί να αντιληφθεί την οπτική γωνία των άλλων και να συμμετάσχει σε λεκτικές συναλλαγές που έχουν κοινωνικό νόημα. Αυτή η διαδικασία αποκέντρωσης, σύμφωνα με τον Piaget, πραγματοποιείται μεταξύ 4 και 7 ετών (βλ. επίσης Κεφάλαιο 13). Μέχρι την ηλικία των 7 ετών, η ομιλία του παιδιού γίνεται ολοένα και πιο κοινωνική.

Η άποψη του Vygotsky ήταν αρκετά διαφορετική. Δεν δεχόταν ότι η γλώσσα του μικρού παιδιού είναι σε μεγάλο βαθμό εγωκεντρική και ότι οι μονόλογοι δεν παίζουν κανέναν ρόλο στη γνωστική ανάπτυξη. Κατά τον Vygotsky, οι μονόλογοι των μικρότερων παιδιών είναι εξαιρετικά κοινωνικοί και αντιπροσώπευαν τη μετάβαση από τη γλώσσα ως εργαλείο για τη ρύθμιση της δράσης και της επικοινωνίας των αναγκών, στη γλώσσα ως εργαλείο της σκέψης (βλ. επίσης Κεφάλαιο 12). Υποστήριξε πράγματι ότι οι μονόλογοι δείχνουν την ανάπτυξη της ικανότητας των παιδιών, μιας ικανότητας ήδη διαμορφωμένης κοινωνικά, να ρυθμίζουν τα ίδια τις δραστηριότητές τους.

Οι μονόλογοι, ως μορφή επικοινωνίας με τον εαυτό τους, βοηθούν τα παιδιά να προγραμματίσουν και να οργανώσουν τη συμπεριφορά τους. Ο 3χρονος Ben, για παράδειγμα, μιλά στον εαυτό του καθώς κόβει μια χάρτινη φιγούρα: «Τώρα θα φτιάξω έναν άνθρωπο. Να κόσω εδώ. Αυτό είναι το μαγικό ραβδί του. Τώρα είναι μάγος. Ουπς! Πολύ το 'κοψα. Ωχ! Πάλι απ' την αρχή».

Ο Vygotsky ισχυρίστηκε ότι οι μονόλογοι εσωτερικεύονται περίπου στην ηλικία των 7 ετών, όταν μετατρέπονται σε εσωτερική ομιλία —είναι ο διάλογος με τον εαυτό μας, τον οποίο κάνουμε όλοι— και αποτελούν τη σκέψη. Επίσης, είναι δυνατό να βιώσουμε μια τάση επιστροφής στους εξωτερικευμένους μονολόγους, όταν τα έργα είναι πολύ δύσκολα, για παράδειγμα, όταν έχουμε να αντιμετωπίσουμε ένα δύσκολο πρόβλημα («Τώρα, πώς ανοίγω αυτή την πόρτα που έχει κλειδαριά υψηλής τεχνολογίας;»), ή σχολιάζοντας την έλλειψη εμπειρίας μας («Ηλίθιε! Δοκίμασε να γυρίσεις το κλειδί αντίθετα!» ή «Καλύτερα να τηλεφωνήσω στον κλειδαρά!»). Οι αντικρουόμενες απόψεις του Piaget και του Vygotsky συνοψίζονται στον Πίνακα 16.1.

**Πίνακας 16.1** Οι αντικρουόμενες απόψεις του Piaget και του Vygotsky για την ιδιωτική ομιλία των παιδιών προσχολικής ηλικίας.

Το μοντέλο του Piaget	Το μοντέλο του Vygotsky
Επανάληψη: το παιδί απλώς επαναλαμβάνει ήχους.	Κοινωνικός διάλογος μεταξύ ενήλικου και παιδιού: τα παιδιά και οι ενήλικες ασχολούνται με κοινές δραστηριότητες (π.χ. παιχνίδι «κούκου-τσα»).
Μονόλογος: το παιδί μόνο του μιλά στον εαυτό του σαν να σκέφτεται φωναχτά.	Μονόλογοι ή εμφανής εσωτερική ομιλία: εσωτερικεύονται, για να ρυθμίσουν τη δραστηριότητα του παιδιού και ηγηάζουν από κοινωνικούς διαλόγους.
Συλλογικός μονόλογος: το παιδί χρησιμοποιεί τον μονόλογο σε κοινωνικά πλαίσια, αλλά δεν λαμβάνει υπόψη την οπτική γωνία των ακροατών. Ο πραγματικός διάλογος εμφανίζεται μετά την ηλικία των 7 ετών.	Εσωτερική ομιλία: εκφορές εσωτερικευμένες ως ιδιωτική ομιλία, για την καθοδήγηση της συμπεριφοράς. Η ομιλία εσωτερικεύεται μέχρι το τέλος της προσχολικής περιόδου.

Κατά τον Vygotsky, η γλώσσα αντανάκλα την «οργανωτική συνειδητότητα ??ολόκληρης της κουλτούρας» (βλ. Εικόνα 16.1). Υποστήριξε ότι η ανάπτυξη του παιδιού ως σκεπτόμενου όντος προκύπτει τόσο από τον διάλογο με τους γονείς και άλλους ενήλικες φροντιστές όσο και σε σχέση με την ευρύτερη κοινωνία, μέλη της οποίας είναι οι γονείς. Η άποψή του περιλαμβάνει τη χρήση της γλώσσας ως πλαισίου σκέψης και τη χρήση της γλώσσας ως αναπαράστασης της κουλτούρας. Οι δύο αυτές απόψεις είναι άρρηκτα συνδεδεμένες μεταξύ τους. Αυτό είναι ένα θεμελιώδες σημείο διαφωνίας μεταξύ της σκέψης του Vygotsky και της σκέψης του Piaget. Πράγματι, πολλοί αναπτυξιακοί ψυχολόγοι έχουν γίνει όλο και πιο επικριτικοί απέναντι στην έλλειψη έμφασης στο κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο στο μοντέλο του Piaget, το οποίο επικεντρώνεται στο παιδί ως άτομο, που προχωρά μέσα από αναπτυξιακά στάδια. Η διαμάχη στο πεδίο της ακαδημαϊκής αναπτυξιακής ψυχολογίας συνεχίζεται, αλλά η σημασία της διαμάχης δεν είναι απλώς ακαδημαϊκή. Υπάρ-

χουν σημαντικές πρακτικές εφαρμογές στους τρόπους με τους οποίους εκπαιδεύουμε και κοινωνικοποιούμε τα παιδιά μας.

## Η ΕΠΙΡΡΟΗ ΤΟΥ BRUNER

Οι ιδέες του Vygotsky αναπτύχθηκαν εκτενώς και εφαρμόστηκαν σε εκπαιδευτικά πλαίσια από τον Αμερικανό ψυχολόγο Jerome Bruner. Το έργο του Vygotsky *Thought and language* μεταφράστηκε στα αγγλικά το 1962. Ο Bruner (1986, σελ. 72) περιγράφει πώς αποδέχτηκε την πρόκληση να γράψει μια εισαγωγή στο βιβλίο και πώς διάβασε την εν εξελίξει μετάφραση προς μεγάλη του «έκπληξη». Οι ιδέες του Vygotsky για τη σκέψη και την ομιλία ως εργαλεία σχεδιασμού της δράσης ήταν σε αρμονία με τις απόψεις του Bruner. Το ενδιαφέρον του Bruner είχε εξαφθεί από την πρόταση του Vygotsky ότι η κοινωνία παρέχει τα εργαλεία που καθιστούν το παιδί ικανό να εξελιχθεί ως σκεπτόμενο ον. Ο Bruner ενδιαφέρθηκε ιδιαίτερα για την έννοια της ZEA και για τον ρόλο που παίζουν οι άλλοι βοηθώντας το παιδί να μαθαίνει και να στοχάζεται πάνω στα πράγματα. Ο Bruner αποκάλυψε αυτή τη βοήθεια «το δάνειο της συνειδητότητας». Ωστόσο, ο Vygotsky δεν είχε διευκρινίσει λεπτομερώς πώς ο πιο έμπειρος ενήλικας μπορεί να «δανείζει» τη συνειδητότητα σε ένα παιδί που δεν την έχει ακόμη. Ο Bruner και οι συνεργάτες του διατύπωσαν την έννοια της «σκαλωσιάς» (Wood et al., 1976), η οποία αναφέρεται στο ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων, μέσω των οποίων ο ενήλικας ή ο πιο ικανός συνομήλικος βοηθά τον μαθητευόμενο να επιτύχει στόχους που διαφορετικά δεν θα μπορούσε να επιτύχει. Για παράδειγμα, παρουσιάζουν ως πρότυπα μια δράση, προτείνουν μια στρατηγική για την επίλυση ενός προβλήματος ή δομούν το προς μάθηση υλικό σε διαχειρίσιμα μέρη. Η μεταφορά της σκαλωσιάς είναι διαφωτιστική. Φανταστείτε ότι ο δάσκαλος στήνει μια σκαλωσιά, που μπορεί να βοηθήσει το παιδί να ανέβει σε ένα υψηλότερο επίπεδο κατανόησης. Για να είναι πιο αποτελεσματική, η σκαλωσιά πρέπει να κατασκευάζεται, έτσι ώστε να μην απαιτείται από το παιδί να ανέβει πάρα πολύ ψηλά πολύ γρήγορα. Πρέπει να λαμβάνεται υπόψη όχι μόνο το παρόν επίπεδο του παιδιού, αλλά το κατά πόσον μπορεί να προχωρήσει με βοήθεια. Πρόκειται, ουσιαστικά, για την ιδέα του Vygotsky σχετικά με τη ZEA.

## Η Καθοδηγούμενη Υποστήριξη στην Πράξη

### Ιδέες για σκέψη

**Πόσο χρήσιμη βρίσκεται τη μεταφορά της «σκαλωσιάς» στο να εξηγήσει πώς οι ενήλικες μπορούν να βοηθήσουν τα παιδιά να μάθουν νέες έννοιες;**

Η «σκαλωσιά» δεν είναι μια άκαμπτη δομή ή διδακτική μέθοδος διδασκαλίας, αλλά μια ευέλικτη, παιδοκεντρική στρατηγική, που υποστηρίζει το παιδί στην εκμάθηση νέων εννοιών και που το καθιστά ικανό να έχει μια δυνατή βάση για δράση. Όσο το παιδί γίνεται όλο και πιο ανεξάρτητο ως προς την κατάκτηση μιας νέας δεξιότητας, τόσο ο ενήλικας μπορεί να αφαιρέσει σταδιακά τη σκαλωσιά, μέχρι το παιδί να πάψει να τη χρειάζεται. Η ιδέα της σκαλωσιάς είναι, ασφαλώς, μια μεταφορά, αφού ο πιο έμπειρος ενήλικας ή συνομήλικος δεν κατασκευάζει κυριολεκτικά μια σκαλωσιά για να στηρίξει το παιδί! Ωστόσο, η έννοια της σκαλωσιάς είναι εξαιρετικά χρήσιμη για τους εκπαιδευτικούς, διότι τους παρέχει μια θεωρητική τεκμηρίωση για τις μεθόδους που δομούν τη μάθηση χωρίς να είναι άσκοπα διδακτικές και τους βοηθά να εξερευνήσουν την περιοχή που καλύπτει την απόσταση μεταξύ της μάθησης μέσω της υποστήριξης από τους ενήλικους και της απόδοσης χωρίς βοήθεια (δηλαδή, τη ZEA).

Οι Vosniadou et al. (2001) περιγράφουν εύστοχα την ιδέα της σκαλωσιάς στη μελέτη τους για το πώς τα παιδιά αντιλαμβάνονται τον φυσικό κόσμο. Όπως αναφέρουν, οι δάσκαλοι σπάνια ξεκινούν μια συζήτηση για τη βαρύτητα, διότι αυτή σχετίζεται με την κατανόηση του παιδιού για το σχήμα της γης (Εικόνα 16.3). Ένα βασικό πρόβλημα των παιδιών είναι ότι δυσκολεύονται να κατανοήσουν γιατί οι άνθρωποι δεν πέφτουν από τη γη. Η διδασκαλία με βάση μόνο την παρουσίαση επιστημονικών γεγονότων δεν μπορεί από μόνη της να οδηγήσει σε εννοιολογική αλλαγή, αν δεν παρέχει στα παιδιά όλες τις πληροφορίες που χρειάζονται για να αντισταθίσουν τις αφελείς θεωρίες τους. Αν αυτό δεν αναγνωριστεί, τα παιδιά θα διατηρήσουν ασυνέπειες στη σκέψη τους. Οι Vosniadou et al. (2001) αναφέρουν ότι, αντί να επικεντρωθούν στις παρερμηνείες, οι εκπαιδευτικοί θα είναι καλύτερο να επικεντρωθούν στις αφελείς θεωρήσεις, μέσω μιας εκλεπτυσμένης διαδικασίας «σκαλωσιάς» (βλ. Πλαίσιο 16.1).



**Εικόνα 16.3** Το παιδί δείχνει ότι ξέρει πως ο ήλιος είναι μια σφαίρα, αλλά εξακολουθεί να πιστεύει ότι η γη είναι ένας επίπεδος δίσκος που βρίσκεται κάτω από αυτόν (Vosniadou et al., 2001).

Πηγή: Vosniadou, S. (1994). Capturing and modelling the process of conceptual change. *Learning and Instruction*, 4, 45-69.

## Πλαίσιο 16.1 Σύλληψη και μοντέλο της διαδικασίας της εννοιολογικής αλλαγής

Πρόκειται για μια έρευνα πάνω στους τρόπους με τους οποίους τα μικρά παιδιά αποκτούν γνώσεις σχετικά με τον φυσικό κόσμο. Η Στέλλα Βοσνιάδου υποστήριξε ότι τα παιδιά διαθέτουν μια αφελή θεωρία πλαισίου, ήδη από τη νηπιακή ηλικία. Οι προϋποθέσεις αυτής της θεωρίας πλαισίου λειτουργούν ως περιορισμοί στους τρόπους με τους οποίους τα παιδιά ερμηνεύουν τόσο τις δικές τους παρατηρήσεις όσο και τις πληροφορίες που δέχονται από την κουλτούρα τους. Όπως είδαμε στο Κεφάλαιο 11, υπάρχουν η διαδικασία μάθησης από το νήπιο των ιδιοτήτων του φυσικού κόσμου διέπεται από βασικές αρχές. Τα παιδιά παράγουν συγκεκριμένες θεωρίες, που προκύπτουν από τις παρατηρήσεις των αντικειμένων στον φυσικό τους κόσμο και από τις πληροφορίες που τους παρέχει η κουλτούρα τους.

Οι θεωρίες που διαμορφώνουν τα παιδιά μέσω αυτής της διαδικασίας εμπλουτίζονται και αναθεωρούνται συνεχώς. Ορισμένα είδη εννοιολογικής αλλαγής απαιτούν την απλή προσθήκη νέων πληροφοριών σε μια υπάρχουσα εννοιολογική κατασκευή (εμπλουτισμός). Για παράδειγμα, για τα παιδιά του δημοτικού σχολείου είναι εύκολο να προσθέσουν στην υπάρχουσα αντίληψή τους για τη σελήνη την πληροφορία ότι η σελήνη έχει κρατήρες.

Άλλες θεωρίες επιτυγχάνονται μόνο όταν αλλάξουν οι υπάρχουσες πεποιθήσεις και προϋποθέσεις (αναθεώρηση). Αυτή η εννοιολογική αλλαγή είναι δύσκολο να επιτευχθεί, όπως υποστήριξε η Βοσνιάδου. Σε μια προγενέστερη έρευνα πάνω στην κατανόηση του κύκλου ημέρας-νύχτας από παιδιά ηλικίας 8 ετών, η ερευνήτρια διαπίστωσε πως τα παιδιά μπορούσαν να μάθουν στην τάξη ότι ο ήλιος δεν κινείται, όπως αναφερόταν στο βιβλίο τους, αλλά ότι αργότερα, όταν τους ζητήθηκε να περιγράψουν τον κύκλο ημέρας-νύχτας, πολλά παιδιά συνέχισαν να υποστηρίζουν ότι «ο ήλιος δύει πίσω από τα βουνά». Είναι εμφανές ότι τα παιδιά μπερδεύτηκαν περισσότερο όταν διάβασαν το κείμενο από ό,τι πριν, αφού η θεωρία πλαισίου τους είχε αμφισβητηθεί.

Η Βοσνιάδου ενδιαφέρθηκε ιδιαίτερα να διερευνήσει τη φύση των παρανοήσεων των παιδιών, όταν τους ζητεί-

ται να αφομοιώσουν νέες πληροφορίες σε υπάρχουσες εννοιολογικές δομές, οι οποίες περιέχουν πληροφορίες που είναι αντιφατικές με την επιστημονική άποψη. Μαθησιακές αποτυχίες μπορούν να συμβούν οποιαδήποτε στιγμή κατά τη διάρκεια της διαδικασίας απόκτησης της γνώσης, πιο πολύ όμως όταν η διαδικασία αυτή απαιτεί την αναθεώρηση βαθιά εδραιωμένων προϋποθέσεων, που ανήκουν στην εκάστοτε θεωρία πλαισίου. Όταν τα παιδιά επιχειρούν να συμβιβάσουν αντικρουόμενες πληροφορίες, προκύπτουν ασυνέπειες.

Η Βοσνιάδου ανέπτυξε μια μεθοδολογία που συνίστατο σε μια σειρά ερωτήσεων σχετικά με τη μελετώμενη έννοια. Μερικές ερωτήσεις απαιτούσαν μια λεκτική απάντηση, μερικές άλλες μια ζωγραφιά και κάποιες άλλες την κατασκευή φυσικών μοντέλων. Η μέθοδος αυτή έχει δύο πτυχές: τους *τύπους ερώτησης* που χρησιμοποιούνται και το τεστ *εσωτερικής συνοχής*. Εδώ θα εστιάσουμε στην έρευνα πάνω στα αναπτυσσόμενα νοητικά μοντέλα των παιδιών για τη γη. Τα μικρά παιδιά δυσκολεύονται να πιστέψουν ότι η γη είναι μια σφαίρα, επειδή αυτές οι πληροφορίες έρχονται σε αντίθεση με την αφελή θεωρία πλαισίου που έχουν, σύμφωνα με την οποία ο χώρος είναι οργανωμένος με όρους όπως «πάνω» και «κάτω» και η γη φαίνεται να είναι επίπεδη.

### Τύποι ερώτησης

Αν θέσουμε στα παιδιά ερωτήσεις όπως «Ποιο είναι το σχήμα της γης;» ή «Η γη κινείται;», θα επαναλάβουν τις πληροφορίες στις οποίες έχουν εκτεθεί κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας. Το ότι οι απαντήσεις τους είναι επιστημονικά σωστές, δεν σημαίνει απαραίτητα ότι κατανοούν πλήρως την έννοια. Οι παραγωγικές ερωτήσεις, αντίθετα, είναι εκείνες που φέρνουν τα παιδιά αντιμέτωπα με φαινόμενα για τα οποία δεν έχουν δεχτεί ακόμη καμία διδασκαλία. Για παράδειγμα, όταν τα ρωτήσουμε «Η γη έχει άκρη;» ή «Θα φτάνετε ποτέ στην άκρη της γης;», τα παιδιά ανασύρουν τις απαντήσεις από το δικό τους νοητικό μοντέλο για τη γη και χρησιμοποιούν αυτό το μοντέλο για να απαντήσουν στην ερώτηση. Οι παραγωγικές ερωτήσεις,



υποστήριξε η Βοσνιάδου, έχουν μεγαλύτερο δυναμικό από τις πραγματολογικές ερωτήσεις, διότι μας βοηθούν να ξεδιαλύνουμε τα υποκείμενα νοητικά μοντέλα της γης, που χρησιμοποιούν τα παιδιά.

### Τεστ εσωτερικής συνοχής

Αυτή η πτυχή της μεθόδου έχει στόχο να καθορίσει για κάθε παιδί αν το πρότυπο των απαντήσεών του μπορεί να εξηγηθεί από ένα μόνο, υποκείμενο νοητικό μοντέλο. Το πρώτο παράδειγμα προέρχεται από την Kirsti, ηλικίας 6 ετών.

- E:** Ποιο είναι το σχήμα της γης;  
**Kirsti:** Στρογγυλό.  
**E:** Μπορείς να φτιάξεις μια ζωγραφιά που να δείχνει το πραγματικό σχήμα της γης;  
**Kirsti:** (Το παιδί σχεδιάζει έναν κύκλο.)  
**E:** Αν περπατούσες για πολλές ημέρες σε μια ευθεία γραμμή, πού θα έφτανες;  
**Kirsti:** Θα έφτανες σε μια άλλη πόλη.  
**E:** Τι θα γινόταν όμως αν δεν σταματούσες να περπατάς;  
**Kirsti:** Θα έφτανες σε πολλές άλλες πόλεις και μετά, αν ήσουν εδώ και συνέχιζες να περπατάς εκεί (το παιδί δείχνει με το δάχτυλό του την «άκρη» του κύκλου που είχε σχεδιάσει για να απεικονίσει τη γη), θα έπεφτες από τη γη.  
**E:** Θα έπεφτες από τη γη;  
**Kirsti:** Ναι, επειδή έχεις πάει εκεί και έχεις φτάσει ακριβώς στην άκρη και πρέπει να προσέχεις.  
**E:** Μπορείς να πέσεις από την άκρη της γης;  
**Kirsti:** Ναι, αν παίζεις στην άκρη της.  
**E:** Πού θα έπεφτες;  
**Kirsti:** Θα έπεφτες απ' αυτή την άκρη, αν έπαιζες εδώ. Και θα έπεφτες κάτω, σε άλλους πλανήτες.

Εδώ η Kirsti φαίνεται ότι μπορεί να απαντήσει σωστά σε μια πραγματολογική ερώτηση για το σχήμα της γης, αλλά ότι οι συνολικές απαντήσεις της δεν είναι συνεπείς με το μοντέλο της σφαιρικής γης. Αντίθετα, το μοντέλο της Kirsti φαίνεται να είναι ότι η γη είναι ένας αιωρούμενος δίσκος ή μια έλλειψη. Στο δεύτερο παράδειγμα, η Venica, ηλικίας 8 ετών, απαντώντας στις προηγούμενες ερωτήσεις, δηλώνει με ασυνέπεια ότι «η γη είναι στρογγυλή», αλλά ότι «έχει μια άκρη».

- E:** Μπορούν οι άνθρωποι να πέσουν από το τέλος ή την άκρη της γης;  
**Venica:** Όχι.  
**E:** Γιατί δεν πέφτουν;  
**Venica:** Γιατί είναι μέσα στη γη.  
**E:** Τι εννοείς μέσα;  
**Venica:** Δεν πέφτουν, έχουν πεζοδρόμια, πράγματα κάτω όπως και πάνω.  
**E:** Η γη είναι στρογγυλή σαν μπάλα ή στρογγυλή σαν τηγανίτα;  
**Venica:** Στρογγυλή σαν μπάλα.  
**E:** Όταν λες ότι οι άνθρωποι ζουν μέσα στη γη, εννοείς ότι ζουν μέσα στην μπάλα;  
**Venica:** Μέσα στην μπάλα. Στη μέση της.

Η Venica φαίνεται να έχει κατασκευάσει ένα νοητικό μοντέλο της γης ως μιας κοίλης σφαίρας, με τους ανθρώπους να ζουν στο επίπεδο έδαφος μέσα σε αυτή.

Με βάση τις απαντήσεις τους σε όλες τις ερωτήσεις που αποσκοπούν στη διερεύνηση μιας δεδομένης έννοιας, η Βοσνιάδου ταξινόμησε τα παιδιά σε κατηγορίες «νοητικού μοντέλου». Η μελέτη της για την αντίληψη της γης έδειξε ότι το 80% των παιδιών χρησιμοποίησε ένα από τα καλώς προσδιορισμένα νοητικά μοντέλα της γης, με συνεπή τρόπο (βλ. Εικόνα 16.1.1 στο Πλαίσιο για μια γραφική αναπαράσταση αυτών των νοητικών μοντέλων). Τα μικρότερα παιδιά βλέπουν τη γη ως ένα ορθογώνιο ή έναν δίσκο που στηρίζεται από το έδαφος που βρίσκεται από κάτω και περιβάλλεται από τον ουρανό και τα ηλιακά αντικείμενα πάνω από την επίπεδη κορυφή της. Η Βοσνιάδου τα ονόμασε αρχικά μοντέλα, αφού βασίζονται στην καθημερινή εμπειρία και δεν δείχνουν να έχουν επηρεαστεί από το επιστημονικό μοντέλο της γης. Τα μεγαλύτερα παιδιά έχουν την τάση να διαμορφώνουν μοντέλα που συνδυάζουν τις πτυχές του αρχικού μοντέλου με πτυχές του πολιτισμικά αποδεκτού σφαιρικού μοντέλου. Η Βοσνιάδου τα ονόμασε *συνθετικά* μοντέλα και περιλάμβαναν τα ακόλουθα.

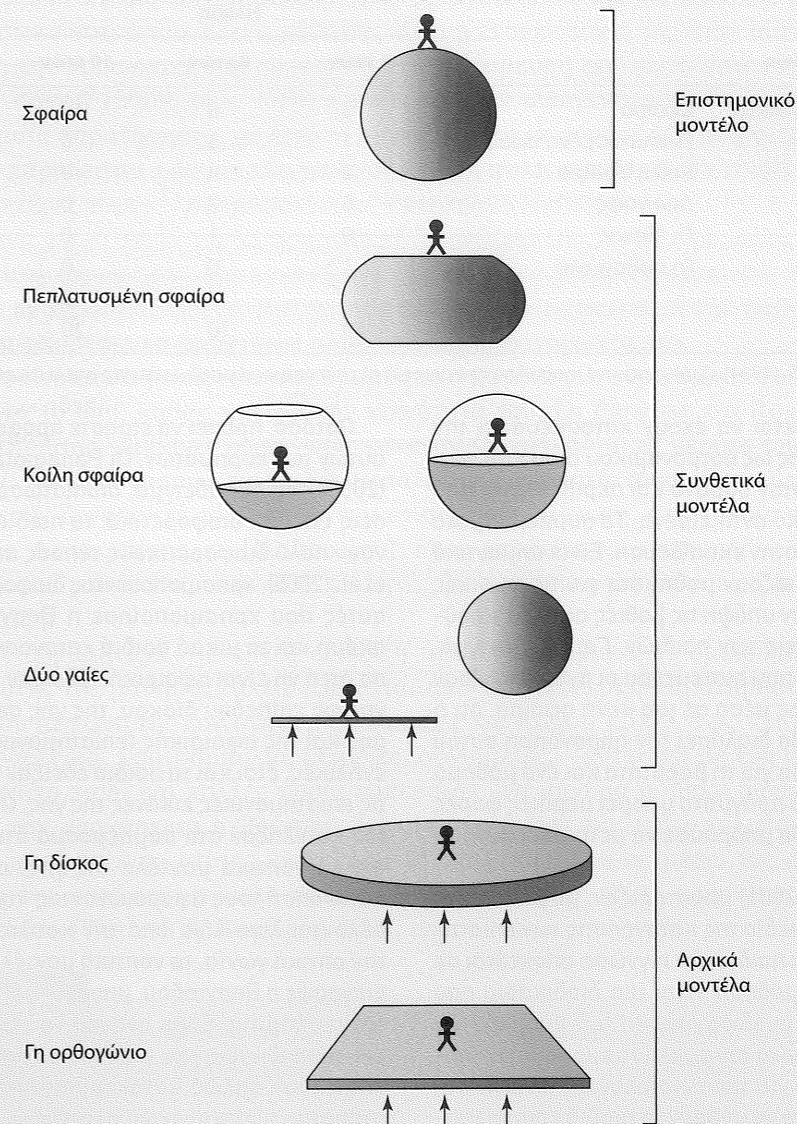
- *Δύο γαίες:* υπάρχουν δύο γαίες, μία επίπεδη, στην οποία ζουν οι άνθρωποι και μία σφαιρική, που είναι ένας πλανήτης στον ουρανό.
- *Κοίλη σφαίρα:* οι άνθρωποι ζουν σε επίπεδο έδαφος βαθιά μέσα στη σφαίρα.
- *Πεπλατυσμένη σφαίρα:* η γη είναι μια επίπεδη σφαίρα πεπλατυσμένη στο πάνω και στο κάτω μέρος, όπου ζουν οι άνθρωποι.

Η κατανομή αυτών των μοντέλων κατά ηλικία παρουσιάζεται στον Πίνακα 16.1.1. Μόνο τα 23 από τα 60 παιδιά είχαν διαμορφώσει το πολιτισμικά αποδεκτό σφαιρικό μοντέλο της γης. Τα άλλα είχαν είτε ένα συνθετικό είτε ένα αρχικό μοντέλο είτε έναν συνδυασμό.

Έχοντας εντοπίσει τα νοητικά μοντέλα που χρησιμοποίησαν τα παιδιά για να απαντήσουν στις ερωτήσεις της, η Βοσνιάδου κατάφερε να ξεδιαλύνει μερικές από τις υποκείμενες θεωρητικές δομές και να αρχίσει να κατανοεί τη διαδικασία της εννοιολογικής αλλαγής. Συμπεραίνει ότι τα παιδιά δυσκολεύονται να κατασκευάσουν ένα νοητικό μοντέλο της γης, επειδή αυτό παραβιάζει ορισμένες εδραιωμένες προϋποθέσεις της αφελούς θεωρίας πλαισίου που έχουν για τη φυσική, μιας θεωρίας στην οποία είναι ενσωματωμένη η αντίληψη για τη γη.

Τα παιδιά φαίνεται αρχικά να κατηγοριοποιούν τη γη ως ένα φυσικό αντικείμενο και όχι ως ένα αστρονομικό αντικείμενο και εφαρμόζουν το μοντέλο ώστε να ταιριάζει με τις ιδιότητες άλλων φυσικών αντικειμένων στο περιβάλλον τους, δηλαδή όσον αφορά τη στερεότητα, τη σταθερότητα, την αντίληψη των εννοιών «πάνω/κάτω» και τη βαρύτητα «πάνω/κάτω». Με βάση αυτή την προϋπόθεση, τα παιδιά καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η γη είναι επίπεδη, στηριγμένη και σταθερή και ότι τα ηλιακά αντικείμενα και ο ουρανός βρίσκονται πάνω από αυτή. Η Βοσνιάδου το ονομάζει αυτό αρχικό μοντέλο.

Εικόνα 16.1.1 στο Πλαίσιο Τα νοητικά μοντέλα των παιδιών για τη γη.



Αργότερα, τα παιδιά πρέπει να συμφιλιώσουν το αρχικό τους μοντέλο με το πολιτισμικά αποδεκτό μοντέλο της σφαιρικής γης, το οποίο η Βοσνιάδου ονόμασε *συνθετικό* μοντέλο, και το κάνουν αυτό με διάφορες τροποποιήσεις. Για παράδειγμα, υιοθετώντας την λανθασμένη αντίληψη της διπλής γης, επιλύουν τη σύγκρουση μεταξύ της αρχικής τους έννοιας για την επίπεδη γη και της πολιτισμικά αποδεκτής άποψης της σφαιρικής γης και έτσι είναι σε θέση να διατηρήσουν την αρχική τους θεωρία πλαισίου μέσω μιας τροποποίησης, αλλά δεν αλλάζουν τις υποκείμενες πεποιθήσεις τους. Οι μερικές αλλαγές στις υποκείμενες πεποιθήσεις επιτυγχάνονται μέσω των μοντέλων της κοίλης σφαίρας και της πεπλατυσμένης σφαίρας. Αυτά τα παιδιά εγκατέλειψαν την ιδέα ότι η γη είναι ανάγκη να στηρίζεται κάπου, καθώς και την προϋπόθεση της βαρύτητας που μας συγκρατεί «πάνω/κάτω», στον βαθμό που κάνουν τα παιδιά κατά τη διαφοροποίηση της έννοιας της γης από την έννοια του φυσικού αντικειμένου, στο οποίο αρχικά φαινόταν να ανήκει. Αυτά τα παιδιά αποδέχονται

την έννοια ότι η γη είναι μια σφαίρα που περιβάλλεται από το διάστημα, αλλά συνεχίζουν να λειτουργούν υπό τους περιορισμούς της βαρυτικής προϋπόθεσης «πάνω/κάτω», όταν εξετάζουν τα φυσικά αντικείμενα που βρίσκονται πάνω στη γη. Έτσι, δεν μπορούν να καταλάβουν πώς είναι δυνατόν οι άνθρωποι και τα αντικείμενα που είναι πάνω στη γη να στέκονται έξω από αυτή, χωρίς να πέφτουν κάτω. Προκειμένου να επιλύσουν αυτή τη σύγκρουση, δημιουργούν ένα μοντέλο στο οποίο η σφαιρική γη είναι κενή και οι άνθρωποι ζουν πάνω σε ένα επίπεδο έδαφος μέσα σε αυτή. Στο μοντέλο της πεπλατυσμένης σφαίρας, τα παιδιά έχουν αναθεωρήσει την προϋπόθεση της βαρύτητας «πάνω/κάτω», αλλά εξακολουθούν να πιστεύουν ότι το έδαφος, στο οποίο περπατούν οι άνθρωποι, είναι επίπεδο.

Η Βοσνιάδου κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η διαδικασία της εννοιολογικής αλλαγής είναι αργή και χαρακτηρίζεται από τη σταδιακή αναστολή και αναθεώρηση των προϋποθέσεων της αφελούς θεωρίας πλαισίου και την αντικατάστασή τους από ένα διαφορετικό ερμηνευτικό πλαίσιο. Μέχρι το τέλος του δημοτικού σχολείου, τα πε-



**Πίνακας 16.1.1 στο Πλαίσιο** Συχνότητα των μοντέλων για το σχήμα της γης ως συνάρτηση της ηλικίας.

Earth shape models		Ηλικία			Σύνολο
		6 ετών	8 ετών	10 ετών	
Πολιτισμικά αποδεκτό	Σφαίρα	3	8	12	23
	Συνθετικό				
	Πεπλατυσμένη σφαίρα	1	3	0	4
	Κοίλη σφαίρα	2	4	6	12
	Δύο γαίες	6	2	0	8
Αρχικό	Γη δίσκος	0	1	0	1
	Γη ορθογώνιο	1	0	0	1
Συνδυασμός		7	2	2	11
Σύνολο		20	20	20	60

Πηγή: Vosniadou, S. (1994). Capturing and modelling the process of conceptual change. *Learning and Instruction*, 4, 45–69.

ρισσότερα παιδιά φαίνεται να έχουν κατασκευάσει την έννοια της σφαιρικής γης ως αστρονομικού αντικείμενου, που είναι αναρτημένο στον ουρανό και περιβάλλεται από το διάστημα και τα ηλιακά αντικείμενα. Τα συμπεράσματα αυτά έχουν εφαρμογές στην εκπαίδευση. Είναι σημαντικό οι δάσκαλοι, όταν σχεδιάζουν μαθήματα για τις φυσικές επιστήμες, να λαμβάνουν υπόψη τις βαθιές αφελείς προϋποθέσεις και πεποιθήσεις των παιδιών. Για παράδειγμα, το να πουν σε ένα παιδί, που πιστεύει ότι οι άνθρωποι ζουν πάνω σε επίπεδο έδαφος μέσα σε μια κενή σφαίρα, ότι η γη δεν είναι κενή, δεν θα διαλύσει την παρανόηση αυτού του παιδιού. Ένα μάθημα για τη βαρύτητα και ένα μάθημα για το πώς τα στρογγυλά πράγματα μπορεί μερικές φορές να φαίνονται επίπεδα, θα μπορούσε να μετριάσει αυτή τη σύγχυση του παιδιού.

Οι Βοσνιάδου et al. (2001) υποστήριξαν, με βάση αυτή και άλλες έρευνες στο πεδίο της κατανόησης των επιστημονικών εννοιών από τα παιδιά, ότι η γνώση αποκτάται σε ειδικά πεδία και ότι η μάθηση είναι μια διαδικασία που απαιτεί την ουσιαστική αναδιοργάνωση των υπαρχόντων δομών γνώσης και όχι μόνο τον εμπλουτισμό τους. Η προσέγγιση της Βοσνιάδου για την εννοιολογική αλλαγή στη μάθηση προτείνει ότι, για να μάθουν τα παιδιά επιστημονικές έννοιες, πρέπει να δημιουργήσουν νέες, ποιοτικά διαφορετικές αναπαραστάσεις του φυσικού κόσμου. Τα παιδιά χρειάζονται βοήθεια για να αποκτήσουν επίγνωση σχετικά με τις υπάρχουσες πεποιθήσεις και τις προϋποθέσεις τους, με τρόπους που είναι πιο συνεπείς με τις επιστημονικά αποδεκτές απόψεις.

Με βάση υλικό από Vosniadou, S. (1994). Capturing and modelling the process of conceptual change. *Learning and Instruction*, 4, 45–69.

### Καθοδηγούμενη Συμμετοχή στην Κοινωνικοπολιτισμική Δραστηριότητα

Μια χρήσιμη έννοια που έχει προκύψει από τη μεταφορά της σκαλωσιάς είναι η *καθοδηγούμενη συμμετοχή*, μια μορφή μαθητείας, στην οποία τα παιδιά επιδίδονται ενεργά σε πολιτισμικές πρακτικές. Σε αυτές, οι ενήλικες παρουσιάζουν πρότυπα, καθοδηγούν και ρυθμίζουν την απόδοση των παιδιών, δημιουργώντας προσωρινές σκαλωσιές, που λειτουργούν σαν γέφυρα μεταξύ των παλαιών και των νέων μοτίβων. Η καθοδηγούμενη συμμετοχή επιτρέπει στους αρχάριους να αυξηθούν την εξοικείωσή τους και τον έλεγχο τους πάνω σε ποικίλες δραστηριότητες, που εμπλέκονται σε μια συγκεκριμένη κουλτούρα. Καθώς επιτυγχάνουν περισσότερο, τα παιδιά αναδομούν τη γνώση και την προσαρμόζουν στον εαυτό τους. Η πρόοδος προς την κατάρτιση της ικανότητας λαμβάνει χώρα μέσω της πολύπλοκης αλληλεπίδρασης των κοινωνικών παραγόντων. Παρά την ποικιλομορφία των πλαισίων που έχουν μελετηθεί, κοινό χαρακτηριστικό της έρευνας είναι ο ρόλος της σκαλωσιάς στην καθοδηγούμενη συμμετοχή.

Ωστόσο, πρέπει να είμαστε προσεκτικοί στην ερμηνεία αυτών των ευρημάτων. Οι Panagiotaki, Nobes και Potton (2009), για παράδειγμα, διαπίστωσαν ότι, όταν οι ερωτήσεις τίθενται διαφορετικά, τα παιδιά (και οι ενήλικες) δίνουν πολύ διαφορετικούς τύπους απαντήσεων. Οι Nobes et al. (2005), χρησιμοποιώντας διαφορετικές μεθόδους από αυτές που χρησιμοποίησε η Βοσνιάδου, ανέφεραν ότι ακόμη και τα μικρά παιδιά κατανοούσαν με κάποιον τρόπο ότι η γη είναι σφαιρική. Έδειξαν σε παιδιά εικόνες της γης ως επίπεδου δίσκου, της γης σε σχήμα κοίλης σφαίρας και της σφαιρικής (επιστημονικής) γης. Όπως και οι ενήλικες, έτσι και τα παιδιά έδειξαν έντονη προτίμηση για τις επιστημονικές εικόνες της γης. Οι Nobes και συνεργάτες κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα παιδιά δεν έχουν αφελή νοητικά μοντέλα της γης, αλλά οικοδομούν την κατανόησή τους αφομοιώνοντας «τμήματα» γνώσης, που δέχονται λίγο-λίγο από την κουλτούρα τους. Από αυτή την οπτική γωνία, τα νοητικά μοντέλα, όπως αυτά που περιέγραψε η Βοσνιάδου, μπορεί να είναι μεθοδολογικά κατασκευάσματα. Είναι ανάγκη να εξετάσουμε αν οι πρώτες πεποιθήσεις των παιδιών συνιστούν μια θεωρία ή αν αποτελούν απλώς κατακερματισμένα και απομονωμένα τμήματα επιστημονικών πληροφοριών. Η έρευνα για την κατανόηση της βάσης της πρώιμης κατανόησης των επιστημονικών εννοιών από τα παιδιά συνεχίζεται μέσω ερευνητικών πειραμάτων, όπως το πείραμα που περιγράψαμε στο πλαίσιο αυτό.

Οι Paradise και Rogoff (2009) εξέτασαν τις πολιτισμικές πρακτικές που υποστηρίζουν την καθημερινή άτυπη μάθηση, καθώς τα παιδιά συνεισφέρουν στις οικογενειακές και συλλογικές δραστηριότητες. Ένα κεντρικό χαρακτηριστικό αυτού του είδους μάθησης είναι η ενσωμάτωσή της στην αίσθηση του *ανήκειν* που έχει το παιδί, με όλη την προσωπική και συναισθηματική δέσμευση που αυτή συνεπάγεται. Όπως επισήμαναν οι Paradise και Rogoff (2009, σελ. 110), η μάθηση στην οικογενειακή και συλλογική ζωή βασίζεται συχνά σε μια διαδικασία παρατήρησης, με έντονη συγκέντρωση εκ μέρους του μικρού παιδιού. Οι ερευνητές αυτοί αναφέρουν το παράδειγμα των μικρών παιδιών από τη φυλή των Maya Tz'utujil, που παρακολουθούν με ενδιαφέρον τις μητέρες τους να ασχολούνται με καινοφανή αντικείμενα.

Για παράδειγμα, ένα μικρό παιδί ακούει προσεκτικά τη μητέρα του, σκύβοντας προς τα εμπρός για να την παρατηρήσει, ενώ αυτή του δείχνει ένα αντικείμενο, με τα χέρια ενωμένα πίσω από την πλάτη του και με τεντωμένα δάχτυλα, πράγμα που δείχνει την προσπάθειά του να καταστείλει την παρόρμηση να αγγίξει το αντικείμενο, ώστε να μπορέσει να αποκτήσει πληροφορίες παρατηρώντας το.

Αυτό το κίνητρο φαίνεται να βασίζεται στη διαισθητική κατανόηση του παιδιού για τη σημασία που έχει αυτό που μαθαίνει για το ίδιο, καθώς και για την κοινότητά του. Οι Paradise και Rogoff επισημαίνουν ότι αυτός ο τύπος παρατήρησης λαμβάνει χώρα χωρίς κανέναν εξαναγκασμό εκ μέρους των ενηλίκων. Οι δεξιότητες που χρειάζεται να αποκτήσουν τα παιδιά μέσα στην κοινότητά τους είναι εμφανείς, επομένως δεν χρειάζεται καμία πίεση. Συγκρίνετέ το αυτό με την επίσημη εκπαίδευση, στην οποία τα παιδιά είναι συχνά απρόθυμα να μάθουν. Δείτε, επίσης, το Πλαίσιο 16.2, όπου μπορείτε να αντιπαραβάλετε τις καλές μαθηματικές γνώσεις των παιδιών που είναι πλανόδιοι πωλητές, με την ανικανότητά τους στα επίσημα μαθηματικά μέσα στη σχολική τάξη.

Σημαντικό ρόλο διαδραματίζει η ενεργός επίδειξη από έναν ενήλικα. Η ομιλούμενη γλώσσα αποτελεί ουσιαστικό μέρος αυτής της μάθησης, αλλά εξαρτάται από την οξυδερκή παρατήρηση του παιδιού και την ενεργό συμμετοχή του στη ζωή της κοινότητας. Οι Paradise και Rogoff (2009, σελ. 138) τονίζουν, επίσης, ότι η αφήγηση —για παράδειγμα, κουτσομπολιά, ιστορίες, συνομιλίες— εντάσσει σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο τη γνώση που αποκτά το παιδί και πολλές φορές εμπειρεύει ένα μήνυμα ή ηθικό δίδαγμα, καθώς και, όπως αναφέρουν οι ίδιοι, την «πανάρχαια ανθρώπινη πρακτική που έχει εξελιχθεί πολιτισμικά μέσα στις χλιετίες». Η διαδικασία αυτή δείχνει, επίσης, ανάγλυφα τη *συλλογική μνήμη*, μέσω της οποίας «τα μέλη μιας ομάδας μοιράζονται ένα παρόμοιο σύνολο πολιτισμικών εργαλείων, ιδίως αφηγηματικών μορφών, καθώς κατανοούν το παρελθόν» (Wertsch & Roediger, 2008, σελ. 324).

### Ιδέες για σκέψη

**Πόσο χρήσιμη είναι η έννοια της Rogoff για την «καθοδηγούμενη συμμετοχή»; Μπορείτε να σκεφτείτε ένα παράδειγμα από τη δική σας μάθηση ή από τις παρατηρήσεις σας από άλλους ανθρώπους κατά τη διαδικασία της μάθησης;**

Από αυτή την οπτική γωνία, η γνωστική ανάπτυξη του ατόμου είναι διαχωρίσιμη από τις διαπροσωπικές και κοινοτικές διαδικασίες. Σε μια άλλη έρευνα (Rogoff et al., 1995), χρησιμοποιήθηκε η έννοια της καθοδηγούμενης συμμετοχής, για να μελετηθεί μια συγκεκριμένη κοινωνική πρακτική, η οποία, στη συγκεκριμένη περίπτωση, δεν αφορούσε τη μελέτη μιας απομακρυσμένης κουλτούρας, αλλά τη στοχαστική έρευνα πάνω στις πολιτισμικές πρακτικές της δικής τους κοινότητας —το παράδειγμα των κοριτσιών της οργάνωσης Girl Scouts. Η Rogoff ανέλυσε μια σειρά αλληλοεπικαλυπτόμενων πρακτικών σε διαφορετικά επίπεδα, οι οποίες περιλάμβαναν τις ενεργές συνεισφορές των εμπλεκόμενων ατόμων (τα κορίτσια της οργάνωσης Girl Scouts), τους κοινωνικούς εταίρους τους (μητέρες και άλλους μέντορες) και τις ιστορικές παραδόσεις της κοινότητάς τους (την πολιτισμική ιστορία του κινήματος Girl Scouts). Αυτό το παράδειγμα, που προέρχεται από την κοινοτική ζωή, δείχνει τη συνεργατική φύση της μαθησιακής διαδικασίας και προτείνει ότι η γλώσσα, κυρίως αυτή ανάμεσα στις κοινωνικές αναπαραστάσεις, παρέχει ένα πλαίσιο μέσα στο οποίο το αναπτυσσόμενο παιδί ερμηνεύει και κατανοεί την εμπειρία.

Η Rogoff ανέπτυξε μια ερευνητική μέθοδο για την εξέταση της καθοδηγούμενης συμμετοχής σε τρία επίπεδα ανάλυσης —επίπεδο της κοινότητας, διαπροσωπικό επίπεδο και ατομικό επίπεδο— καθένα από τα οποία συντίθεται με τα άλλα. Καθόρισε τα διαφορετικά επίπεδα ανάλυσης ως εξής.

- *Κοινοτικό επίπεδο ανάλυσης*: εστιάζει στους ανθρώπους που συμμετέχουν, μαζί με άλλους, σε μια πολιτισμικά οργανωμένη δραστηριότητα, η οποία καθοδηγείται από πολιτισμικές αξίες και στόχους. Το επίπεδο αυτό περιλαμβάνει επίσημα συστήματα, όπως η εκπαίδευση, ή ανεπίσημα συστήματα, όπως οι εθελοντικές δραστηριότητες.



- **Διαπροσωπικό επίπεδο ανάλυσης:** επικεντρώνεται στον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι επικοινωνούν και συντονίζουν τις προσπάθειές τους κατά την πρόσωπο-με-πρόσωπο αλληλεπίδραση. Αναφέρεται, επίσης, στις επιλογές σχετικά με το ποιος μπορεί να συμμετάσχει και ποιος πρέπει να αποκλειστεί από μια δραστηριότητα. Οι γονείς και οι πιο έμπειροι συνομήλικοι διαδραματίζουν εδώ κεντρικό ρόλο.
- **Ατομικό επίπεδο ανάλυσης:** επικεντρώνεται στο πώς οι άνθρωποι αλλάζουν με τη συμμετοχή τους σε μια δραστηριότητα, διαδικασία που τους προετοιμάζει για περαιτέρω, σχετικές δραστηριότητες στο μέλλον. Για παράδειγμα, μπορούμε να μελετήσουμε τη διαδικασία ανάπτυξης της αίσθησης της ευθύνης στα παιδιά, μέσω της συμμετοχής τους σε μια δραστηριότητα υπό την καθοδήγηση ενηλίκων ή πιο έμπειρων συνομηλίκων. Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει την αυξημένη εμπιστοσύνη που τους δείχνουν οι άλλοι κατά την εκτέλεση του ρόλου του πωλητή από πόρτα σε πόρτα, την επιτυχία τους στη διαχείριση των λογαριασμών και την αποτελεσματικότητά τους στην οργάνωση των παραδόσεων των cookies. Όλες αυτές οι κοινωνικές και εννοιολογικές δεξιότητες μπορούν, επίσης, να αξιοποιηθούν σε μελλοντικές δραστηριότητες.

Λεπτομερής περιγραφή της έρευνας πάνω στην οργάνωση Girl Scouts παρέχεται στο Πλαίσιο 2.2. Εκεί παρατηρείτε στην πράξη πώς η Rogoff παρέχει εμπειρικά δεδομένα, για να υποστηρίξει τον ισχυρισμό της ότι η ανάπτυξη (στο ατομικό, διαπροσωπικό ή κοινοτικό επίπεδο) είναι μια διαδικασία μετασχηματισμού, μέσω της συμμετοχής των ανθρώπων σε κοινές δραστηριότητες.

Η Rojas-Drummond (2000) αξιολόγησε, επίσης, τον αντίκτυπο της καθοδηγούμενης συμμετοχής στο πλαίσιο της σχολικής τάξης. Σύγκρινε παιδιά προσχολικής ηλικίας από το Μεξικό, τα οποία παρακολουθούσαν ένα ειδικά σχεδιασμένο αναλυτικό πρόγραμμα καθοδηγούμενης συμμετοχής, γνωστό ως «High Score», με αντίστοιχα παιδιά προσχολικής ηλικίας, που παρακολουθούσαν το επίσημο κρατικό αναλυτικό πρόγραμμα. Μέχρι το τέλος του πρώτου έτους, οι επιδόσεις των παιδιών του προγράμματος High Score στην επίλυση προβλημάτων ήταν σημαντικά υψηλότερες. Περαιτέρω ποιοτικές αναλύσεις των επιδόσεων των παιδιών έδειξαν ότι, μέχρι το τέλος του έτους, τα παιδιά του προγράμματος High Score μπορούσαν να λύσουν σχεδόν όλα τα προβλήματα χωρίς βοήθεια, ενώ τα παιδιά της ομάδας ελέγχου χρειάστηκαν βοήθεια και υποκίνηση από τον πειραματιστή.

Η Rojas-Drummond υποστηρίζει ότι, με δεδομένη την ομοιογένεια των δύο πληθυσμών, η φύση της καθοδηγούμενης συμμετοχής και του καθημερινού διαλόγου μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών διευκόλυνε αυτή την αλλαγή στην ικανότητα επίλυσης προβλημάτων των παιδιών. Ο Πίνακας 16.2 δείχνει τις ενέργειες,

**Πίνακας 16.2 Διαστάσεις για την περιγραφή του τρόπου με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές εφαρμόζουν τη διαδικασία της διδασκαλίας και μάθησης.**

*I. Η μάθηση είναι μια κοινωνικο-επικοινωνιακή διαδικασία*

Για παράδειγμα, οι μαθητές χρησιμοποιούνται ως απόθεμα για την κοινωνικογνωστική υποστήριξη των συνομηλίκων τους. Η ομαδική εργασία οργανώνεται έτσι ώστε να υπάρχουν ανταλλαγές απόψεων μεταξύ των μαθητών και μοίρασμα των ευθυνών κατά την επίλυση προβλημάτων.

*II. Οι γνώσεις κατασκευάζονται από κοινού*

Για παράδειγμα, γίνεται συχνή χρήση αναδιατυπώσεων, επεξεργασιών και ανακεφαλαιώσεων. Οι εκπαιδευτικοί θέτουν τακτικά ερωτήσεις, που διερευνούν τα επίπεδα κατανόησης των μαθητών. Διαπραγματεύονται, επίσης, τα νήματα με τους μαθητές.

*III. Η μόρφωση περιλαμβάνει και μάθηση τρόπων για επίλυση προβλημάτων*

Για παράδειγμα, οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν συχνά ερωτήσεις του τύπου «γιατί;», για να βοηθήσουν τους μαθητές να δικαιολογήσουν τις απαντήσεις. Εκμαιεύουν τη χρήση στρατηγικών επίλυσης προβλημάτων από τους μαθητές. Δημιουργούν ευκαιρίες για την κατασκευή γνώσεων από κοινού με τους μαθητές.

*IV. Έμφαση στη διαδικασία της μάθησης*

Για παράδειγμα, οι εκπαιδευτικοί αφιερώνουν χρόνο για να ανακεφαλαιώσουν ή να επανεξετάσουν τη μάθηση με τους μαθητές. Τονίζουν το νήμα ή τον σκοπό των εργασιών.

*V. Η μάθηση καλλιεργείται από τον εκπαιδευτικό*

Για παράδειγμα, οι εκπαιδευτικοί ενθαρρύνουν την ενεργό συμμετοχή των μαθητών. Παρέχουν σχολαστική ανατροφοδότηση σχετικά με την ανταπόκριση κάθε μαθητή σε ένα πρόβλημα. Σταδιακά, μειώνουν το επίπεδο υποστήριξης, καθώς ο μαθητής επιδεικνύει μια νέα ικανότητα.

Πηγή: Adapted from Rojas-Drummond, S. (2000). Guided participation, discourse and the construction of knowledge in Mexican classrooms. In H. Cowie and G. van der Aalsvoort (Eds.), *Social interaction in learning and instruction*, pp. 193–213. Amsterdam: Pergamon, Elsevier Science.

κατηγοριοποιημένες εδώ σε πέντε διαστάσεις, οι οποίες εξέφραζαν την καθοδηγούμενη συμμετοχή που παρασχέθηκε στα παιδιά. Οι εκπαιδευτικοί του προγράμματος High Score επιδίδονταν στις ενέργειες αυτές σημαντικά πιο συχνά από ό,τι οι εκπαιδευτικοί της ομάδας ελέγχου.

## ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

Μια σχετική παιδαγωγική στρατηγική, που έχει επίσης διερευνηθεί συστηματικά, είναι η *συλλογική επιχειρηματολογία*, μια άλλη κοινωνικο-πολιτισμική προσέγγιση της μάθησης στη σχολική τάξη. Κεντρικό στοιχείο αυτής της προσέγγισης είναι η έμφαση στη διαδικασία με την οποία τα πολιτισμικά εργαλεία, όπως η γλώσσα, μετατρέπονται σε εσωτερικά εργαλεία σκέψης. Αυτή η διαδικασία από το κοινωνικό στο εσωτερικό επίπεδο λειτουργίας απαιτεί την ενεργό συμμετοχή των παιδιών, καθώς αλληλεπιδρούν με τους ενήλικες και τους συνομηλικούς τους, ανταλλάσσοντας απόψεις και κατασκευάζοντας νέες ιδέες μέσω μιας συλλογικής και όχι μιας ατομικής διαδικασίας. Κεντρικές πτυχές της συλλογικής επιχειρηματολογίας είναι οι εξής:

- Αναπαραστάσεις του θέματος από το άτομο.
- Συγκρίσεις αυτών των αναπαραστάσεων με αυτές των άλλων ατόμων μέσα στη σχολική τάξη.
- Επεξηγήσεις και αιτιολογήσεις μιας θέσης.
- Από κοινού κατασκευή μιας άποψης από την ομάδα.
- Παρουσίαση της από κοινού κατασκευής της ομάδας σε ολόκληρη τη σχολική τάξη.
- Συνακόλουθη επικύρωση ή δοκιμή της αποδοχής της από την ευρύτερη κοινότητα της σχολικής τάξης.

Ο ρόλος του εκπαιδευτικού στις ομάδες είναι ιδιαίτερα σημαντικός, αφού αυτός παρατηρεί, προκαλεί και ακούει κριτικά την ποιότητα της επιχειρηματολογίας σε κάθε στάδιο της διαδικασίας. Το τελικό στάδιο της επικύρωσης είναι ιδιαίτερα σημαντικό, καθώς ο εκπαιδευτικός αναδιατυπώνει και αναπαριστά εκ νέου τις απόψεις των διαφόρων ομάδων. Ο εκπαιδευτικός κάνει, επίσης, συνδέσεις με προηγούμενες επιχειρηματολογίες, προκειμένου να διατηρήσει μια αίσθηση συνέχειας στη διαδικασία της έρευνας.

Οι Schwarz και Linchevski (2007) διερεύνησαν τον ρόλο της επιχειρηματολογίας στην ενίσχυση της κατανόησης των μαθηματικών από τα παιδιά. Σύγκριναν την ικανότητα 60 μαθητών λυκείου να κατανοήσουν μια έννοια που ονομάζεται «αναλογική συλλογιστική», σε δύο διαφορετικές συνθήκες: ως μεμονωμένοι μαθητευόμενοι και σε ζεύγη. Διαπίστωσαν ότι, σε μια κατάσταση στην οποία οι νέοι καλούνται να επαληθεύσουν μια υπόθεση σε ζεύγη, υπό την καθοδήγηση του πειραματιστή, που παρενέβαινε όταν οι απόψεις διέφεραν, προέκυπταν μεγαλύτερα γνωστικά κέρδη από ό,τι όταν οι μαθητές εργάζονταν μόνοι τους. Οι ερευνητές έλεγξαν εμπειρικά την ιδέα ότι απαιτείται διάλογος όταν υπάρχουν αντιφάσεις που αμφισβητούν την προηγούμενη γνώση ενός ατόμου. Το ευρηματικό αυτό πείραμα, στο οποίο χρησιμοποιούνταν διάφορες διαμορφώσεις τούβλων διατεταγμένων σε τετράγωνα (Α, Β, Γ και Δ) διαφορετικών μεγεθών και βαρών, περιγράφεται λεπτομερώς από τους Schwarz και Linchevski (2007, σελ. 513). Οι ερευνητές ενημέρωσαν τους μαθητές για το σχετικό βάρος των τετραγώνων Α και Β και μετά τους ζήτησαν να συμπεράνουν τα σχετικά βάρη των τετραγώνων Γ και Δ, με βάση τις πληροφορίες που είχαν στη διάθεσή τους. Το πείραμα έχει σχεδιαστεί εσκεμμένα με τέτοιο τρόπο, ώστε να είναι μεγάλες οι πιθανότητες διαφωνίας μεταξύ των μαθητών, καθώς προσπαθούν να λύσουν το πρόβλημα.

Ακολουθεί ένα παράδειγμα της ανταλλαγής επιχειρημάτων μεταξύ δύο αγοριών, του Αν και του Ιτα.

*Αν:* Το Γ ζυγίζει περισσότερο από το Δ. Εδώ (Β) βλέπω ένα παραπάνω τούβλο από το Α και εκεί (Δ) υπάρχει ένα παραπάνω τούβλο (από ό,τι στο Γ). Αυτή (η ερευνήτρια) είπε ότι το Α ζυγίζει περισσότερο από το Β. Είναι πάνω-κάτω τα ίδια. Απλά πρόσθεσαν ένα τούβλο. Το 'πιασε;

*Ιτα:* Τα ίδια. Η απάντησή μου είναι η ίδια με του Αν. Αυτό (το Γ) είναι μεγαλύτερο από αυτό (το Δ).

*Αν:* [Στην ερευνήτρια] Είπατε ότι το Α ζυγίζει περισσότερο από το Β. Τότε το Γ ζυγίζει περισσότερο από το Δ, επειδή υπάρχει ένα παραπάνω τούβλο στο Β (από ό,τι στο Α) και στο Δ επίσης υπάρχει ένα παραπάνω τούβλο (από ό,τι στο Γ).

*Ιτα:* Δεν μπορώ να το δω αυτό.

Τα δύο διαφορετικά συμπεράσματα οδήγησαν φυσικά σε περαιτέρω συζήτηση.

*Αν:* Γιατί δεν μπορείς; Αφού αυτό και αυτό (το Α και το Γ) ζυγίζουν το ίδιο. Και αυτό και αυτό (το Β και το Δ) ζυγίζουν το ίδιο. Απλά, πρόσθεσαν τούβλα.

*Ιτα:* Τι σχέση έχει αυτό με τα μέρη τους;

*Αν:* Γιατί ένα παραπάνω τούβλο; Εδώ (στο Β) υπάρχουν τέσσερα τούβλα και εδώ (στο Α) τρία και εδώ (στο Γ) επίσης τρία. Είναι τα ίδια. Απλά, έχουν παραπάνω τούβλα.

Οι ερευνητές δείχνουν ότι αυτός ο τύπος διαλόγου εμφανίζει μια αμφίπλευρη επιχειρηματολογία. Επειδή ο Ita και ο Av κατέληξαν σε διαφορετικά συμπεράσματα, έπρεπε να γίνουν πιο σαφείς στα επιχειρήματά τους. Ο Av υιοθέτησε συστηματικά μια στρατηγική πρόσθεσης του αριθμού των τούβλων. Ήταν λιγότερο σαφής ως προς τη λογική που οδήγησε στο συμπέρασμά του. Η ερευνήτρια παρενέβη, για να ενθαρρύνει την περαιτέρω ανταλλαγή επιχειρημάτων.

*Ερευνήτρια: Προσπαθήστε να πείσετε ο ένας τον άλλον!*

Ο Av συνεχίζει να αναλύει το επιχείρημα.

*Av: Πάμε πάλι. Το Α ζυγίζει περισσότερο από το Β.*

*Ita: Το κατάλαβα αυτό! Εδώ (στο Β) υπάρχει ένα παραπάνω τούβλο και εδώ (στο Δ) υπάρχει ένα παραπάνω τούβλο...*

*Το κατάλαβα.*

*Av: Απλά πρόσθεσαν...*

Τέλος, ο Ita κατάλαβε το καλά τεκμηριωμένο συμπέρασμα του Av, που ήταν αντίθετο με το δικό του, και το παραδέχτηκε. Ο Ita κατάφερε να αναγνωρίσει πως κατάλαβε τον Av και αποδέχτηκε τη λογική του. Στην επιχειρηματολογία αυτή λαμβάνουν χώρα διάφορες διεργασίες.

- Η αντιπαράθεση μεταξύ διαφορετικών απόψεων.
- Η ενθάρρυνση από τον ενήλικα για ανταλλαγή επιχειρημάτων.
- Η ετοιμότητα των συμμετεχόντων να ακούσουν ο ένας τον άλλο και να παραδεχτούν ότι έκαναν λάθος.
- Οι επιχειρηματολογικές κινήσεις, που οδηγούν στην απαρτίωση διαφορετικών αξιώσεων σε ένα νέο επιχείρημα.

Το αποτέλεσμα είναι η ανάπτυξη της κατανόησης. Η επιχειρηματολογία είναι μια μορφή κοινωνικής ανταλλαγής, που οδηγεί στην πρόοδο των γνώσεων των συμμετεχόντων. Με άλλα λόγια, η επιχειρηματολογία αποτελεί ένα εργαλείο συμμεριστής σκέψης.

Οι Frijters et al. (2008) αξιολόγησαν τον αντίκτυπο της μάθησης μέσω του διαλόγου και της συζήτησης στην κριτική σκέψη, σε ένα δείγμα 297 Ολλανδών μαθητών, κατά τη διάρκεια του μαθήματος της βιολογίας. Όπως και οι Schwarz και Linchevski (2007), προσπάθησαν να διερευνήσουν πώς η αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών ενισχύει τη μάθηση. Ωστόσο, αντί να επικεντρωθούν στις εσωτερικές λογικές συνέπειες (όπως στη μελέτη της αναλογικής συλλογιστικής που περιγράψαμε παραπάνω), διερεύνησαν την πολιτική φύση των επιχειρημάτων στο πλαίσιο της συζήτησης ενός ζητήματος που αφορά τα συναισθήματα και την ηθική συλλογιστική, για παράδειγμα τη σχέση μεταξύ ανθρώπων και περιβάλλοντος. Στο πείραμα αυτό, το ερέθισμα είναι ένας προσομοιωμένος διάλογος μεταξύ δύο νέων σχετικά με την ανακύκλωση των ηλεκτρονικών υπολογιστών στις αναπτυσσόμενες χώρες. Στη συνέχεια, οι μαθητές, σε ζεύγη, αναλύουν τον προσομοιωμένο διάλογο και διατυπώνουν τη δική τους κοινή γνώμη. Ακολουθεί ένα απόσπασμα από τον προσομοιωμένο διάλογο (Frijters et al., 2008, σελ. 80). Η Soeraya και ο Glenn παρακολουθούν τηλεόραση. Βλέπουν πώς οι παλιοί υπολογιστές από την Ευρώπη αποσυναρμολογούνται στην Ινδία. Τα διάφορα υλικά ταξινομούνται — για παράδειγμα, τα πλαστικά με τα πλαστικά κ.λπ. Η εταιρεία απασχολεί και παιδιά.

*Glenn: Να ένα καλό παράδειγμα ανακύκλωσης! Οι παλιοί υπολογιστές μας μπορούν μετά να ξανα-χρησιμοποιηθούν.*

*Soeraya: Γιατί στέλνουν αυτούς τους υπολογιστές στην Ινδία; Αυτό θα πρέπει σίγουρα να στοιχίζει πολλά χρήματα.*

*Glenn: Όχι, συμφέρει. Εδώ ένας εργάτης κοστίζει 40 ευρώ την ημέρα, ενώ στην Ινδία μόλις 1 ευρώ. Αυτό εξοικονομεί πολλά χρήματα... Είναι ένας πολύ καλός τρόπος ανακύκλωσης. Διαφορετικά θα πρέπει να καίμε τα πράγματα ή κάτι τέτοιο. Η ανακύκλωση στην Ολλανδία κοστίζει υπερβολικά πολλά χρήματα.*

*Soeraya: Όμως, από ό,τι βλέπεις, τη δουλειά την κάνουν τα παιδιά στην Ινδία.*

*Glenn: Μα αυτοί οι άνθρωποι είναι πραγματικά φτωχοί, οπότε τα παιδιά μπορούν να βγάλουν μερικά επιπλέον χρήματα. Και οι υπολογιστές μας ανακυκλώνονται. Έτσι, βοηθούμε κάπως και εμείς την Ινδία.*

*Soeraya: Αλλά δουλεύουν παιδιά, Glenn! Είναι τρομερό να πληρώνουμε τα παιδιά με ψίχουλα για να αποσυναρμολογούν τους υπολογιστές μας. Δεν είναι δίκαιο να κάνουμε εμείς οικονομία στα έξοδα ανακύκλωσης, σε βάρος των παιδιών αυτών...*

Ο προσομοιωμένος διάλογος τελειώνει με ένα σχόλιο.

Ο Glenn δεν το είχε σκεφτεί αυτό πριν. Του άρεσε η ιδέα της ανακύκλωσης των υπολογιστών. Τα πράγματα είναι μερικές φορές πιο πολύπλοκα από ό,τι νομίζουμε. Η Soeraya εξήγησε στον Glenn γιατί πιστεύει ότι δεν είναι δίκαιο να ανακυκλώνουμε τους υπολογιστές μας στην Ινδία.

Στη συνέχεια, ζητήθηκε από τους μαθητές να γράψουν την εξής έκθεση: «Η ανακύκλωση υπολογιστών κοστίζει χρήματα. Ποιες είναι οι απόψεις και τα επιχειρήματα του Glenn και της Soeraya και ποια είναι τα δικά σας;».

Στη μη διαλογική συνθήκη, παρουσιάστηκαν οι ίδιες πληροφορίες σε μορφή κειμένου, αντί σε διάλογο. Ακολουθεί ένα απόσπασμα (Frijters et al., 2008, σελ. 81).

Κάθε χρόνο πετιούνται πολλοί υπολογιστές. Κάποιοι σπάνε, άλλοι είναι παλιές τεχνολογίας. Τι γίνεται με αυτούς τους χιλιάδες παλιούς υπολογιστές; Συλλέγονται και αποσυναρμολογούνται. Τα διάφορα υλικά χωρίζονται και ταξινομούνται — τα μέταλλα με τα μέταλλα, τα πλαστικά με τα πλαστικά κ.λπ. Έτσι, καταλαμβάνουν μικρότερο όγκο και λιώνουν, για να μπορέσουν να χρησιμοποιηθούν ξανά... Γνωρίζατε όμως ότι η ανακύκλωση των υπολογιστών γίνεται στην Ινδία; Οι υπολογιστές μας διαλύονται στην Ινδία. Στην Ευρώπη ένας εργάτης κοστίζει 40 ευρώ την ημέρα, ενώ στην Ινδία μόλις 1 ευρώ. Αυτό εξοικονομεί πολλά χρήματα... Η αποσυναρμολόγηση των υπολογιστών γίνεται από παιδιά... Αυτό ονομάζεται παιδική εργασία...

Οι μαθητές αναλύουν τα επιχειρήματα μεμονωμένα και μετά διατυπώνουν τις δικές τους απόψεις. Η εργασία αυτή είναι δομημένη με τον ακόλουθο τρόπο.

1. Ποια είναι η καλύτερη λύση για όλους τους παλιούς υπολογιστές μας, κατά τη γνώμη σας;  
*Πιστεύω ότι η καλύτερη λύση για τους παλιούς υπολογιστές μας είναι... γιατί...*
2. Τι πιστεύετε για την ανακύκλωση των παλιών υπολογιστών μας στην Ινδία;  
*Πιστεύω ότι η ανακύκλωση των παλιών υπολογιστών μας... γιατί...*
3. Τι πιστεύετε για την παιδική εργασία;  
*Πιστεύω ότι η παιδική εργασία... γιατί...*

Οι μαθητές αξιολογήθηκαν ως προς τις γνώσεις τους για το αντικείμενο, τη στάση τους απέναντι στη διαλογική μάθηση και την ποιότητα και ευχέρεια της συλλογιστικής τους. Όπως αναμενόταν, οι μαθητές στις δύο συνθήκες μάθησης έφτασαν σε πολύ παρόμοια επίπεδα γνώσης του αντικειμένου. Ωστόσο, οι μαθητές στη διαλογική συνθήκη έλαβαν πολύ υψηλότερη βαθμολογία στην ευχέρεια της συλλογιστικής από ό,τι οι μαθητές στη μη διαλογική ομάδα, αναφέροντας περισσότερες απόψεις και περισσότερα επιχειρήματα για να υποστηρίξουν τη θέση τους. Οι μαθητές στη διαλογική συνθήκη αναφέρθηκαν περισσότερο σε θέματα αξιών σχετικά με τα κοινωνικά ζητήματα που περιλαμβάνονταν στα μαθήματά τους.

### ● Ιδέες για σκέψη

**Γιατί οι μαθητές στη διαλογική συνθήκη είχαν μεγαλύτερη ευχέρεια και κριτική ικανότητα στην επιχειρηματολογία τους;**

Αυτό έδειξε ότι οι υψηλότερες βαθμολογίες στην κριτική σκέψη δεν αποκτήθηκαν σε βάρος της γνώσης του αντικειμένου. Ταυτόχρονα, όσον αφορά τη γνώση του αντικειμένου, υπήρξε αλληλεπίδραση μεταξύ των χαρακτηριστικών των μαθητών και της μάθησης. Όσο καλύτερες ήταν εξ αρχής οι δεξιότητες γενικής συλλογιστικής των μαθητών, τόσο περισσότερο επωφελήθηκαν από τη διαλογική συνθήκη. Οι συγγραφείς κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι εκπαιδευτικοί πρέπει να δίνουν μεγαλύτερη έμφαση στην κατάρτιση των μαθητών στις ικανότητες που χρειάζονται για να διαδραματίσουν ενεργό ρόλο σε μια δημοκρατική κοινωνία.

Ένα άλλο παράδειγμα κοινωνικο-πολιτισμικής θεωρίας στην πράξη είναι η έρευνα των Brown και Renshaw (2000) σε παιδιά ηλικίας 10-11 ετών από την Αυστραλία. Οι μαθητές που παρακολουθούσαν μαθήματα συλλογικής επιχειρηματολογίας εμφάνισαν σημαντικά υψηλότερα επίπεδα λεκτικής αλληλεπίδρασης από ό,τι οι μαθητές σε τάξεις ελέγχου, οι οποίοι επιδίδονταν σε αδόμητη ανοικτή συζήτηση για τα ίδια θέματα. Οι ομάδες συλλογικής επιχειρηματολογίας παρήγαγαν περισσότερα αιτήματα για διευκρινίσεις, καθώς και περισσότερη αιτιολόγηση και επεξεργασία των ιδεών. Στις τάξεις αυτές, υπήρξε σημαντικά υψηλότερο ποσοστό διαλόγου μεταξύ των μαθητών από ό,τι στις τάξεις ελέγχου. Ο μεγαλύτερος αριθμός αναθεωρήσεων, επαναδιατυπώσεων, αξιολογήσεων και επεξηγήσεων από τους μαθητές αυτούς δείχνει ότι επεξεργάστηκαν περισσότερο τις μεταξύ τους ιδέες παρά τις ιδέες του δασκάλου τους και μόνο.

Ένα ενδιαφέρον αποτέλεσμα σε μια τάξη ήταν ότι οι μαθητές ανέπτυξαν τον δικό τους χάρτη αξιών, ο οποίος περιλάμβανε χαρακτηριστικά, όπως το μοίρασμα, η επιμονή, η υπομονή μέχρι να έρθει η σειρά τους να μιλήσουν, ο σεβασμός προς τους άλλους, η υποστήριξη από τους συνομηλίκους, η ειλικρίνεια και η ταπεινοφροσύνη. Ως αποτέλεσμα, σε αυτό το συγκεκριμένο σχολείο, οι πτυχές της συλλογικής επιχειρημα-



τολογίας ενσωματώθηκαν στη γραπτή πολιτική του σχολείου τόσο για το μάθημα της γλώσσας όσο και για τα μαθηματικά, γεγονός που δείχνει ότι η μέθοδος αυτή, με τη σειρά της, αναγνωρίστηκε από την ανώτερη διοίκηση του σχολείου ως σημαντικό μέρος της κουλτούρας του. Οι ερευνητές θεωρούν ότι οι μελέτες αυτής της μορφής κοινωνικής κατασκευής της γνώσης δείχνουν πώς η διερευνητική συνομιλία μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις τυπικές αίθουσες διδασκαλίας για την ενίσχυση της μάθησης των παιδιών. Σύμφωνα με όσα γράφουν οι ίδιοι (Brown & Renshaw, 2000, σελ. 66), «η συλλογική επιχειρηματολογία είναι ένας από τους πολλούς δυνατούς τρόπους —ένας από τους πολλούς διαφορετικούς τύπους κοινωνικής σκαλωσιάς— που προάγουν την εμφάνιση της συνομιλίας αυτής».

### Η Ερευνητική Κοινότητα

Ακριβώς όπως ο Cole και οι συνεργάτες του διενήργησαν εντατικές παρατηρήσεις της φυλής Kpelle για να εξάγουν συμπεράσματα για τις διαδικασίες σκέψης των μελών της, έτσι και ορισμένοι σύγχρονοι ερευνητές αντιμετωπίζουν τη σχολική τάξη ως μικρογραφία της κουλτούρας, από την παρατήρηση της οποίας μπορούν να πραγματοποιήσουν ευρύτερες γενικεύσεις για τον τρόπο με τον οποίο οι νέοι άνθρωποι στοχάζονται πάνω στις δικές τους μαθησιακές διαδικασίες (Rogoff, 2003). Όπως ισχυρίζονται οι Rogoff et al. (2001), η πραγματικά δημοκρατική εκπαίδευση ενθαρρύνει όλους τους εμπλεκόμενους να δημιουργήσουν μια κοινότητα μάθησης. Η μεταφορά της «ερευνητικής κοινότητας» επινοήθηκε από τους Elbers και Streefland (2000), για να αποτελέσει κατευθυντήρια γραμμή για τη δόμηση των μαθημάτων ως κοινής και όχι ατομικής δραστηριότητας. Στην ερευνητική κοινότητα, δίνεται στα παιδιά η ευκαιρία να αναλαμβάνουν την ευθύνη για τη δική τους μάθηση και για αυτή των άλλων, καθώς και να συνειδητοποιήσουν ότι η σχέση τους με τους δασκάλους είναι διαφορετική από αυτή που συνήθως επιτρέπεται σε μια τυπική τάξη. Η ιδέα της ερευνητικής κοινότητας έχει επηρεαστεί έντονα από την έρευνα της Rogoff (1994, 2003) για τις κοινότητες των μαθητευομένων, στις οποίες οι μαθητές διαδραματίζουν πολύ πιο ενεργό ρόλο στην καθοδήγηση της δικής τους μάθησης από ό,τι συμβαίνει στις παραδοσιακές, δασκαλοκεντρικές τάξεις.

Η έρευνα των Elbers και Streefland (2000), που διεξήχθη σε παιδιά 11-13 ετών στην Ολλανδία, συνέπεσε χρονικά με την εισαγωγή ενός νέου αναλυτικού προγράμματος μαθηματικών στα δημόσια σχολεία. Στην έρευνα αυτή, αρχικά ο δάσκαλος ανακοίνωσε στην τάξη ότι τόσο ο ίδιος όσο και οι μαθητές θα δουλεύουν με νέους, διαλογικούς κανόνες, επειδή εφαρμόζεται ένα πειραματικό αναλυτικό πρόγραμμα. Συγκεκριμένα, τα παιδιά ανέλαβαν έναν νέο ρόλο, τον ρόλο του «ερευνητή», και οι δάσκαλοι τους (ο κανονικός δάσκαλός τους και ένας ερευνητής) τον ρόλο των «ανώτερων ερευνητών». Αυτή η ανακοίνωση δημιούργησε αμέσως μια «ζώνη αβεβαιότητας», καθώς οι δάσκαλοι και τα παιδιά επαναπροσδιόρισαν τους ρόλους τους και διαπραγματεύτηκαν νέα πρότυπα αλληλεπίδρασης στην τάξη. Οι δάσκαλοι ξεκινούσαν κάθε ένα από τα εβδομαδιαία μαθήματα διάρκειας 90 λεπτών, με την εξής υπενθύμιση: «Είμαστε ερευνητές. Ας κάνουμε έρευνα». Στη συνέχεια, έδιναν στα παιδιά ένα μαθηματικό πρόβλημα ως θέμα για την έρευνά τους. Τα παιδιά εργάζονταν σε μικρές ομάδες ή συνολικά ως τάξη, αλλά ποτέ ατομικά.

### Ιδέες για σκέψη

**Πόσο εύκολα μπορεί αυτή η πειραματική έρευνα να ενσωματωθεί στην καθημερινή διδασκαλία στα σχολεία;**

Ανταποκρίθηκαν πολύ θετικά στους νέους ρόλους τους ως ερευνητές και, ακόμη και όταν οι «ανώτεροι ερευνητές» επέστρεφαν περιστασιακά στους παραδοσιακούς ρόλους τους, τα παιδιά τούς υπενθύμιζαν ότι «είμαστε όλοι ερευνητές τώρα». Τα παιδιά προσαρμόστηκαν γρήγορα στην ενεργό έρευνα και εργάζονταν παραγωγικά σε συνεργατικές ομάδες για την επίλυση πραγματικών μαθηματικών προβλημάτων. Οι δάσκαλοι έπρεπε και αυτοί να στοχάζονται με προσοχή πάνω στους ρόλους τους ως ανώτεροι ερευνητές και να διατηρούν μια ισορροπία ανάμεσα στην επιβολή των γνώσεών τους (π.χ. των σωστών λύσεων σε ένα μαθηματικό πρόβλημα) στα παιδιά και στη διευκόλυνση της έρευνας, ακόμη και όταν κάποιες φορές οι μαθητές εξήγαγαν λανθασμένα συμπεράσματα. Οι δάσκαλοι αντιμετώπιζαν τα ζητήματα αυτά παραφράζοντας τα λεγόμενα των παιδιών και ανασυνθέτοντάς τα σε μια πιο αποδεκτή μορφή, μειώνοντας τη λανθασμένη ορολογία και τα λάθη και υπενθυμίζοντας στους νεαρούς ερευνητές τα προηγούμενα συμπεράσματα. Αυτή η προσέγγιση είναι παρόμοια με την ιδέα της μαθητείας, όπως αναπτύχθηκε από τη Rogoff και τους συνεργάτες της.

Η μεταφορά της ερευνητικής κοινότητας ήταν ένα αποτελεσματικό πλαίσιο μέσα στο οποίο καθοδηγούνται οι δραστηριότητες και αναλαμβάνονται νέοι κοινωνικοί ρόλοι μέσα στην κοινότητα αυτή. Ουσιαστικά,

η έννοια της μάθησης άλλαξε, από απλή αναπαραγωγή της γνώσης, σε ικανότητα να ακούς, να χρησιμοποιείς τα δεδομένα εποικοδομητικά και να μαθαίνεις να κρίνεις την άποψη ενός άλλου ατόμου. Ο ρόλος των παιδιών ως ερευνητών τούς επέτρεψε να υιοθετήσουν μια κριτική στάση, έτσι ώστε οι εκπαιδευτικοί, με τη σειρά τους, να πρέπει να επιχειρηματολογούν και να αιτιολογούν ορθά τα όσα τους έλεγαν. Οι Elbers και Streefland μάς πρόσφεραν γνώσεις για το πώς οι νέοι άνθρωποι αντιλαμβάνονται τους εαυτούς τους ως μαθητευομένους και για το πώς μαθαίνουν και συνεργάζονται.

### ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Ο δάσκαλος, σύμφωνα με την παράδοση του Piaget, είναι ένα πρόσωπο που διευκολύνει παρέχοντας τα σωστά υλικά ανάλογα με το αναπτυξιακό επίπεδο του παιδιού και το βοηθά να «ανακαλύψει» τον κόσμο από μόνο του, μέσω της σύγκρουσης ανάμεσα στα υπάρχοντα σχήματα και τα εμπειρικά δεδομένα που έχει ενώπιόν του. Ο δάσκαλος δεν φέρνει το παιδί αντιμέτωπο με αυτές τις ασυμφωνίες, αλλά υποχωρεί και επιτρέπει στο παιδί να μάθει από μόνο του. Η άποψη του Vygotsky και του Bruner είναι ότι ο ενήλικας και το παιδί μπορούν να εργαστούν από κοινού για να κατασκευάσουν νέα σχήματα και ότι η παρέμβαση του πιο έμπειρου ενήλικα είναι θετικά χρήσιμη για την ανάπτυξη της σκέψης του παιδιού. Η εμπειρία του ενήλικα πρέπει να αξιοποιείται ενεργά, ανάλογα με την ικανότητα και τη ΖΕΑ του παιδιού. Οι έννοιες κατασκευάζονται από κοινού, μέσω της αλληλεπίδρασης με άτομα που ήδη τις κατέχουν, μαζί με τους τρόπους σκέψης και πράξης που αποτελούν πολιτισμικές πρακτικές και αναδημιουργούνται με τα παιδιά μέσω των διαδικασιών της επίσημης και ανεπίσημης διδασκαλίας (Wood, 1998). Είναι σημαντικό, από την άποψη αυτή, να προσφέρουμε στο παιδί βοήθεια, που το περιεχόμενό της θα εξαρτάται από την αποτυχία του παιδιού να δώσει μια σωστή απάντηση. Αν το παιδί επιτύχει, είναι σημαντικό να προσφέρουμε λιγότερη βοήθεια. Όσο περισσότερο η συμπεριφορά του εκπαιδευτικού εξαρτάται από τη συμπεριφορά του παιδιού με τέτοιους τρόπους, τόσο πιο πολύ το παιδί μαθαίνει να εργάζεται ανεξάρτητα.

Ο Bruner διατύπωσε έντονα το επιχείρημα ότι οι εκπαιδευτικοί πρέπει να ασχολούνται με τον ρόλο της δομής στη μάθηση. Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να έχουν κατά νου να παρέχουν στους μαθητές τη δυνατότητα να κατανοούν τη δομή ενός επιστημονικού πεδίου και όχι απλά να μαθαίνουν τα γεγονότα. Ως δομή, εννοούνται οι αρχές και οι έννοιες ενός επιστημονικού πεδίου, σε σχέση με τις ανάγκες του μαθητευομένου. Η άρτια εκμάθηση της δομής παρέχει στον μαθητευόμενο έναν σκοπό και μια κατεύθυνση. Είναι μια διαδικασία που επιτρέπει στο παιδί να οδεύσει πέραν των παρεχόμενων πληροφοριών και να παράγει τις δικές του ιδέες. Ο Bruner τόνισε, επίσης, την ανάγκη οι μαθητές να ενθαρρύνονται να κάνουν συνδέσεις και να κατανοούν τις σχέσεις μεταξύ και εντός των γνωστικών αντικειμένων. Ο σχεδιασμός του αναλυτικού προγράμματος θα πρέπει να αφορά την ενίσχυση της μάθησης ως μιας ενεργούς διαδικασίας επίλυσης προβλημάτων.

Ακόμη και αν τα παιδιά δεν κατανοούν σωστά κάτι, μπορεί να γνωρίζουν αρκετά, ώστε ο ενήλικας να μπορεί να τα κατευθύνει σε μια σχετική δραστηριότητα. Αν αυτή η δραστηριότητα βρίσκεται εντός της ΖΕΑ, τότε, όπως είδαμε, η λειτουργία της σκαλωσιάς υποστηρίζει τους νέους μαθητευομένους: «Ο εξαρτώμενος από τη συμπεριφορά του παιδιού έλεγχος βοηθά να διασφαλιστεί ότι οι απαιτήσεις που τίθενται στο παιδί δεν θα είναι ούτε πολύ περίπλοκες, οδηγώντας στην αποτυχία, ούτε πολύ απλές, προκαλώντας πλήξη ή διάσπαση της προσοχής». Πράγματι, τα σχόλια από τους πιο ειδικούς βοηθούν το παιδί να εντάξει τις υπάρχουσες γνώσεις του σε ένα ευρύτερο πλαίσιο. Έτσι, υποστηρίζουν την υπάρχουσα κατανόηση, επιτρέποντας ταυτόχρονα την εφαρμογή της σε νέες περιοχές.

Τα παιδιά μπορεί, επίσης, να χρειαστούν βοήθεια για να στρέψουν την προσοχή τους σε σημαντικά χαρακτηριστικά ενός έργου ή μιας κατάστασης, γιατί, αν αφεθούν μόνα, ενδέχεται να μην κάνουν τις σωστές συνδέσεις. Οι παρεμβάσεις από έναν καταρτισμένο ενήλικα δίνουν στο παιδί μια δομή, μέσα στην οποία μπορεί να διαμορφώσει νόημα. Βοηθώντας έναν νέο μαθητευόμενο να χρησιμοποιήσει τη γλώσσα ως εργαλείο σκέψης, ο ενήλικας ελευθερώνει το παιδί από τον κόσμο των άμεσων αντιλήψεων και του δίνει τη δυνατότητα να «οδεύσει πέραν των παρεχόμενων πληροφοριών».

Ο Bruner επισήμανε ότι η επινοήση της ίδιας της «σχολικής εκπαίδευσης» έχει ασκήσει μεγάλη επίδραση στη φύση της σκέψης, καθώς η σχολική εκπαίδευση δημιουργεί συγκεκριμένους τρόπους θέασης των προβλημάτων και επενέργειας στον κόσμο. Ισχυρίζεται ότι οι δάσκαλοι δεν μεταδίδουν απλώς τη γνώση, αλλά αναδημιουργούν ενεργά διακριτούς τρόπους σκέψης. Αυτό μπορεί να είναι διευκολυντικό ή ανασταλτικό. Η έρευνα της Donaldson έδειξε πώς η επιθυμία των παιδιών να μάθουν μπορεί να συνθλιβεί ακούσια από την εκπαιδευτική εμπειρία. Η ικανότητα, όταν δεν αναγνωρίζεται ή δεν καλλιεργείται, μπορεί να μαραθεί. Η



αποτυχία των δασκάλων στη λειτουργία της σκαλωσιάς, η αποτυχία τους να αξιοποιήσουν τις γνώσεις που συνεισφέρει το παιδί στην τάξη, μπορεί να οδηγήσουν το παιδί να μάθει να αποτυγχάνει στο σχολικό πλαίσιο. Στο Πλαίσιο 16.2, για παράδειγμα, βλέπουμε ότι τα παιδιά του δρόμου στη Βραζιλία έχουν περισσότερες γνώσεις μαθηματικών υπολογισμών στην αγορά από ό,τι στη σχολική τάξη.

Εδώ υπάρχουν μερικές ομοιότητες με τη θεωρία του Piaget (βλ. Κεφάλαιο 13). Τόσο ο Bruner όσο και ο Piaget θεωρούν τη δράση ως σημαντική για τη γνωστική ανάπτυξη. Υπάρχουν, επίσης, ομοιότητες στους τρόπους με τους οποίους οι δύο ψυχολόγοι θεωρούν ότι η αφηρημένη σκέψη προκύπτει από τη δράση και την αντίληψη. Και οι δύο συμφωνούν ότι η ικανότητα σε κάθε περιοχή γνώσης πρέπει να έχει τις ρίζες της στην ενεργό εμπειρία και τις συγκεκριμένες λογικές διεργασίες. Τα σημεία στα οποία διαφοροποιούνται οι δύο θεωρητικοί και τα σημεία στα οποία ο Bruner επηρεάστηκε σε μεγάλο βαθμό από το έργο του Vygotsky, είναι τα εξής: πρώτον, πώς η γλώσσα και η διαπροσωπική επικοινωνία διαδραματίζουν ρόλο στη διαδικασία και, δεύτερον, στην ανάγκη ενεργούς παρέμβασης από ενήλικες ειδικούς (ή περισσότερο καταρτισμένους συνομηλίκους) σε ένα κατάλληλο επίπεδο, ώστε το παιδί να αναπτύξει την ικανότητα συλλογισμού και επίλυσης προβλημάτων. Όπως ο Vygotsky, έτσι και ο Bruner υποστηρίζει ότι η διδασκαλία αποτελεί ουσιώδες μέρος της μάθησης.

## Πλαίσιο 16.2 Μαθηματικά στον δρόμο και στο σχολείο

Η ικανότητα επίλυσης μαθηματικών προβλημάτων στην υπαίθρια αγορά είναι κατά πολύ ανώτερη από την ικανότητα επίλυσης αντίστοιχων προβλημάτων με χαρτί και μολύβι. Αυτό ήταν το συμπέρασμα της Nunes Carraher και των συνεργατών της, χρησιμοποιώντας μια μέθοδο που συνδυάζει τη συμμετοχική παρατήρηση με την κλινική μέθοδο του Piaget, η οποία κατέδειξε ότι τα παιδιά που εργάζονται στον δρόμο έχουν αναπτύξει υπολογιστικές μεθόδους που είναι διαφορετικές από αυτές που διδάσκονται στα σχολεία. Τα παιδιά αυτά είχαν καλύτερη επίδοση σε προβλήματα που ήταν ενσωματωμένα σε πλαίσια της πραγματικής ζωής, από ό,τι όταν τους ζητήθηκε να λύσουν ανεξάρτητα από το πλαίσιο προβλήματα με τους ίδιους αριθμούς και τις ίδιες μαθηματικές πράξεις.

Η Nunes Carraher και οι συνεργάτες της πραγματοποίησαν αυτή την έρευνα στο Recife της Βραζιλίας, σε παιδιά πλανόδιων πωλητών, τα οποία βοηθούσαν τους γονείς τους από την ηλικία των 8 ετών. Τα παιδιά αυτά είχαν μερικές φορές τις δικές τους μικρές επιχειρήσεις, πουλώντας φιστίκια, ποπ κορν ή γάλα καρύδας. Ως μέρος της δουλειάς τους, τα παιδιά πρέπει να είναι σε θέση να λύνουν μαθηματικά προβλήματα, συνήθως νοερά, όπως πρόσθεση (4 καρύδες και 12 λεμόνια κοστίζουν  $x + y$ ), πολλαπλασιασμό (μία καρύδα κοστίζει  $x$ , 4 καρύδες κοστίζουν  $4x$ ), αφαίρεση (500 κρουζέιρο μείον την τιμή αγοράς = τα ρέστα που πρέπει να δώσουν) και, λιγότερο συχνά, διαίρεση (όταν ένας πελάτης θέλει ένα κλάσμα μιας μονάδας, όπως 0,5 κιλό πορτοκάλια).

Στη μελέτη συμμετείχαν τέσσερα αγόρια και ένα κορίτσι, ηλικίας 9-15 ετών, με μέση ηλικία 11,2. Όλα προέρχονταν από φτωχές οικογένειες. Οι ερευνητές τα προσέγγισαν πηγαίνοντας στους υπαίθριους πάγκους όπου εργάζονταν με τους γονείς τους ή μόνα τους. Οι ερευνητές, υποδύομενοι τους πελάτες κατά τη διάρκεια μιας κανονικής συναλλαγής, τους έθεσαν ερωτήσεις. Τα παιδιά κλήθηκαν να λάβουν μέρος σε μια επίσημη δοκιμασία μία εβδομάδα αργότερα, της οποίας υπεύθυνος ήταν ο ίδιος ερευνητής. Η επίσημη δοκιμασία περιλάμβανε 99 ερωτήσεις και η άτυπη δοκιμασία 63. Η σειρά χορήγησης των δοκιμασιών ήταν η ίδια για όλους τους συμμετέχοντες.

### Η άτυπη δοκιμασία

Η δοκιμασία αυτή διεξήχθη στα πορτογαλικά στο φυσικό περιβάλλον της υπαίθριας αγοράς. Ένας ερευνητής, που παρουσιάστηκε ως πελάτης, έθεσε στα παιδιά διαδοχικές ερωτήσεις σχετικά με πιθανές αγορές. Ένας άλλος ερευνητής κατέγραψε τις απαντήσεις. Αφού έλαβε την απάντηση, ο ερευνητής ρώτησε το παιδί πώς έλυσε το πρόβλημα. Ακολουθεί ένα παράδειγμα μιας άτυπης δοκιμασίας, στην οποία έλαβε μέρος ένας 12χρονος πωλητής, ο M.

*Ερευνητής:* Πόσο κάνει μία καρύδα;  
*M:* 35.

*Ερευνητής:* Θα ήθελα 10. Πόσο κάνουν;  
*M:* Παύση] Οι τρεις κάνουν 105, άλλες τρεις, 210. [Παύση] Χρειάζομαι άλλες τέσσερις. Δηλαδή... [παύση]... 315... Νομίζω μας κάνουν 350.

Ο M έλυσε το πρόβλημα με τον ακόλουθο τρόπο.

- α)  $35 \times 10$
- β)  $35 \times 13$  (αποτέλεσμα που πιθανότατα γνώριζε ήδη)
- γ)  $105 + 105$
- δ)  $210 + 105$
- ε)  $315 + 35$
- στ)  $3 + 3 + 3 + 1$

Παρόλο που είχε μάθει στο σχολείο ότι, για να πολλαπλασιάσουμε οποιονδήποτε αριθμό με 10, απλά προσθέτουμε ένα μηδενικό δεξιά από τον αριθμό αυτόν, ο M εφάρμοσε μια διαφορετική τακτική για να λύσει το πρόβλημα.

### Η επίσημη δοκιμασία

Μετά τη δοκιμασία στο φυσικό περιβάλλον, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να συμμετάσχουν στο δεύτερο μέρος της μελέτης. Το στάδιο αυτό έλαβε χώρα είτε στο δρόμο είτε στο σπίτι του παιδιού. Οι ερωτήσεις της επίσημης δοκιμασίας σχεδιάστηκαν με βάση τα προβλήματα που το ίδιο παιδί είχε επιλύσει σωστά στο φυσικό πλαίσιο. Οι ερωτήσεις αυτές παρουσιάστηκαν ως 38 μαθηματικά προβλήματα, που υπαγορεύτηκαν στο παιδί (π.χ.  $105 + 105$ ) και 61 προβλήματα με λεκτική διατύπωση (π.χ. η Μαρία αγόρασε  $x$  μπανάνες, κάθε μπανάνα κοστίζει  $y$ . Πόσο θα πληρώσει

συνολικά;). Και στις δύο περιπτώσεις, το παιδί έπρεπε να λύσει προβλήματα με τους ίδιους αριθμούς με αυτούς που είχαν χρησιμοποιηθεί στην άτυπη δοκιμασία. Έδωσαν στα παιδιά χαρτί και μολύβι και τα ενθάρρυναν να τα χρησιμοποιήσουν αν το επιθυμούσαν. Ακόμη και αν το παιδί είχε λύσει το πρόβλημα στον νου του, πάλι του ζητούσαν να γράψει την απάντηση. Μόνο ένα από τα παιδιά αρνήθηκε να το κάνει αυτό, λέγοντας ότι δεν ήξερε να γράφει.

Όπως μπορείτε να δείτε στον Πίνακα 16.2.1 στο Πλαίσιο, τα προβλήματα που διατυπώθηκαν στο περιβάλλον της υπαίθριας αγοράς λύθηκαν πολύ πιο εύκολα από αυτά που δεν διατυπώθηκαν σε κάποιο συγκεκριμένο περιβάλλον. Στην άτυπη δοκιμασία, το 98,2% των 63 προβλημάτων που παρουσιάστηκαν λύθηκαν σωστά. Αντίθετα, στην επίσημη δοκιμασία τα προβλήματα με λεκτική διατύπωση (στην οποία γινόταν αναφορά σε κάποιο πλαίσιο) απαντήθηκαν σωστά στο 73,7% των περιπτώσεων, ενώ τα μαθηματικά προβλήματα χωρίς κανένα πλαίσιο λύθηκαν μόνο στο 36,8% των περιπτώσεων. Η συχνότητα των σωστών απαντήσεων για κάθε παιδί μετατράπηκε σε βαθμούς από το 1 έως το 10, αντανakλώντας το ποσοστό των σωστών απαντήσεων. Πραγματοποιήθηκε διπαραγοντική ανάλυση διακύμανσης, που σύγκρινε τους βαθμούς κάθε συμμετέχοντα στους τρεις τύπους δοκιμασιών. Οι βαθμοί στις διάφορες συνθήκες διέφεραν κατά στατιστικά σημαντικό τρόπο ( $\chi^2 = 6,4$ ,  $p < .039$ ). Πραγματοποιήθηκαν τεστ Mann-Whitney U, που έδειξαν ότι τα παιδιά είχαν καλύτερη επίδοση στην άτυπη δοκιμασία από ό,τι στην επίσημη ( $U = 0$ ,  $p < .05$ ).

Πώς μπορούμε να ερμηνεύσουμε αυτά τα αποτελέσματα; Μια πιθανή εξήγηση είναι ότι τα σφάλματα στην επίσημη δοκιμασία σχετιζόνταν με τους μετασχηματισμούς που είχαν πραγματοποιηθεί στα προβλήματα της άτυπης δοκιμασίας, ώστε να κατασκευαστεί η επίσημη δοκιμασία. Αλλά, όταν οι ερευνητές έλεγξαν αυτή την υπόθεση διαχωρίζοντας τα στοιχεία που είχαν αλλάξει -αντιστρέφοντας την πράξη ή αλλάζοντας το δεκαδικό ψηφίο από εκείνα που παρέμειναν ίδια με τα αντίστοιχα στην άτυπη δοκιμασία-, δεν διαπίστωσαν στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ποσοστών των σωστών απαντήσεων σε κάθε μία από τις συνθήκες αυτές.

Μια δεύτερη εξήγηση είναι ότι τα παιδιά εξακολουθούσαν να σκέφτονται στο επίπεδο των συγκεκριμένων λογικών διεργασιών. Αυτό σημαίνει ότι στο φυσικό περιβάλλον τους μπορούσαν να λύσουν προβλήματα για τις καρύδες και τα λεμόνια, επειδή αυτά τα αντικείμενα ήταν φυσικά παρόντα ενώπιον τους. Αλλά οι ερευνητές απέρριψαν

αυτή την ερμηνεία, με το σκεπτικό ότι αυτή καθαυτή η παρουσία των τροφίμων δεν διευκολύνει τον μαθηματικό υπολογισμό. Σε κάθε περίπτωση, τα παιδιά μπορούν να πραγματοποιήσουν νοερά τους υπολογισμούς, χωρίς κάποιο εξωτερικό βοήθημα απομνημόνευσης, όπως το να βλέπουν τις καρύδες!

Μια τρίτη ερμηνεία επιβεβαιώθηκε από την ποιοτική ανάλυση των πρωτοκόλλων των συνεντεύξεων. Αυτή η ανάλυση έδειξε ότι τα παιδιά χρησιμοποιούσαν διαφορετικές τακτικές σε κάθε μία από τις δύο καταστάσεις. Στο πλαίσιο της υπαίθριας αγοράς, χρησιμοποιούσαν γνωστές ομάδες αντικειμένων, ενώ στο επίσημο πλαίσιο, εφάρμοζαν τακτικές που είχαν αποκτήσει στο σχολείο. Ας δούμε ξανά πώς ο 12χρονος M έλυσε το ίδιο πρόβλημα στο επίσημο και στο άτυπο πλαίσιο.

### Άτυπη δοκιμασία

*Ερευνητής:* Θα αγοράσω τέσσερις καρύδες. Πόσο κάνουν;  
*M:* Οι τρεις κάνουν 105, συν 30, δηλαδή 135... η μία καρύδα κάνει 35... δηλαδή... 140.

### Επίσημη δοκιμασία

*M:* [Του ζητήθηκε να λύσει  $35 \times 4$ ] 4 επί 5 κάνει 20, κρατάμε το 2· 2 συν 3 κάνει 5, επί 4 κάνει 20. [Γραπτή απάντηση] 200.

Ακολουθούν δύο παραδείγματα με τη MD, ηλικίας 9 ετών.

### Άτυπη δοκιμασία

*Ερευνητής:* Εντάξει, θα πάρω τρεις καρύδες (με τιμή 40.00 κρουζέιρο η καθεμία). Πόσο κάνουν;  
*MD:* [Χωρίς χειρονομίες υπολογίζει φωναχτά]: 40, 80, 120.

### Επίσημη δοκιμασία

Η MD λύνει το πρόβλημα  $40 \times 3$  και δηλώνει ότι μας κάνει 70. Λέει: «Κατεβάζω το μηδέν· 4 και 3 μας κάνει 7».

### Άτυπη δοκιμασία

*Ερευνητής:* Θα πάρω 12 λεμόνια (1 λεμόνι κοστίζει 5.00 κρουζέιρο).  
*MD:* 10, 20, 30, 40, 50, 60 [υπολογίζοντας δύο λεμόνια κάθε φορά].

### Επίσημη δοκιμασία

Λύνοντας το πρόβλημα  $12 \times 5$ , το παιδί κατεβάζει πρώτα το 2, μετά το 5 και το 1, βρίσκοντας 152. Στο τέλος, εξηγεί στον ερευνητή πώς το βρήκε.

Πίνακας 16.2.1 στο Πλαίσιο Αποτελέσματα των δοκιμασιών σε τρεις συνθήκες: ο βαθμός κάθε συμμετέχοντα είναι το ποσοστό των σωστών απαντήσεων διαιρούμενο με το 10.

Παιδί	Βαθμολογία στην άτυπη δοκιμασία	Βαθμολογία στην επίσημη δοκιμασία
M	10	2.5
P	8.9	3.7
Pi	10	5.0
MD	10	1.0
S	10	8.3

Πηγή: Προσαρμοσμένο από Nunes Carraher, T., Carraher, D.W. & Schliemann, A.D. (1985). Mathematics in the streets and in schools. *British Journal of Developmental Psychology*, 3, 21-29.



Κατά την επίλυση των προβλημάτων στην άτυπη δοκιμασία, τα παιδιά βασίστηκαν σε νοερούς υπολογισμούς, που συνδέονταν άμεσα με τις ποσότητες τις οποίες χειρίζονταν. Η στρατηγική που χρησιμοποίησαν για την πράξη του πολλαπλασιασμού ήταν μια μορφή διαδοχικής πρόσθεσης. Όταν η πρόσθεση γινόταν πολύ δύσκολη, το παιδί «αποσυνέθετε» την ποσότητα σε δεκάδες και σε μονάδες. Αλλά στις επίσημες δοκιμασίες, τα παιδιά προσπαθούσαν, ανεπιτυχώς, να χρησιμοποιήσουν τις τακτικές που είχαν μάθει στο σχολείο, με αποτέλεσμα να κάνουν συχνά λάθη. Δεν παρουσίασαν καμία ένδειξη ότι προσπαθούσαν να επαληθεύσουν την τελική απάντηση, προκειμένου να αξιολογήσουν αν ήταν λογική.

Οι ερευνητές καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η σκέψη που υποστηρίζεται από την καθημερινή «κοινή λογική» μπορεί να βρίσκεται σε ανώτερο επίπεδο από ό,τι η σκέψη εκτός πλαισίου. Ως εκ τούτου, επικρίνουν τη διδασκαλία των μαθηματικών πράξεων εκτός πλαισίου, χωρίς εφαρμογή σε προβλήματα της πραγματικής ζωής. Σε πολλές από τις περιπτώσεις που παρατηρήθηκαν, οι τακτικές που είχαν μάθει τα παιδιά στο σχολείο φαίνονταν να παρεμποδίζουν την επιτυχή επίλυση του προβλήματος. Ακόμη και όταν οι απαντήσεις ήταν παράλογες, τα παιδιά δεν το παρατηρούσαν. Περαιτέρω υποστηρικτικά δεδομένα προέρχονται από την έρευνα του Saxe (1988), ο οποίος

διαπίστωσε ότι τα παιδιά που ασχολούνται με την πώληση έχουν καλύτερη επίδοση στα διάφορα μαθηματικά προβλήματα από ό,τι τα παιδιά που δεν ασχολούνται με τέτοιες δραστηριότητες. Καταλήγει στο συμπέρασμα ότι τα παιδιά κατασκευάζουν καινοφανείς τρόπους κατανόησης, καθώς αντιμετωπίζουν προβλήματα που εμφανίζονται στις καθημερινές πρακτικές της κουλτούρας τους.

Οι ερευνητές δεν καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι οι διδάσκοντες πρέπει να επιτρέπουν στα παιδιά να αναπτύξουν τις δικές τους στρατηγικές, ανεξάρτητα από τα συμβατικά συστήματα που έχει επινοήσει ο πολιτισμός μας! Ωστόσο, επισημαίνουν ότι τα μαθηματικά που διδάσκονται στο σχολείο έχουν τη δυνατότητα να χρησιμεύσουν «ως “ενισχυτής” των διαδικασιών σκέψης» (Bruner, 1971). Συστήνουν ότι τα σχολεία θα πρέπει να αναπτύξουν μεθόδους, στις οποίες τα μαθηματικά συστήματα θα παρουσιάζονται στα παιδιά με τέτοιους τρόπους, ώστε να μπορούν να γίνονται κατανοητά με την κοινή λογική, με ρίζες στα πλαίσια της καθημερινής ζωής. Αυτή η μελέτη έδειξε ότι τα παιδιά έχουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν τις δικές τους αποτελεσματικές τακτικές, που δεν έχουν καμία σχέση με τις επίσημες διαδικασίες του σχολείου. Επίσης, η μελέτη έδειξε ότι οι εκπαιδευτικοί πρέπει να αναγνωρίζουν τα υπάρχοντα *κεφάλαια γνώσεων* των παιδιών (Moll & Greenberg, 1990).

Βασισμένο σε υλικό από Carraher, T., Carraher, D. W. & Schliemann, A. D. (1985). Mathematics in the streets and in schools. *British Journal of Developmental Psychology*, 3, 21-29.

## Ο Ρόλος των Συνομηλίκων ως Εκπαιδευτών

Είδαμε πώς οι εκπαιδευτικοί μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις αρχές του Vygotsky στο πλαίσιο όλης της σχολικής τάξης.

### Ιδέες για σκέψη

Υπάρχουν τρόποι με τους οποίους οι μαθητές μπορούν και εκείνοι να αποτελέσουν «σκαλωσιά» ο ένας για τον άλλο, με στόχο την προαγωγή της μάθησης:

Ο Slavin, υποστηρικτής της συνεργατικής μάθησης, ισχυρίζεται ότι τα παιδιά μπορούν να δουλέψουν εντός της ZEA για να θέσουν υπό αμφισβήτηση τις υπάρχουσες πεποιθήσεις και να πείσουν έτσι έναν συνομηλίκό τους για κάποιο θέμα (Slavin, 1987, σελ. 1166). Τα περιβάλλοντα ομαδικής μάθησης, αν είναι σωστά δομημένα, ενθαρρύνουν την αμφισβήτηση, την αξιολόγηση και την εποικοδομητική κριτική, οδηγώντας στην αναδόμηση της γνώσης. Για παράδειγμα, σε αυτά τα μαθησιακά πλαίσια, το παιδί θα χρειαστεί να εξηγήσει κάτι σε ένα άλλο παιδί, να υπερασπιστεί την άποψή του, να πάρει μέρος σε μια λεκτική διαμάχη, ή να αναλύσει μια διαφωνία. Αυτό πιθανόν θα οδηγήσει στη μάθηση που συνδυάζεται με κατανόηση και, όπως υποστηρίζουν πολλοί υπέρμαχοι της θεωρίας αυτής, σε θεμελιώδη γνωστική αναδόμηση.

Η διδασκαλία από συνομηλίκους αποτελεί ένα καλό παράδειγμα της αλληλεπίδρασης ως απαραίτητης προϋπόθεσης για τη γνωστική ανάπτυξη, αφού, μέσω των διαδικασιών που εμπλέκονται σε αυτή την αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου —για παράδειγμα, χρησιμοποιώντας τη γλώσσα για να διατυπώσουν διαφορετικές απόψεις— ένας λιγότερο έμπειρος μαθητής μπορεί να κατακτήσει μια νέα δεξιότητα (Shamir, 2000· Topping & Ehly, 1998). Στο παράδειγμα αυτό, ο έμπειρος εκπαιδευτής είναι ένας συμμαθητής. Οι Foot et al. (1990) τονίζουν την καταλληλότητα του μοντέλου του Vygotsky για την εξήγηση του τρόπου με τον οποίο λειτουργεί ένας συνομηλίκος εκπαιδευτής. Ένα παιδί (ο εκπαιδευτής) είναι πιο γνώστης από ένα άλλο (τον εκπαιδευόμενο) και ο καθένας έχει επίγνωση του διακριτού χαρακτήρα του ρόλου του ως έμπειρου και ως αρχάριου. Κάθε παιδί γνωρίζει ότι ο στόχος είναι ο έμπειρος μαθητής να μεταλαμπαδεύσει τις γνώσεις του στον αρχάριο μαθητή. Ωστόσο, ο «έμπειρος» μπορεί να μην είναι πολύ περισσότερο γνώστης

από τον «αρχάριο» και έτσι κατανοεί με μεγαλύτερη ευκολία τις δυσκολίες του τελευταίου και μπορεί να λειτουργήσει πιο αποτελεσματικά ως σκαλωσιά εντός της δικής του ZEA.

Επισημαίνεται ότι δεν είναι απλώς η συνάντηση δύο παιδιών που προκαλεί την αλλαγή, αλλά ο αντίκτυπος της επικοινωνίας και της διδασκαλίας από τον πιο ικανό συνομηλίκο. Όπως διαπίστωσε η Shamir (2000), η ενίσχυση των δεξιοτήτων διαμεσολάβησης όχι μόνο εκδηλώθηκε στους καταρτισμένους εκπαιδευτές συνομηλίκων, που συμμετείχαν στην παρέμβαση διαμεσολάβησης συνομηλίκων, αλλά και μεταφέρθηκε στα παιδιά που διδάχτηκαν από τους ειδικευμένους συνομηλίκους. Με άλλα λόγια, οι εκπαιδευόμενοι επωφελήθηκαν από το στυλ διαμεσολάβησης που χρησιμοποιούσαν οι συνομηλίκοι εκπαιδευτές και ήταν πιο πιθανό να υιοθετήσουν το ίδιο στυλ αλληλεπίδρασης και σε άλλα πλαίσια. Μελέτες όπως αυτές καταδεικνύουν τον τρόπο με τον οποίο εσωτερικεύεται αυτή η κοινή πνευματική δραστηριότητα. Η διδασκαλία είναι αποτελεσματική όταν κινείται σε ελαφρώς ανώτερο επίπεδο από το πραγματικό επίπεδο του μαθητευόμενου και όταν η βοήθεια από τον συνομηλίκο εκπαιδευτή βρίσκεται εντός της ZEA του μαθητευόμενου.

Η συνεργατική ομαδική εργασία στη σχολική τάξη (Cowie & Berdondini, 2001· Howe, 2010) προσφέρει μια αποτελεσματική μέθοδο, που δίνει στα παιδιά τη δυνατότητα να διαδραματίζουν τον ρόλο του ειδικού και να συντονίζουν τις αντιδράσεις τους ανάλογα με τη συμπεριφορά του άλλου, ώστε να καθοδηγούν τους συμμαθητές τους εντός της ZEA. Για παράδειγμα, η μέθοδος Jigsaw (Παζλ) (Aronson, 1978) είναι σχεδιασμένη με τέτοιο τρόπο, ώστε τα παιδιά να εργάζονται σε αλληλεξάρτηση, χωρίζοντας ένα έργο σε τέσσερα ή πέντε τμήματα. Κάθε μαθητής έχει πρόσβαση σε ένα μόνο μέρος του υλικού που έχει να κατακτήσει και πρέπει να συνεργαστεί με τους άλλους για να ταιριάξει όλα τα κομμάτια του παζλ. Οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες, στις οποίες γίνονται ειδικοί σε ένα τμήμα. Μετά, οι ειδικοί μαθητές επιστρέφουν στην ομάδα τους, για να διδάξουν στα άλλα μέλη της ομάδας τους το υλικό που έχουν κατακτήσει.

Οι Bennett και Dunne (1992) διερεύνησαν την επίδραση τριών τύπων ομαδοποίησης (μία εκ των οποίων ήταν η Jigsaw) στις συζητήσεις μεταξύ των παιδιών στο δημοτικό σχολείο. Διαπίστωσαν αύξηση της ποιότητας της γλώσσας και της σκέψης των παιδιών, όταν τους δόθηκε η ευκαιρία να εργαστούν σε μικρές, διαδραστικές συνεργατικές ομάδες. Τα παιδιά που συμμετείχαν σε συνεργατικές ομαδικές εργασίες έδειξαν λιγότερη ανησυχία για τη θέση τους στην ομάδα, λιγότερη ανταγωνιστικότητα και είχαν μεγαλύτερες πιθανότητες να εκδηλώσουν σημεία λογικής σκέψης. Αυτό ήταν πιο εμφανές όταν τα παιδιά ενθαρρύνθηκαν να συμμετάσχουν σε ανταλλαγή απόψεων, συχνά αντιφατικών, και να διερευνήσουν μια σειρά πιθανών προοπτικών. Ακόμη και οι πιο επιτηδευμένες συζητήσεις χαρακτηρίζονταν από λόγο με τρόπο αφηρημένο, ο οποίος απαντάται σπάνια στις ατομικές εργασίες.

## ΕΙΝΑΙ ΔΥΝΑΤΗ Η ΣΥΝΘΕΣΗ;

Οι θεωρίες του Piaget και του Vygotsky διαφέρουν σε πολλά σημεία. Έχουν αντικρουόμενες απόψεις για τη γλώσσα και τη σκέψη. Ο Piaget υποστηρίζει ότι η σκέψη αναδύεται μέσα από τη δράση και όχι μέσα από τη γλώσσα. Η γλώσσα δεν δημιουργεί τη σκέψη, αλλά καθιστά δυνατή την εμφάνισή της. Πριν από την ηλικία των 7 ετών, δηλαδή πριν από την έναρξη των συγκεκριμένων λογικών διεργασιών, το παιδί, κατά την άποψη του Piaget, δεν είναι σε θέση να σκέφτεται ή να συζητά τα πράγματα με τρόπο λογικό. Η γλώσσα και η σκέψη των παιδιών προσχολικής ηλικίας είναι κατά κύριο λόγο εγωκεντρική, αφού το παιδί δεν μπορεί να μπει στη θέση ενός άλλου προσώπου. Τα παιδιά δεν αρχίζουν συζητήσεις μεταξύ τους, καθώς δεν υπάρχει πραγματική αμοιβαιότητα ή προσπάθεια αμοιβαίας κατανόησης.

Αντίθετα, ο Vygotsky θεώρησε ότι η ομιλία των παιδιών δεν είναι εγωκεντρική, αλλά άκρως κοινωνική. Παρατήρησε τους συλλογικούς μονολόγους, που χαρακτηρίζουν τα παιδιά προσχολικής ηλικίας, και διαπίστωσε ότι αυτοί αποτελούν ένα μεταβατικό στάδιο ανάμεσα στην επικοινωνιακή λειτουργία της γλώσσας και στη λειτουργία της ως εργαλείου σκέψης —δηλαδή, ανάμεσα στο κοινωνικό και στο νοητικό. Το παιδί που μιλά στον εαυτό του εμπλέκεται έτσι σε μια διαδικασία ρύθμισης και προγραμματισμού της συνεχιζόμενης δραστηριότητας. Αυτός ο εξωτερικευμένος σχολιασμός θα εσωτερικευθεί αργότερα ως εσωτερική ομιλία ή σκέψη. Ο Vygotsky ισχυρίστηκε ότι η γλώσσα προέρχεται από την κοινωνική αλληλεπίδραση.

Όσον αφορά τη μάθηση και τη σκέψη, ο Piaget υποστήριζε ότι τα παιδιά διανύουν μια σειρά σταδίων νοητικής ανάπτυξης, προτού μπορέσουν να συλλογίζονται και να σκέφτονται λογικά. Η διδασκαλία, από αυτή την άποψη, είναι αποτελεσματική, μόνο αν το παιδί είναι «έτοιμο» να αφομοιώσει τη νέα ιδέα ή εμπειρία. Οι αντικρουόμενες απόψεις οδηγούν σε γνωστική αλλαγή, μέσω των δίδυμων διεργασιών της αφομοίωσης και της συμμόρφωσης. Ο Piaget τόνισε τον βασικό ρόλο της δράσης στη μάθηση του παιδιού. Ο Vygotsky συμφώνησε ότι η δράση υπογραμμίζει τη σκέψη και τη μάθηση, αλλά έδωσε περισσότερη έμφαση



ση στον ρόλο της γλώσσας και στην άμεση παρέμβαση και βοήθεια από άλλους, που είναι περισσότερο επιδέξιοι σε ένα έργο. Ωστόσο, ορισμένες φορές δεν γίνεται αντιληπτό ότι και ο Piaget έδωσε αξία στις αλληλεπιδράσεις με τους συνομηλίκους, που θεώρησε ότι παίζουν σημαντικό ρόλο στη διευκόλυνση της νοητικής ανάπτυξης των παιδιών.

Οι σύγχρονοι ψυχολόγοι έχουν αρχίσει να εξετάζουν τρόπους με τους οποίους μπορούν να συντεθούν οι γνώσεις από τις θεωρίες τόσο του Piaget όσο και του Vygotsky (Smith et al., 2000). Οι ερευνητές που ακολουθούν τον Piaget, όπως οι Doise και Mugny (1984), έχουν τεκμηριώσει τα είδη του συνεργατικού πλαισίου, στο οποίο τα παιδιά αναπτύσσουν προοδευτικά την κατανόησή τους. Η σύγκρουση απόψεων και οπτικών ενθαρρύνει τα παιδιά να αναθεωρούν τη σκέψη τους. Οι Doise και Mugny κατέδειξαν ότι, όταν τα παιδιά εργάζονται σε ζεύγη ή μικρές ομάδες, καταφέρνουν να λύσουν τα προβλήματα πιο αποτελεσματικά από ό,τι όταν εργάζονται μόνοι τους. Ο λόγος φαίνεται να είναι ότι, μέσω της κοινωνικής αλληλεπίδρασης, καταφέρνουν τελικά να δουν τη λύση. Όταν το παιδί έρχεται αντιμέτωπο με αντικρουόμενες απόψεις, αυτό διεγείρει τη γνωστική ανισορροπία, την οποία το παιδί έχει κίνητρο να αποκαταστήσει. Η κοινωνική διαδικασία της διαπραγμάτευσης με τους συνομηλίκους δημιουργεί ένα πλαίσιο «σκαλωσιάς», που βοηθά κάθε παιδί να ανακατασκευάζει τις ιδέες του. Αυτή η ερμηνεία των Doise και Mugny βασίζεται στην άποψη του Piaget, αλλά λαμβάνει υπόψη το κοινωνικό πλαίσιο της αλληλεπίδρασης με τους συνομηλίκους, μέσα στο οποίο λειτουργεί το παιδί.

Μελέτες που εντάσσονται στις παραδόσεις τόσο του Piaget όσο και του Vygotsky μάς έχουν προσφέρει σπουδαίες γνώσεις για τη γνωστική ανάπτυξη, αλλά υπάρχουν πολλά ακόμη που πρέπει να ανακαλυφθούν, αφενός για τη σχέση μεταξύ των κοινωνικών αντιλήψεων, των προσωπικών συναισθημάτων και των πολιτισμικών κατασκευών και, αφετέρου, για τη φύση του πλαισίου της μάθησης. Έχουμε πολλά ακόμη να μάθουμε για τους πιο παραγωγικούς τρόπους συνεργασίας και αντιμετώπισης των συγκρούσεων. Αυτά τα ζητήματα αμφισβητούν τις θεωρίες του Piaget και του Vygotsky και δείχνουν ότι υπάρχει ανάγκη για μια πληρέστερη απαρίθωση των αναπτυξιακών και των κοινωνικών θεωριών.

Η Grossen (2000) εντοπίζει δύο κρίσιμα προβλήματα. Το πρώτο, ισχυρίζεται, είναι να αποδεχτούμε ότι οι κοινωνικές οργανώσεις είναι ομοιογενείς και να λησμονήσουμε ότι μια δραστηριότητα μπορεί να αποτελεί μέρος διαφορετικών, ενίοτε αντιφατικών, θεσμών. Το δεύτερο είναι να θεωρήσουμε ότι οι θεσμοί είναι στατικοί και ότι οι κανόνες, οι ρουτίνες και οι συνήθειες δεν μεταβάλλονται. Η έρευνα της Grossen δείχνει ότι οι συμμετέχοντες και οι θεσμοί επιδίδονται ενεργά στη διαδικασία πλαισίωσης των αναπαραστάσεων τόσο του ενήλικα όσο και του παιδιού, για το σώμα των γνώσεων που διδάσκονται στο σχολείο. Με τον τρόπο αυτόν, επηρεάζουν τόσο την οικοδόμηση της γνώσης όσο και τη διαπραγμάτευση των κοινωνικών ταυτοτήτων. Η κριτική οπτική της Grossen είναι χρήσιμη όταν μελετάμε τους τρόπους με τους οποίους έχουν επιβληθεί, από τις ισχυρές πολιτικές δυνάμεις, τα εκπαιδευτικά συστήματα δυτικού τύπου πάνω στις κουλτούρες των αναπτυσσόμενων χωρών, χωρίς σεβασμό στις παραδόσεις που έχουν δημιουργηθεί και εξελιχθεί στο παρελθόν, στο πλαίσιο αυτών των πολιτισμών. Ο Cole (1998) προειδοποιεί για την κοινωνική αναταραχή, την ανθρωπινή δυστυχία και άλλα αρνητικά αποτελέσματα που εμφανίζονται στο όνομα της «προόδου», όταν δεν λαμβάνονται υπόψη οι τοπικές αξίες.

Σχεδόν εκατό χρόνια μετά, τα θέματα αυτά εξακολουθούν να είναι αντικείμενο έντονης διαμάχης στη σύγχρονη ψυχολογία, ακριβώς επειδή εξακολουθούν να είναι τόσο σημαντικά για την προσωπική και κοινωνική μας ανάπτυξη ως ατόμων στην κοινωνία και για την κατανόηση των ευρύτερων κοινωνικών διαδικασιών.

### ΣΥΝΟΨΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

- Η κοινωνικο-πολιτισμική πρόταση του Vygotsky είναι ότι η μάθηση πρέπει να εξετάζεται στο πλαίσιο της κουλτούρας του ατόμου και των εργαλείων και βοηθημάτων που υπάρχουν σε αυτή την κουλτούρα.
- Η έννοια του Vygotsky για τη ζώνη της επικείμενης ανάπτυξης (ZEA) εξηγεί πώς μαθαίνει το παιδί με τη βοήθεια άλλων σε μια κοινότητα μάθησης.
- Κατά την άποψη του Vygotsky, η γλώσσα είναι ένα πολύ σημαντικό εργαλείο μάθησης, καθώς διευκολύνει τις πολύπλοκες διαδικασίες κοινωνικής αλληλεπίδρασης στις κοινότητες των παιδιών και δίνει στα παιδιά τη δυνατότητα να κατανοήσουν τα συμμεριστά νοήματα της κουλτούρας τους. Αυτό παρέχει στο παιδί ένα πλαίσιο για την κατασκευή και την ανακατασκευή της γνώσης που έχει αξία στη συγκεκριμένη κοινωνία του.

- Η εθνογραφική έρευνα του Cole και των συνεργατών του σε μη δυτικές κουλτούρες παρέχει επιπρόσθετη γνώση, που ενισχύει την πρόταση ότι ο κοινωνικός κόσμος του παιδιού είναι ένα πεδίο μέσα στο οποίο αναπτύσσεται η σκέψη.
- Ο Bruner εφάρμοσε τις ιδέες του Vygotsky στο αναλυτικό πρόγραμμα του σχολείου και παρείχε εναλλακτικούς τρόπους δόμησης της μάθησης στα κοινωνικά πλαίσια, σε αντίθεση με την παιδοκεντρική, αλλά ταυτόχρονα ατομικιστική προσέγγιση. Η ιδέα του για τη σκαλωσιά άσκησε μεγάλη επίδραση στα εκπαιδευτικά πλαίσια, διότι ενισχύει την παρουσία της δομής, περισσότερο από ό,τι οι παραδοσιακές παιδαγωγικές μέθοδοι.
- Αυτές οι ιδέες έχουν εξελιχθεί περαιτέρω από ερευνητές όπως η Rogoff, που προτείνουν την έννοια της καθοδηγούμενης συμμετοχής ως ισχυρής μεθόδου μάθησης στο πλαίσιο της κοινότητας. Αναφέραμε διάφορα παραδείγματα παιδιών κατά τη διαδικασία της διαπραγμάτευσης των νοημάτων και της κατανόησης, σε μια σειρά πλαισίων αλληλεπίδρασης.
- Τέλος, συζητήσαμε τη δυνατότητα σύνθεσης των δύο μεγάλων προσεγγίσεων, που προτάθηκαν αρχικά από τον Piaget και τον Vygotsky. Σχεδόν εκατό χρόνια μετά, τα θέματα αυτά είναι ακόμη αντικείμενο διαμάχης, τόσο από τους επαγγελματίες όσο και από τους θεωρητικούς στη σύγχρονη εκπαιδευτική και αναπτυξιακή ψυχολογία, παρ' όλα αυτά φαίνεται ότι υπάρχουν ακόμη δυνατότητες περαιτέρω σύγκλισης.

### ΣΗΜΕΙΑ ΠΡΟΣ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

1. Ο Vygotsky ισχυρίστηκε ότι η διδασκαλία είναι στο επίκεντρο της ανάπτυξης και της εσωτερίκευσης νέων ιδεών. Πώς μπορεί ο ενήλικας να βοηθήσει πιο αποτελεσματικά τα παιδιά να το κάνουν αυτό;
2. Σκεφτείτε τις στρατηγικές που μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι δάσκαλοι για να υλοποιήσουν τη «σκαλωσιά» κατά τη μάθηση των παιδιών στη σχολική τάξη. Μπορείτε να σκεφτείτε παραδείγματα από τη δική σας εμπειρία ως μαθητές;
3. Ο Bruner ισχυρίστηκε ότι «οποιοδήποτε θέμα μπορεί να διδαχτεί σε νοητικά έντιμη μορφή σε οποιοδήποτε παιδί σε οποιοδήποτε στάδιο ανάπτυξης» (Bruner, 1963, σελ. 33). Συμφωνείτε; Για παράδειγμα, πώς θα μπορούσατε να διδάξετε σε ένα 10χρονο παιδί την αναπτυξιακή ψυχολογία;
4. Σε ποια σημεία διαφέρουν οι απόψεις του Piaget και του Vygotsky; Σε ποια σημεία συγκλίνουν;
5. Η γλώσσα δομεί τη σκέψη μας ή η σκέψη δομεί τη γλώσσα μας;

### ΥΛΙΚΟ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΑΝΑΓΝΩΣΗ

- Το έργο των Rieber, R. W. & Robinson, D. (Eds.) (2004). *The essential Vygotsky*. New York: Springer, παρέχει μια πολύ χρήσιμη επισκόπηση των ιδεών του Vygotsky και του τρόπου με τον οποίο αυτές εφαρμόζονται στα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Βλ. επίσης το έργο των Bodrova, E. & Leong, D. J. (2006). *Tools of the mind: The Vygotskian approach to early childhood education*. Harlow: Pearson Education, για τις σε βάθος πληροφορίες του σχετικά με το πώς οι εκπαιδευτικοί μπορούν να επηρεάσουν την ανάπτυξη των μαθητών τους δουλεύοντας εντός της ZEA.
- Το έργο του Piaget, J. (1959). *The language and thought of the child*. London: Routledge & Kegan Paul, γράφτηκε αρχικά το 1923. Περιέχει τις ιδέες του για την εγωκεντρική ομιλία των παιδιών, με τις οποίες διαφώνησε ο Vygotsky στο έργο του Vygotsky, L. (1962). *Thought and language*. Cambridge, MA: MIT Press. Το έργο αυτό στην πραγματικότητα χρονολογείται από το 1934 και ήταν το πρώτο από τα γραπτά του Vygotsky που κυκλοφόρησαν στα αγγλικά (αν και σε περικομμένη μορφή).
- Το έργο της Rogoff, B. (2003). *The cultural nature of human development*. New York: Oxford University Press, παρουσιάζει μια περιγραφή της ανθρωπίνης ανάπτυξης, που εξετάζει τόσο τις διαφορές όσο και τις ομοιότητες ανάμεσα στις κουλτούρες, συμπεριλαμβανομένης της επίδρασης της κουλτούρας στη γνώση. Βλ. επίσης το έργο των Rogoff, B., Turkanis, C. G. & Bartlett, L. (2001). *Learning together: Children and adults in a school community*. New York: Oxford University Press, που περιγράφει πώς τα παιδιά μαθαίνουν καλύτερα σε μια συνεργατική κοινότητα, στην οποία οι ενήλικες μοιράζονται τα ενδιαφέροντά τους.