

Ο Ρόλος της Υποστηρικτικής Τεχνολογίας στην Ανάπτυξη του Λόγου και της Επικοινωνίας των Παιδιών με Εγκεφαλική Παράλυση.

Γιώργος Κ. Φούρας,

M.Ed., M.Sc.SLT, MRCSLT

Θεραπευτής Λόγου και Ομιλίας

«λόγος», Ινστιτούτο για τις Διαταραχές Επικοινωνίας.

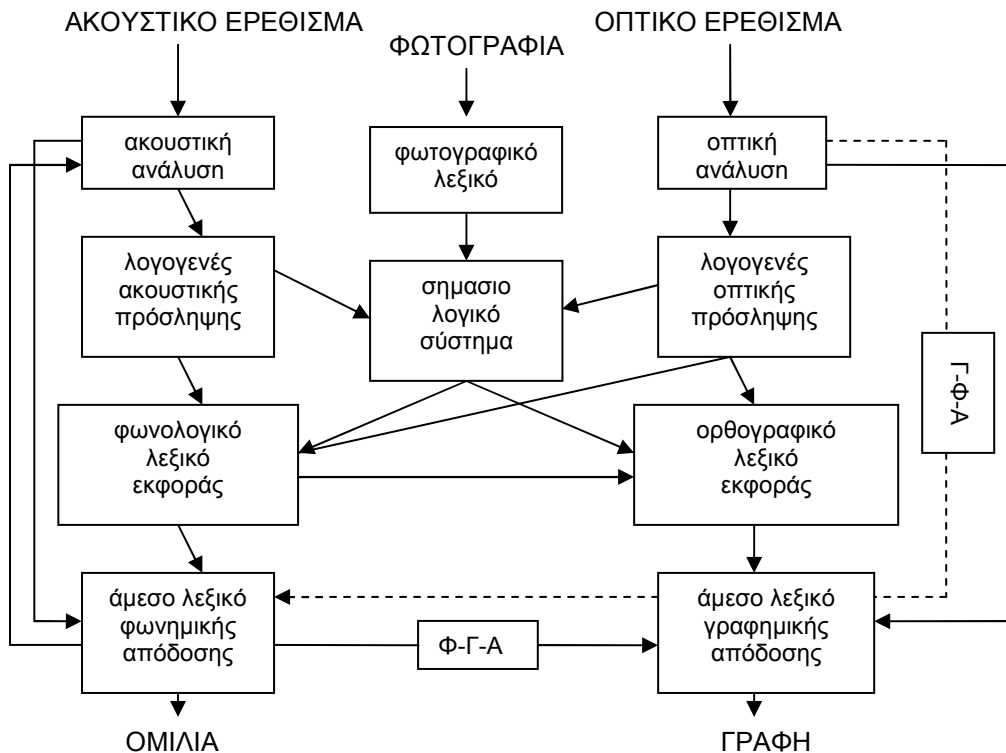
e-mail: info@logosinstitute.gr

www.logosinstitute.gr

Αναπαραστάσεις και προσβάσεις στο γλωσσικό σύστημα.

« ΔΑΙΔΥΣΕ ΤΟ ΓΗΡΟΓΡΑ! ΜΡΟΠΕΙΣ! Σνφρμύω με μια έυρενα στο Πισήναπιμετο του Κμτρηαιζ, δεν πεαίζι ρλόο με τι σριεά ενίαι τοθοπεμετενα τα γταμάμρα σε μια λξέη, ακρί το πώτρο και το ταελείτυο γάμρμα να ενίαι στη στωσή θσέη. Τα υλοπιόπα μροπούν να ενίαι σε τχίυεας θιέεσ και μροπετιέ να δαβαιάεστε τις λιεξές χρωίς πλβημόρα. Ατυό γνίταιι γαιτί ο απρώνθονις εκέγλωφας δεν δαεβζιάι γάμρμα γάμρμα κθάε λξέη αλλά τη λξέη σαν σνύλλοο. Ατίπτσυεο, ε; ».

Μοντέλα της γνωστικής νευροψυχολογίας περιγράφουν τον τρόπο λειτουργίας του γλωσσικού συστήματος και ερμηνεύουν γιατί μπορούμε και διαβάζουμε αυτό το κείμενο. Το οπτικό ερέθισμα αναγνωρίζεται σαν λέξη στο λογογενές οπτικής πρόσληψης απ' όπου υπάρχει πρόσβαση στη σημασία της λέξης και από εκεί στη φωνολογία και την πράξη της ομιλίας.

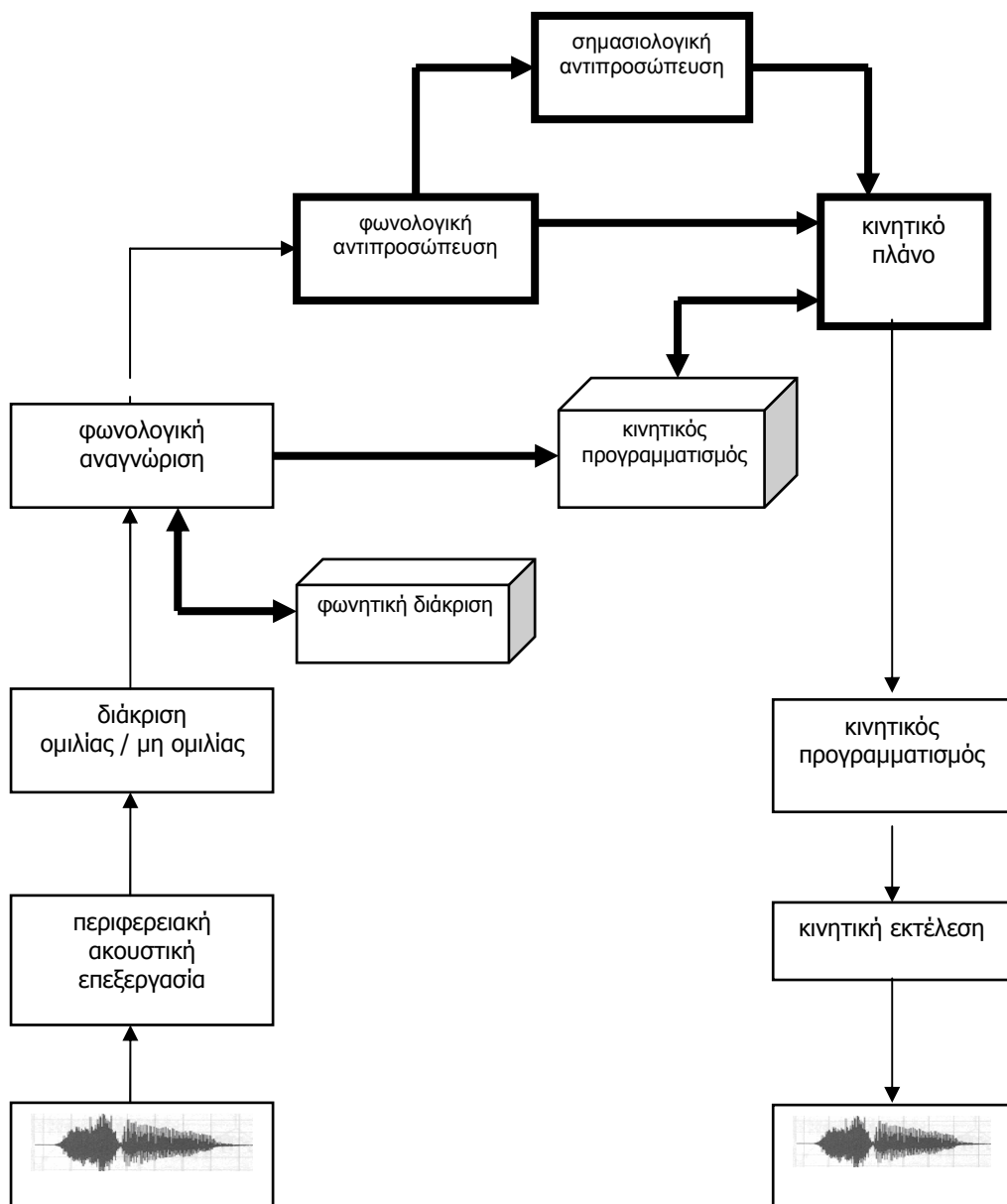


ΦΓΑ= Φωνημική-Γραφημική Αντιστοίχιση
ΓΦΑ= Γραφημική-Φωνημική Αντιστοίχιση

Πίνακας 1: μοντέλο των Morton & Patterson (1980)

Τα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση λόγω των πιθανών αισθητηριακών δυσλειτουργιών (οπτική αντίληψη, οπτική μνήμη, οπτική διαφοροποίηση, οπτική επεξεργασία και των αντίστοιχων ακουστικών) και λόγω των πιθανών νοητικών ελλειμμάτων μπορεί να έχουν φτωχές αναπαραστάσεις στο σημασιολογικό και το φωνολογικό σύστημα. Μία αναπαράσταση στο σημασιολογικό σύστημα είναι ένα γνωστικό σχήμα μία νοητική κατασκευή που περιλαμβάνει όλα όσα γνωρίζουμε μέσω των αισθήσεών μας για μία έννοια (οσμή γεύση, χρώμα, μέγεθος μορφή, χρήση, λειτουργία κλπ), οι εγκυκλοπαιδικές γνώσεις που έχουμε σχετικά με αυτήν αλλά και γνώσεις που προκύπτουν από την επικοινωνιακή χρήση της.

ΜΟΝΤΕΛΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΟΜΙΛΙΑΣ



Πίνακας 2: Stackhouse & Wells (1997)

Μία αναπαράσταση στο φωνολογικό σύστημα είναι ένα σύνολο φθόγγων, ένα «αρχείο ήχου» που αντιστοιχεί στο πώς ακούγεται η λέξη. Οι φθόγγοι της γλώσσας ομαδοποιούνται σε σύνολα - δηλαδή σε λέξεις- δηλαδή σε αρχεία- με βάση τους κανόνες που διέπουν το φωνολογικό σύστημα κατά τη συγκεκριμένη αναπτυξιακή ηλικία αλλά και με βάση την ανατροφοδότηση που έχει το παιδί από την κινητική πράξη κατά την άρθρωση της λέξης και το αποτέλεσμα αυτής της κινητικής πράξης.

Για αυτό το λόγο σε κάποια μοντέλα (πίνακας 2) όπως αυτό των Stackhouse & Wells (1997) η λεξιλογική αναπαράσταση μιας λέξης έχει σαν συνιστώσες εκτός από τη φωνολογική και τη σημασιολογική και την αρθρωτική αναπαράσταση της λέξης. Επομένως τα παιδιά με νευρογενείς διαταραχές στην ομιλία δηλαδή δυσαρθρία ή δυσπραξία λόγω των οποίων επηρεάζεται ο κινητικός-αρθρωτικός προγραμματισμός μπορεί να έχουν φτωχές λεξιλογικές αναπαραστάσεις στο γλωσσικό τους σύστημα.

Ένας από τους στόχους λοιπόν της λογοθεραπείας είναι η ισχυροποίηση της λεξιλογικής αναπαράστασης της λέξης, δηλαδή η ισχυροποίηση των σημασιολογικών, φωνολογικών και αρθρωτικών αναπαραστάσεων των εννοιών στο γλωσσικό σύστημα.

Πώς μπορεί η υποστηρικτική τεχνολογία να βοηθήσει σε αυτή την ισχυροποίηση; Τα μέσα υποστηρικτικής τεχνολογίας μπορούν να προσφέρουν:

1. ταυτόχρονη χρήση της οπτικής και της ακουστικής οδού πρόσβασης στο λεξικό.
2. μονιμότητα : καταγραφή και αποθήκευση των πραγματώσεων του παιδιού για περαιτέρω επεξεργασία.
3. οπτική ανατροφοδότηση για παραμέτρους της φώνησης, της άρθρωσης και της ομιλίας.

Τα προϊόντα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για αυτούς τους στόχους μπορούν να ομαδοποιηθούν ως εξής:

1. Διαδραστικά παιχνίδια ανάπτυξης, αφομοίωσης -χρήσης και κατηγοριοποίησης εννοιών. (έτοιμα και παραμετροποιημένα πχ κατηγοριοποίηση εννοιών)
2. Λογισμικό ανάπτυξης φωνολογικών δεξιοτήτων (πχ multiland)
3. Λογισμικό οπτικής ανατροφοδότησης για παραμέτρους της φώνησης, της άρθρωσης και των επιτονικών χαρακτηριστικών της ομιλίας (speechviewer, visipitch, laryngograph, palatographer, nasometer,



Μέχρι τώρα τα μοντέλα της γνωστικής νευροψυχολογίας που χρησιμοποιήσαμε για την ανάλυση των δυσκολιών αφορούσαν μεμονωμένες λέξεις. Η ανάλυση γίνεται πολυπλοκότερη αν αρχίσει κανείς να ερμηνεύει τι συμβαίνει όταν, για τους σκοπούς της επικοινωνίας μας με τους άλλους αναγκαζόμαστε να βάλουμε λέξεις μαζί για να φτιάξουμε μηνύματα.

Γλωσσική Ανάπτυξη και γλωσσικά ελλείμματα στην ΕΠ.

Ο εγγενής μηχανισμός γλωσσικής ανάπτυξης που ενεργοποιείται με βάση τα ερεθίσματα του περιβάλλοντος για την ανάπτυξη του λόγου, στα παιδιά με ΕΠ λόγω των ελλειμμάτων που προαναφέραμε ενεργοποιείται αργά και αποσπασματικά. Επιπροσθέτως τα παιδιά με ΕΠ μπορεί να εμφανίζουν -σε διαφορετικό βαθμό το καθένα- στοιχεία μιας νευρολογικής γλωσσικής διαταραχής, της αφασίας. Συγκεκριμένα μία ή περισσότερες από τις περιοχές του λόγου περιεχόμενο, μορφή, χρήση μπορεί να εμφανίζουν ελλειμματική ανάπτυξη και δυσλειτουργίες που εμφανίζονται τόσο σε επίπεδο πρόσληψης-κατανόησης όσο και επίπεδο εκφοράς-παραγωγής και χρήσης του λόγου.

Ενδεικτικά αναφέρω: ελλιπές λεξιλόγιο, δυσκολίες στον ονοματισμό και στην ανάκληση λέξεων, προτάσεις μειωμένες ως προς γραμματικά και συντακτικά στοιχεία, ασυμφωνίες στους όρους της πρότασης ως προς το χρόνο, το γένος ή τον αριθμό, δυσκολίες δήλωσης του προσώπου του γένους ή του αριθμού με τα καταληκτικά μορφήματα, αντιστροφή των θεματικών ρόλων, μη δήλωση της άρνησης, δυσκολίες αντίληψης του συμβολισμού των εννοιών, αρθρωτικές και φωνολογικές διαταραχές κλπ.



Πώς μπορεί να βοηθήσει η υποστηρικτική τεχνολογία σε αυτόν το τομέα;

Κατά κύριο λόγο με τη χρήση του οπτικού καναλιού συμπληρωματικά του ακουστικού, μέσω συμβόλων ή νοημάτων. Σύμβολα και νοήματα επαυξάνουν την επικοινωνία με γεμάτα πληροφορίες οπτικά ερεθίσματα και

χρησιμοποιούνται για σκοπούς γνωστικής, γλωσσικής και επικοινωνιακής ανάπτυξης.

Η υποστηρικτική τεχνολογία δίνει τη δυνατότητα της χρήσης λογισμικού διαχείρισης των συμβόλων τόσο από το θεραπευτή όσο και από το παιδί-χρήστη με τις εξής δυνατότητες:

1. σχεδιασμό-κατασκευή εξατομικευμένου μη ηλεκτρονικού και ηλεκτρονικού υλικού από το θεραπευτή (Boardmaker, overlays maker, communication books, βιβλία με σύμβολα, βιβλία επικοινωνίας)
2. δυνατότητα αλληλεπίδρασης χρήστη-ηλεκτρονικού υλικού για την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων κατά τη θεραπευτική διαδικασία
3. δυνατότητα αυτόνομης αλληλεπίδρασης χρήστη-ηλεκτρονικού υλικού (μεταφραστές συμβόλων, γραφή μέσω συμβόλων, αναγνώστες συμβόλων και κειμένου, γραφή κειμένων με λέξεις με πρόβλεψη περιεχομένου)

Επικοινωνία με εναλλακτικά μέσα

Μέχρι τώρα συζητήσαμε για τη χρήση της υποστηρικτικής τεχνολογίας με στόχο

1. την ανάπτυξη των αναπαραστάσεων στο γλωσσικό σύστημα
2. την υποστήριξη της θεραπείας αποκατάστασης των γλωσσικών ελλειμμάτων σε επίπεδο περιεχομένου και μορφής.

Όμως για πολλά παιδιά με ΕΠ η ανάπτυξη λειτουργικής ομιλίας μπορεί να είναι ένας μη ρεαλιστικός στόχος. Στην πλειονότητα όμως των περιστατικών, που δεν μπορούν να αναπτύξουν λειτουργική ομιλία, είναι ρεαλιστικός στόχος, η ανάπτυξη λειτουργικής επικοινωνίας. Εδώ έγκειται η σημαντικότερη ίσως συμβολή της υποστηρικτικής τεχνολογίας με την δυνατότητα χρήσης ηλεκτρονικών εναλλακτικών μέσων επικοινωνίας.

Θα ήθελα εδώ πριν προχωρήσω παρακάτω, να διευκρινίσω κάποιους όρους που συχνά συγχέονται:

Ο όρος **Εναλλακτική Επικοινωνία** (Alternative Communication) αναφέρεται: σε τρόπους υποστήριξης της επικοινωνίας με εναλλακτικά της ομιλίας μέσα όπως πίνακες ή βιβλία επικοινωνίας και φορητές ηλεκτρονικές συσκευές, στην περίπτωση μη καταληπτής ομιλίας. Τα μέσα αυτά υποστηρίζονται από συστήματα συμβόλων που αποτελούν τη «γλώσσα» με την οποία οι συσκευές επικοινωνούν με το χρήστη.

Ο όρος **Επηρευμένη Επικοινωνία** (Augmentative Communication) αναφέρεται σε συνοδευτικούς, συμπληρωματικούς τρόπους υποστήριξης της επικοινωνίας, σε γλωσσικά συστήματα τα οποία επαυξάνουν τη λεκτική επικοινωνία για επικοινωνιακούς λόγους ή για λόγους γλωσσικής ανάπτυξης. Για παράδειγμα το γλωσσικό πρόγραμμα Makaton επαυξάνει τη λεκτική επικοινωνία με ένα σύστημα νοημάτων ή/και συμβόλων.

Ο όρος **υποστηρικτική τεχνολογία** - στο πλαίσιο που συζητάμε- αναφέρεται στα τεχνολογικά μέσα: λογισμικό, περιφερειακά, συσκευές, υπολογιστικά συστήματα που χρησιμοποιούνται για να εξυπηρετούν τους σκοπούς της εναλλακτικής και επαυξημένης επικοινωνίας.

Συχνά οι όροι συγχέονται και χρησιμοποιούνται ταυτόσημα με κύρια συνέπεια η χρήση των τεχνολογικών βοηθημάτων να νοείται αυτοσκοπός.

Για τα μη λεκτικά πρόσωπα ή για τα πρόσωπα των οποίων η ομιλία δεν είναι καταληπτή το ρόλο του μέσου αναλαμβάνει η ηλεκτρονική συσκευή. Οι συσκευές αυτές διαμέσου συστημάτων συμβόλων προγραμματίζονται και αναλαμβάνουν την εκφώνηση γλωσσικών μηνυμάτων.

Τα εναλλακτικά μέσα επικοινωνίας θα μπορούσαν να κατηγοριοποιηθούν σε:

1. Συμβατικά – μη τεχνολογικά (no-tech)
2. Σε χαμηλής ή μέσης τεχνολογίας (low-medium tech)
3. Σε μέσα υψηλής τεχνολογίας (hi-tech)

Τα ηλεκτρονικά εναλλακτικά μέσα διαφοροποιούνται ως προς:

1. το γλωσσικό σύστημα πρόσβασης - λέξεις ή σύμβολα
2. ένα ή πολλαπλά επίπεδα μηνυμάτων
3. αναλογική επιφάνεια επιλογής ή οθόνη αφής
4. εκφώνηση με ηχογραφημένη ομιλία ή ψηφιοποιημένη ομιλία
5. τρόπος πρόσβασης (αφή, διακόπτες, ανίχνευση, ενσύρματη ασύρματη)

Άλλες σημαντικές παράμετροι

1. ανάγκη ρευματοδότησης και αυτονομία
2. αυτόματη αναγνώριση σελίδων επίστρωσης της επιφάνειας χειρισμού (overlays)
3. είδος μνήμης και χωρητικότητα
4. τρόπος προγραμματισμού
5. δυνατότητες αναβάθμισης και υποστήριξης
6. φορητότητα
7. Βαθμός απαιτούμενης εκπαίδευσης του χρήστη
8. βάρος και τρόποι στήριξης στη θέση χρήσης

Προϋποθέσεις και περιορισμοί για τη χρήση βοηθημάτων εναλλακτικής επικοινωνίας:

Σε κάθε επικοινωνιακή περίπτωση (δηλαδή σε κάθε πλαίσιο αναφοράς της ομιλίας) οι συμμετέχοντες, που κατ' ελάχιστον είναι δύο, ο πομπός (αποστολέας) και ο δέκτης (παραλήπτης), επικοινωνούν κάνοντας χρήση του συστήματος της γλώσσας (του μέσου δηλαδή), με το οποίο παράγουν, μεταδίδουν και προσλαμβάνουν μηνύματα (νοήματα) ώστε η επικοινωνία να συντελεστεί. Όπως προαναφέραμε στα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση η

διαδικασία παραγωγής, αποστολής, μετάδοσης, πρόσληψης και αποκωδικοποίησης των μηνυμάτων χαρακτηρίζεται όχι μόνον από τα



γλωσσικά αλλά και από τα πιθανά γνωστικά, κινητικά και συναισθηματικά ελλείμματα που προκύπτουν από το νευρολογικό υπόστρωμα των δυσκολιών τους. Επιπροσθέτως, όταν το σύστημα είναι επηυξημένο και το μέσο εναλλακτικό, η επιτυχής ανταλλαγή των νοημάτων στηρίζεται εν πολλοίς στις ικανότητες των συμμετεχόντων σε αυτού του είδους την επικοινωνία.

Εξ' αυτών των χαρακτηριστικών προκύπτουν προϋποθέσεις και περιορισμοί στη χρήση βοηθημάτων εναλλακτικής επικοινωνίας:

1. εκπαίδευση των επικοινωνιακών εταίρων στη χρήση του μέσου και ανάπτυξη επικοινωνιακών δεξιοτήτων
2. σταδιακή μετάβαση από μη τεχνολογικό μέσο σε μέσο υψηλής τεχνολογίας
3. πολυεπίπεδη, αναλυτική και προσεκτική αξιολόγηση για την ταύτιση χρήστη - μέσου
4. διαρκής υποστήριξη του χρήστη ώστε να φτάσει τα ανώτερα όρια επικοινωνιακών δυνατοτήτων που του προσφέρει το συγκεκριμένο μέσο.
5. διαρκής αναβάθμιση του μέσου ώστε να καλύπτει διαρκώς τις επικοινωνιακές ανάγκες του χρήστη
6. το εναλλακτικό μέσο να χρησιμοποιείται σε κάθε μαθησιακή, θεραπευτική ή κοινωνική δραστηριότητα
7. να χρησιμοποιείται από όλους (ηθική υποχρέωση)
8. κίνδυνος να γίνει αυτοσκοπός όταν δεν καλύπτει πραγματικές ανάγκες (κάνει αγγλικά vs. μαθαίνει να επικοινωνεί στα αγγλικά, κάνει μακατον, κάνει υπολογιστές - Δε λέμε κάνει αυτοκίνητο)
9. υψηλό κόστος αγοράς, αναβάθμισης, υποστήριξης, διαχείρισης των συνεπειών της χρήσης της.
10. απαιτεί αλλαγή στάσης απέναντι στην επικοινωνία

Επομένως θα μπορούσε να πει κανείς ότι η Εναλλακτική και Επηυξημένη Επικοινωνία ξεπερνά τα όρια ενός ατόμου, μέσου ή συστήματος Εναλλακτικής Επικοινωνίας. Είναι θέμα στάσης απέναντι στην αποκατάσταση των ατόμων με επικοινωνιακές διαταραχές και επομένως θέμα ευρύτερης πολιτικής του πλαισίου που προσφέρει τις υπηρεσίες αποκατάστασης.

Αξιολόγηση της επικοινωνίας με εναλλακτικά μέσα

Όσο σημαντική είναι η αξιολόγηση για να προταθεί στον υποψήφιο χρήστη το κατάλληλο εναλλακτικό μέσο τόσο σημαντική είναι και η αξιολόγηση της *επικοινωνιακής αποτελεσματικότητας* με τη χρήση του εναλλακτικού μέσου.

Η εστίαση της αξιολόγηση των παιδιών με εγκεφαλική παράλυση στη μορφή και στο περιεχόμενο του λόγου αναδεικνύει τα γλωσσικά ελλείμματα, που τις περισσότερες φορές είναι σημαντικά, πλην όμως αποπροσανατολίζει από την ολιστική θεώρηση της επικοινωνίας την οποία προαπαιτεί ο όρος «επικοινωνιακή αποτελεσματικότητα».

Αντιθέτως η αξιολόγηση της επικοινωνίας σε πραγματολογικό επίπεδο πληροί αυτήν την απαίτηση. Η πραγματολογία εξετάζει τους σκοπούς - προθέσεις της «ομιλίας», την ερμηνεία των σκοπών αυτών από τους συμμετέχοντες στην επικοινωνία και τις συνέπειες που έχουν στη συμπεριφορά τους. Η αξιολόγηση σε πραγματολογικό επίπεδο μπορεί να αποδειχθεί ικανότερος δείκτης της αποτελεσματικότητας της επικοινωνίας παιδιών με σοβαρά γλωσσικά ελλείμματα γιατί λαμβάνει υπ' όψιν:

1. τους σκοπούς, τις προθέσεις τους οποίους εξυπηρετεί ο λόγος κατά την ανταλλαγή των μηνυμάτων σε συγκεκριμένο επικοινωνιακό πλαίσιο, δηλαδή τις λειτουργίες της «ομιλούμενης» γλώσσας.
2. τις γνωστικές, γλωσσικές και κοινωνικές διαδικασίες που συμμετέχουν στην σύνθεση-κατασκευή-ανταλλαγή των νοημάτων στο συγκεκριμένο επικοινωνιακό περιβάλλον.
3. τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των μη λεκτικών μέσων επικοινωνίας (ηλεκτρονικά βοηθήματα εναλλακτικής επικοινωνίας, συστήματα νοημάτων και συμβόλων επηυξημένης επικοινωνίας) που συχνά υποστηρίζουν την επικοινωνία του πληθυσμού αυτού και την ικανότητα του χρήστη στην χρήση του μέσου.
4. τα δεδομένα του επικοινωνιακού περιβάλλοντος κατά τη συγκεκριμένη περίσταση επικοινωνίας.
5. τα χαρακτηριστικά των επικοινωνιακών εταίρων και τις επικοινωνιακές τους δεξιότητες όπως είναι : η εναλλαγή της σειράς των ομιλητών, η προσοχή και η συγκέντρωση, η ικανότητα του συνομιλητή να ακούει, η διατήρηση βλεμματικής επαφής, η ικανότητα κωδικοποίησης και αποστολής ενός μηνύματος με τον κατάλληλο τρόπο και στον κατάλληλο χρόνο, η ικανότητα «διόρθωσης» του επικοινωνιακού αποτελέσματος ή της διαδικασίας, η δυνατότητα αναγνώρισης των επικοινωνιακών προσπαθειών και των επικοινωνιακών ανταποκρίσεων,

η αναγνώριση της πραγματολογικής αξίας μιας επικοινωνιακής προσπάθειας ή ανταπόκρισης.

Οι προθέσεις και οι σκοποί τους οποίους εξυπηρετεί η ανταλλαγή νοημάτων σε συγκεκριμένο επικοινωνιακό πλαίσιο ονομάζονται «επικοινωνιακές λειτουργίες». Μελετώντας το εύρος και τη συχνότητα των επικοινωνιακών λειτουργιών έχουμε ένα καλό δείκτη της επικοινωνιακής αποτελεσματικότητας.

Παράδειγμα αυτής της αξιολόγησης είναι τα δεδομένα του ακόλουθου πίνακα

Οι προθέσεις και οι σκοποί τους οποίους εξυπηρετεί η ανταλλαγή νοημάτων σε συγκεκριμένο επικοινωνιακό πλαίσιο ονομάζονται «επικοινωνιακές λειτουργίες»

ΚΩΔ	ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ	Χρήστες			Σύνολο f%
		συμβών	νοημάτων	ομιλίας	
		f%	f%	f%	
Πλ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ	6,54	14,70	14,75	11,99
Απ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΑΠΟΚΡΙΣΗΣ	49,67	26,88	28,34	34,96
Οργ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ	9,80	10,75	8,90	9,81
Αιτ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΕΚΦΡΑΣΗΣ ΑΙΤΗΜΑΤΟΣ	5,88	20,07	11,24	12,39
Δ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΔΙΑΦΩΣΗΣ	12,42	17,20	30,68	20,10
Συν	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΚΦΡΑΣΗΣ ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΟΣ	14,38	9,68	4,45	9,50
	ΜΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΙΜΕΣ ΠΡΟΘΕΣΕΙΣ	1,31	0,72	1,64	1,22

(Φούρλας, 1999)

Επίλογος

Δεν ξέρω αν έχετε δει την ταινία «Γουώλυ» αλλά οι διάλογοι στην ταινία σχεδόν εξαντλούνται στην εκφώνηση δύο ονομάτων: Γουώλυ – Εύα .

Στην ταινία ο λόγος υπολείπεται αλλά το νόημα περισσεύει και για αυτό διάλεξα να τελειώσω με αυτήν την αναφορά για να επισημάνω ότι το ζητούμενο είναι η επικοινωνία και ότι η υποστηρικτική τεχνολογία ως μέσο μπορεί να ξεκλειδώσει ως αυτοσκοπός μπορεί να κλειδώσει την επικοινωνία.

Ενδεικτική βιβλιογραφία

1. McDONALD, E.T., 1987, *Treating Cerebral Palsy. For Clinicians by Clinicians*. Austin, Texas: Pro-Ed.
2. BLOOM, L. & LAHEY, M. (eds), 1978, *Language Development and Language Disorders*. New York: John Wiley.
3. PRUTTING, C. & KIRCHNER, D., 1983, Applied Pragmatics. In Gallagher, M.T., Prutting, C. (Eds), *Pragmatic assessment and intervention: Issues in Language*. San Diego: College Hill Press, Inc.
4. SMITH, B.R. & LEINONEN, E., 1992, *Clinical Pragmatics, Unravelling the Complexities of Communicative Failure*. London: Chapman & Hall.
5. UDWIN, O. & YULE, W., 1991, Augmentative communication systems taught to cerebral-palsied children – a longitudinal study II. Pragmatic features of sign and symbol use. *British Journal of Disorders of Communication*, 26, 137-148.
6. FOURLAS, G. & WRAY, D., 1990, Children's Oral Language: A Comparison of Two Classroom Organization Systems. In WRAY, D. (Ed.), *Emerging Partnerships: Current Research in Language and Literacy*. Clevedon: Multilingual Matters.
7. UDWIN, O. & YULE, W., 1990, Augmentative communication systems taught to cerebral-palsied children – a longitudinal study I. The Acquisition of signs and symbols, and syntactic aspects of their use over time. *British Journal of Disorders of Communication*, 25, 259-309.
8. COGGINS, E.T., CARPENTER, L.R., OWINGS, O.N., 1983, Examining early intentional communication in Down's syndrome and non-retarded children, *British Journal of Disorders of Communication*, 18:2, 98-106.
9. PRIZARD, B. & DUCHAN, J., 1981, The functions of the immediate echolalia in autistic children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 27, 183-192.
10. DORE, J., 1979, "Oh Them Sherriff": A pragmatic analysis of children's responses to questions. In Ervin-Tripp, S. & Kernan (Eds) *Child Discourse*. New York: Academic Press.
11. FOURLAS, G., 1998, *Communication of Cerebral Palsied Sign, Symbol and Spoken Language Users*. Dublin: Conference Proceedings ISAAC '98.
12. ΦΟΥΡΛΑΣ, Γ., 2003, Πέρα από τη Μορφή και το Περιεχόμενο: Η Πραγματολογική Διάσταση στην Επικοινωνία με τη βοήθεια Τεχνολογικών Μέσων. Πρακτικά συνεδρίου Telelogos, Αθήνα.