


Αναπτυξιακές προκλήσεις στη χρήση του διαδικτύου Α


Ασημίνα Μ. Ράλλη,



Η χρήση του διαδικτύου και οι επιδράσεις της στην ανάπτυξη των παιδιών

Σχέδιο μαθήματος

- Η χρήση του διαδικτύου κατά την παιδική ηλικία
- Η θεωρία των **Οικολογικών συστημάτων** του Bronfenbrenner σχετικά με την ανάπτυξη του ατόμου
- Θεωρία των **οικολογικών συστημάτων – τεχνο-υποσύστημα**
- Από το **οικολογικό, τέχνο-υποσύστημα** (Johnson & Ruplambu, 2008) στο **οικολογικό τεχνο-μικροσύστημα** (Johnson, 2010)
- Μελλοντικές ερευνητικές προτάσεις
- Η χρήση του διαδικτύου και οι επιδράσεις του στην ανάπτυξη των παιδιών: Συστάσεις για γονείς από την EU KIDS ONLINE
- Σχετική βιβλιογραφία



Η Χρήση του Διαδικτύου κατά την παιδική ηλικία

Η Χρήση του Διαδικτύου κατά την παιδική ηλικία

- Οι συνήθειες χρήσεις του Διαδικτύου κατά την παιδική ηλικία περιλαμβάνουν
 - την **επικοινωνία** (π.χ. email),
 - την **πρόσβαση σε πληροφορίες** (π.χ. επίσκεψη σε ιστό τόπους) και
 - το **παιχνίδι** (Johnson, 2006).

Η Χρήση του Διαδικτύου κατά την παιδική ηλικία

- **Θετικές συσχετίσεις** μεταξύ της χρήσης του διαδικτύου και
 - της **γνωστικής ανάπτυξης** (Johnson & Buck, 2009)
 - της **γλωσσικής ανάπτυξης και της μεταγνώσης** (Johnson και Johnson, 2008)
 - Η **διαδικτυακή μάθηση σε συνδυασμό με την επικοινωνία στο σπίτι** (αλλά όχι το παιχνίδι και η περιήγηση) συσχετίστηκαν με καλά επίπεδα στην **εκφραστική γλώσσα και τον μεταγνωστικό σχεδιασμό** (Johnson, Code και Zarynyuk, 2007).
- **οπτική νοημοσύνη**
- όπου ορισμένες δραστηριότητες υπολογιστή – όπως τα παιχνίδια -- μπορεί να ενισχύσουν την **ικανότητα παρακολούθησης πολλών οπτικών ερεθισμάτων ταυτόχρονα, την ανάγνωση διαγραμμάτων, την αναγνώριση εικονιδίων και την οπτικοποίηση χωρικών σχέσεων** (DeBell και Charman, 2006)
- **ικανότητα για αυτοέλεγχο**, και **οπτική μνήμη** σε παίκτες παιχνιδιών 11-12 ετών (Van Deventer και White (2002)

Η Χρήση του Διαδικτύου κατά την παιδική ηλικία

- **Θετικές συσχετίσεις μεταξύ της χρήσης του διαδικτύου και της κοινωνικής ανάπτυξης**

- Τα παιδιά με γνώση ηλεκτρονικών υπολογιστών αξιολογήθηκαν από τους δασκάλους τους με καλύτερες **κοινωνικές δεξιότητες** σε σχέση με τα παιδιά χωρίς αντίστοιχες γνώσεις (Kumtepe, 2006)
- Τα παιδιά με καλές κοινωνικές δεξιότητες **επικοινωνούσαν στο διαδίκτυο περισσότερο συχνά** από τα παιδιά με χαμηλές κοινωνικές δεξιότητες (Valkenburg και Peters 2007).

Η Χρήση του Διαδικτύου κατά την παιδική ηλικία

- Το διαδίκτυο βοηθά τα παιδιά «να εκμεταλλευτούν τεράστιες δυνατότητες πληροφόρησης για μαθησιακούς σκοπούς και να αυξήσουν τη μάθηση μέσω της επικοινωνίας» (Fuchs & Wößmann, 2005).
- **Θετικές συσχετίσεις μεταξύ της χρήσης του διαδικτύου και των σχολικών επιδόσεων**
 - Η έκθεση των παιδιών στον υπολογιστή κατά τη διάρκεια της προσχολικής ηλικίας συσχετιζονταν με τη **σχολική τους ετοιμότητα** (Li and Atkins, 2004).
 - Η χρήση του διαδικτύου κατά την παιδική ηλικία συσχετιζονταν με τον **αναδυόμενο γραμματισμό και κατάκτηση εννοιών** (Ertl & Plante, 2004; Lynch & Warner, 2004).
 - Η **ανάγνωση** βελτιώθηκε περισσότερο με τη διαδικτυακή διδασκαλία συγκριτικά με την παραδοσιακή διδασκαλία σε παιδικά της τρίτης τάξης του δημοτικού σχολείου (McLean Cole και Hilliard, 2006).
 - Σε διαχρονική μελέτη που παρείχαν σε **παιδιά χαμηλού εισοδήματος πρόσβαση στο Διαδίκτυο** βρήκαν ότι τα παιδιά που χρησιμοποιούσαν περισσότερο το Διαδίκτυο είχαν υψηλότερες βαθμολογίες σε τυποποιημένα **τεστ επίδοσης στην ανάγνωση** και υψηλότερο μέσο όρο βαθμολογίας 6 μήνες, 1 έτος και 16 μήνες αργότερα από τα παιδιά που χρησιμοποιούσαν λιγότερο το Διαδίκτυο (Jackson κ.α. 2006).

Η Χρήση του Διαδικτύου κατά την παιδική ηλικία

- Ωστόσο οι ερευνητικές μελέτες έχουν καταγράψει και **αρνητικές συνέπειες** της χρήσης του διαδικτύου στα παιδιά, όπως:
- Η υπερβολική χρήση μέσων οθόνης, όπως το Διαδίκτυο, έχει συνδεθεί με την **παιδική παχυσαρκία** (Vandewater, Shim, & Caplovitz, 2004).
- Η ενασχόληση των παιδιών με βιντεοπαιχνίδια έχει συσχετιστεί με τη **διάσπαση της προσοχής, την υπερβολική διέγερση, και την επιθετικότητα** (Anderson, Gentile, & Buckley, 2007).

Η Χρήση του Διαδικτύου κατά την παιδική ηλικία

- Έχουν καταγραφεί διαφορές φύλου;
- Δεν βρέθηκαν διαφορές στη χρήση του Διαδικτύου στο σχολείο κατά την **παιδική ηλικία** σε σχέση με το φύλο.
- Οι διαδικτυακές δραστηριότητες **των εφήβων** αγοριών και κοριτσιών είναι περισσότερο παρόμοιες παρά διαφορετικές (Gross, 2004).
- Σε σχέση με τη χρήση του διαδικτύου στο σπίτι βρέθηκε ότι τα κορίτσια ήταν πολύ πιο πιθανό να αναφέρουν ότι χρησιμοποίησαν email στο σπίτι σε σχέση με τα αγόρια (Johnson και Buck, 2009).

Η Χρήση του Διαδικτύου κατά την παιδική ηλικία

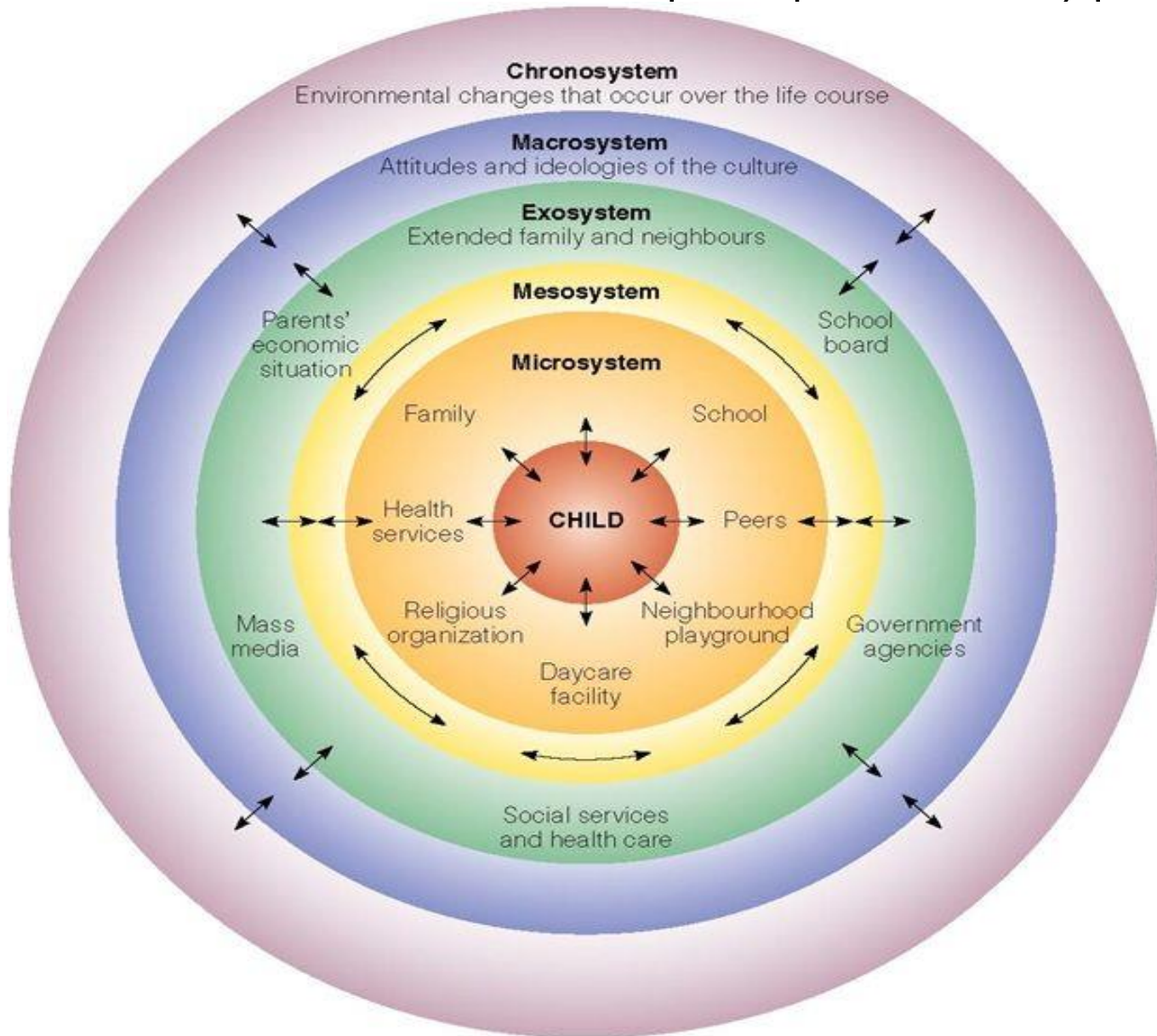
- **Συνοψίζοντας**
- Η χρήση του Διαδικτύου κατά την παιδική ηλικία σχετίζεται τόσο με θετικά όσο και με αρνητικά αναπτυξιακά αποτελέσματα.
- Επιπλέον, τα πλαίσια της χρήσης του Διαδικτύου φαίνεται να διαμεσολαβούν στη σχέση μεταξύ των διαδικτυακών δραστηριοτήτων και της ανάπτυξης του παιδιού.
- Απαιτείται ένα εννοιολογικό πλαίσιο, που να εξετάζει την επίδραση της χρήσης του Διαδικτύου σε όλες τις πτυχές της ανάπτυξης του παιδιού και σε όλα τα πλαίσια (σπίτι, σχολείο και κοινότητα).

Η θεωρία των Οικολογικών συστημάτων
του Bronfenbrenner
σχετικά με την ανάπτυξη του ατόμου

Η θεωρία των Οικολογικών συστημάτων του Bronfenbrenner σχετικά με την ανάπτυξη του ατόμου

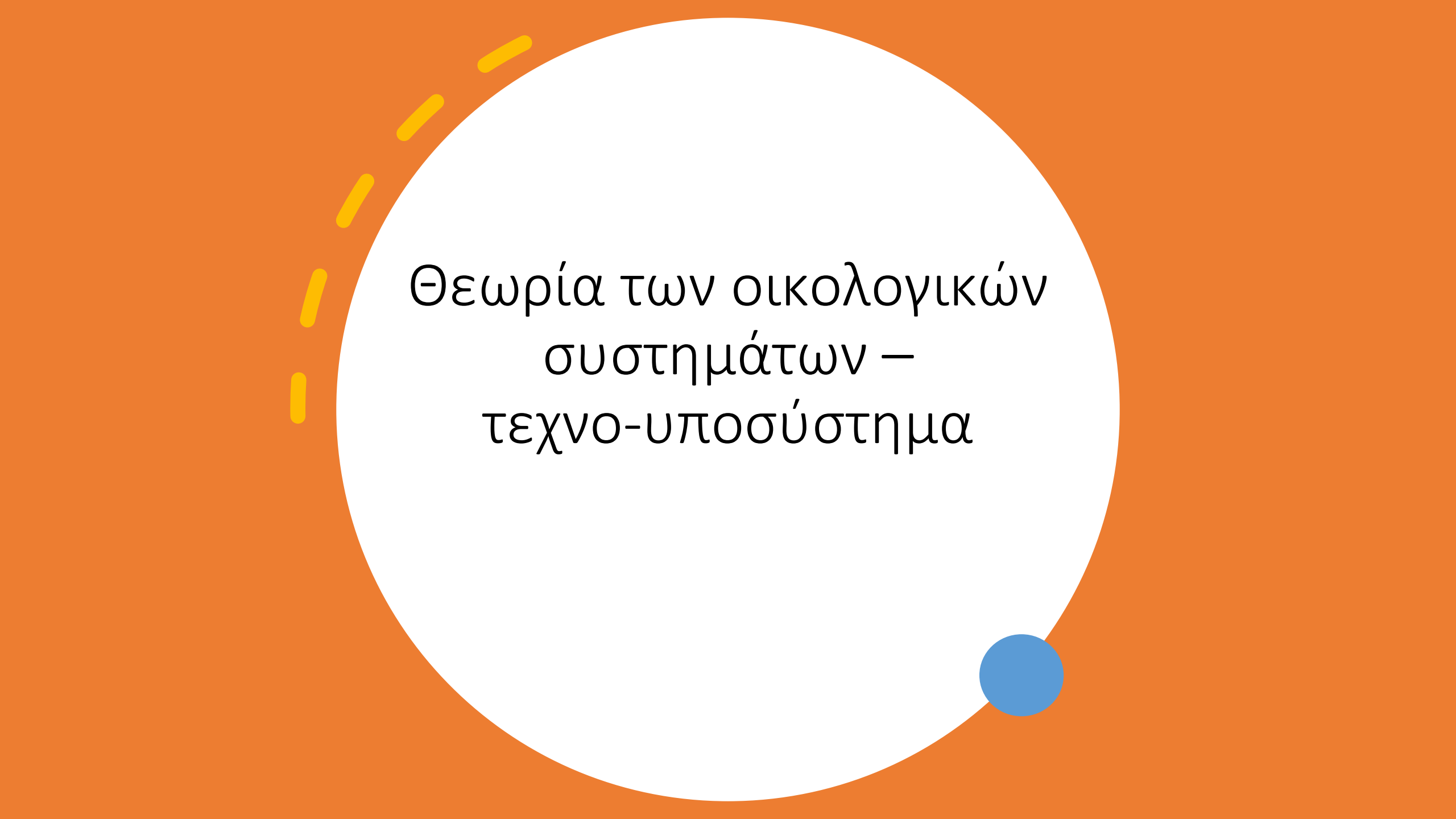
- Ο Bronfenbrenner (1979, 1989) οργάνωσε τα **πλαίσια ανάπτυξης** σε **πέντε** ένθετα περιβαλλοντικά συστήματα, με **αμφίδρομες επιρροές** εντός και μεταξύ των συστημάτων.
- Το **μικροσύστημα** αναφέρεται σε άμεσες ή άμεσες αλληλεπιδράσεις (δηλαδή **οικογένεια, συνομήλικοι και σχολείο**).
- Το **μεσοσύστημα** αποτελείται από συνδέσεις μεταξύ άμεσων περιβαλλόντων (π.χ. **αλληλεπιδράσεις σπιτιού-σχολείου**).
- Το **εξωσύστημα** περιλαμβάνει παράγοντες που επηρεάζουν έμμεσα την ανάπτυξη του παιδιού (π.χ., **ο χώρος εργασίας του γονέα**).
- Το **μακροσύστημα** αναφέρεται σε **κοινωνικές ιδεολογίες και πολιτισμικές αξίες**.
- Το **χρονοσύστημα** υπογραμμίζει την **επίδραση του χρόνου** σε όλα τα συστήματα και όλες τις αναπτυξιακές διαδικασίες.
- Καθώς η θεωρία του εξελίχθηκε, ο Bronfenbrenner (2005) πρότεινε μια **βιοοικολογική προοπτική**, η οποία βλέπει τη **βιολογία** του παιδιού (π.χ. τη **γενετική**) ως μέρος του μικροσυστήματος.

Η θεωρία των Οικολογικών συστημάτων του Bronfenbrenner σχετικά με την ανάπτυξη του ατόμου



- Σύμφωνα με τη θεωρία των οικολογικών συστημάτων η ανάπτυξη του παιδιού προκύπτει μέσα από

- τις συνεχείς αμοιβαίες και σπειροειδείς αλληλεπιδράσεις μεταξύ του παιδιού και του μικροσυστήματος του (άμεσο περιβάλλον-οικογένεια, σχολείο και περιβάλλοντα κοινότητας) παρέχοντας μια ολοκληρωμένη άποψη των περιβαλλοντικών επιρροών στην ανάπτυξη (Darling, 2007. Johnson & Johnson, 2008).

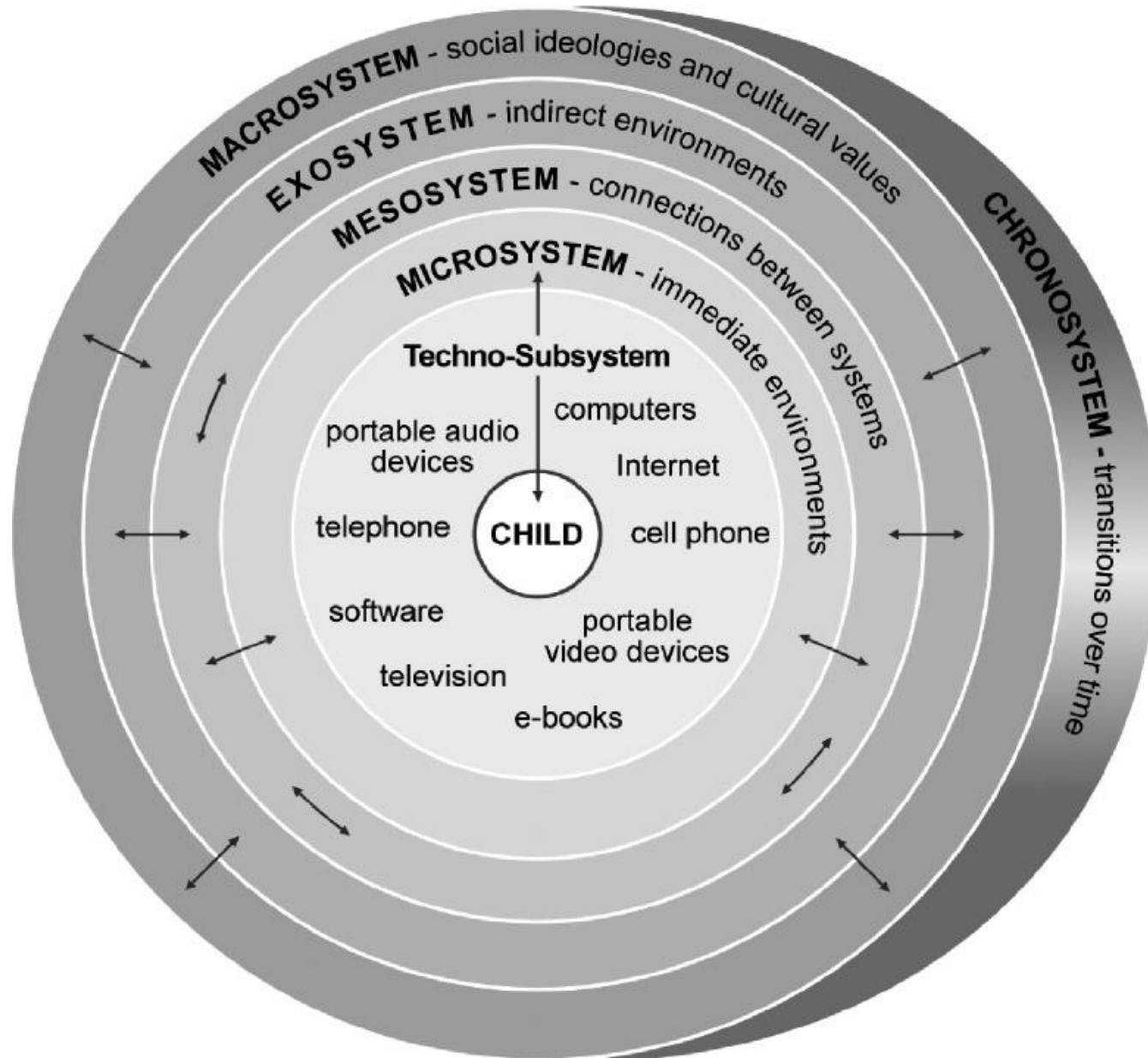


Θεωρία των οικολογικών
συστημάτων –
τεχνο-υποσύστημα

Θεωρία των οικολογικών συστημάτων –τεχνο-υποσύστημα

- Η αυξανόμενη παρουσία ψηφιακών τεχνολογιών στο άμεσο περιβάλλον- την οικογένεια των παιδιών ανέδειξε την ανάγκη για ένα **τεχνο-υποσύστημα**.
- Οι Johnson και Ruplantu (2008) πρότειναν το **οικολογικό τεχνο-υποσύστημα** μια διάσταση του μικροσυστήματος
 - που περιλαμβάνει **αλληλεπιδράσεις των παιδιών τόσο με ανθρώπινα** (π.χ. άτομα που επικοινωνούν) **όσο και με μη ανθρώπινα** στοιχεία (π.χ. υλικά ψηφιακών τεχνολογιών πληροφοριών, επικοινωνίας και αναψυχής).
- Το τεχνο-μικροσύστημα **τοποθετεί το αναπτυσσόμενο παιδί στο πλαίσιο της χρήσης του Διαδικτύου** στο σπίτι, το σχολείο και το περιβάλλον της κοινότητας (Johnson, 2010).

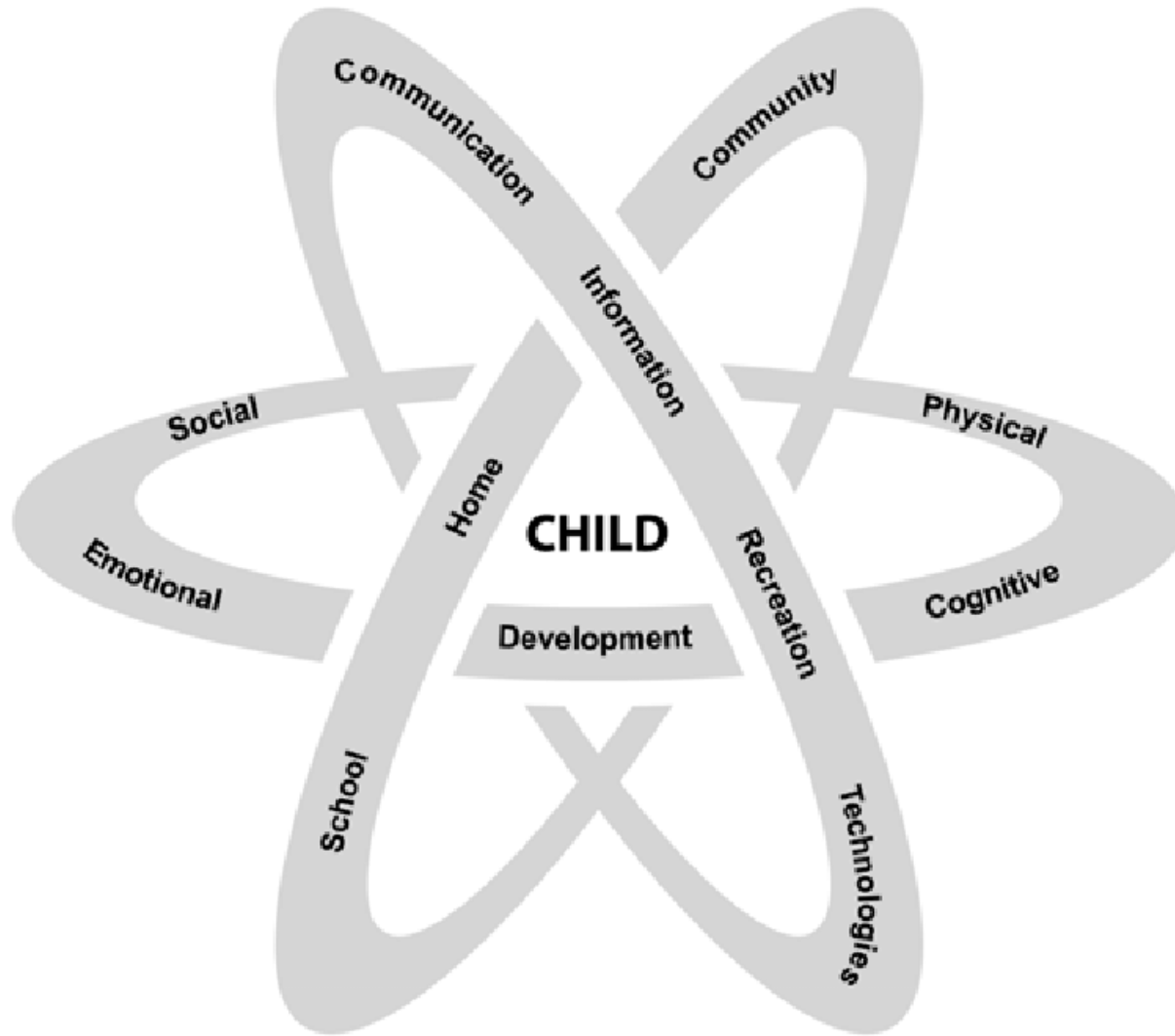
Το οικολογικό τέχνο-υποσύστημα (Johnson & Puplampu, 2008)



Από το οικολογικό, τέχνο-υποσύστημα (Johnson & Ruplambu, 2008) στο οικολογικό τεχνο-μικροσύστημα (Johnson, 2010)

- Ωστόσο
- Ενώ το τεχνο-υποσύστημα (Johnson & Ruplambu, 2008) υπογραμμίζει τη σημασία της τεχνολογίας στην ανάπτυξη των παιδιών,
 - δεν παρέχει ακριβή περιγραφή των μηχανισμών επιρροής.
 - Συγκεκριμένες χρήσεις του Διαδικτύου καθώς και συγκεκριμένα πλαίσια χρήσης του Διαδικτύου συνδέονται με συγκεκριμένα αναπτυξιακά αποτελέσματα κατά την παιδική ηλικία.
 - Τα θεωρητικά μοντέλα παιδικής χρήσης του Διαδικτύου θα πρέπει να περιλαμβάνουν τις διαφορετικές επιδράσεις των διαφόρων χρήσεων του διαδικτύου στην ανάπτυξη των παιδιών μεταξύ των πλαισίων χρήσης.


Το οικολογικό τεχνο-μικροσύστημα (Johnson, 2010)



- Το **οικολογικό τεχνο-μικροσύστημα** ξεφεύγει από τη δισδιάστατη αναπαράσταση των περιβαλλοντικών επιρροών στην ανάπτυξη του παιδιού.
- Αντίθετα, η κοινωνική, συναισθηματική, γνωστική και σωματική ανάπτυξη του παιδιού θεωρούνται ως συνέπεια των **συνεχών αμοιβαίων και σπειροειδών αλληλεπιδράσεων** μεταξύ των χαρακτηριστικών του παιδιού (π.χ. βιοοικολογία) και της **χρήσης των τεχνολογιών** επικοινωνίας, πληροφοριών και αναψυχής (δηλαδή, τεχνο-υποσύστημα) σε **περιβάλλοντα** σπιτιού, σχολείου και κοινότητας (π.χ. μικροσύστημα).
- Οι **δακτύλιοι μικροσυστήματος** που περιβάλλουν το παιδί είναι **ρευστοί** και τα αναπτυξιακά αποτελέσματα του παιδιού αφορούν στον **κοινωνικό, συναισθηματικό, γνωστικό και σωματικό τομέα**.

Από το **οικολογικό, τέχνο-υποσύστημα** (Johnson & Ruplambu, 2008) στο **οικολογικό τεχνο-μικροσύστημα** (Johnson, 2010)

- Σύμφωνα με το **οικολογικό τεχνο-μικροσύστημα**
 - η **ανάπτυξη του παιδιού είναι ολιστική** (π.χ., η σωματική ανάπτυξη περιλαμβάνει εγκεφαλικές αλλαγές και οι εγκεφαλικές αλλαγές επηρεάζουν και επηρεάζονται από τη γνωστική ανάπτυξη).
 - Η **διαδικτυακή συμπεριφορά** δεν περιγράφεται μόνο ως χρήση ψηφιακών τεχνολογιών επικοινωνίας, πληροφοριών και αναψυχής. Η διαδικτυακή συμπεριφορά «αναφέρεται σε **οργανωμένες** (π.χ. αναζήτηση) και **μη οργανωμένες** (π.χ. περιήγηση) **αλληλεπιδράσεις με ανθρώπους** (π.χ. chat) και **μη ανθρώπινα στοιχεία** (π.χ. βάση δεδομένων) σε διαδικτυακά περιβάλλοντα» (Johnson & Kulra, 2007).
 - Θεωρητικά, το τεχνο-μικροσύστημα έχει την ικανότητα, για παράδειγμα, να **συντονίζει τις μαθησιακές εμπειρίες των παιδιών στο σπίτι, το σχολείο και τα περιβάλλοντα παιδικής μέριμνας, προστατεύοντας** τα παιδιά από επιβλαβείς διαδικτυακές εμπειρίες στο σπίτι μέσω προγραμμάτων ευαισθητοποίησης από την κοινότητα και να παρέχει συσκευές και ψηφιακό σχολικό υλικό σε παιδιά χωρίς οικιακή σύνδεση.



Μελλοντικές
ερευνητικές προτάσεις

Μελλοντικές ερευνητικές προτάσεις

- Το **οικολογικό τεχνο-υποσύστημα** αποτελεί μέρος του του μικροσυστήματος και μεσολαβεί στην αμφίδρομη αλληλεπίδραση μεταξύ του παιδιού και της οικογένειας, σχολείου, γειτονίας.
- Χρειάζεται να διερευνηθεί περαιτέρω με ερευνητικές μελέτες η χρησιμότητα του πρόσφατα προτεινόμενου οικολογικού τεχνο-υποσυστήματος για την ερμηνεία της ανάπτυξης του παιδιού.
 - Συμβάλλει το τεχνο-υποσύστημα στην αυξημένη κατανόηση των μηχανισμών της γνωστικής ανάπτυξης κατά την παιδική ηλικία;
 - Ποιος είναι ο καλύτερος προγνωστικός παράγοντας της γνωστικής ανάπτυξης κατά την παιδική ηλικία, - δείκτες χρήσης του Διαδικτύου στο σπίτι (στοιχεία του τεχνοσυστήματος) ή οικογενειακά κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά (στοιχεία του μικροσυστήματος);

Μελλοντικές ερευνητικές προτάσεις

- Για την ερευνητική διερεύνηση του οικολογικού τεχνο-μικροσυστήματος **απαιτείται η μέτρηση:**
 - 1) της χρήσης του Διαδικτύου από τα παιδιά σε τρία άμεσα περιβάλλοντα και
 - 2) της κοινωνικής, συναισθηματικής, γνωστικής και σωματικής ανάπτυξης των παιδιών
- Η αξιολόγηση της χρήσης του διαδικτύου από τα παιδιά μπορεί να γίνει είτε με
 - Άμεση κλινική **συνέντευξη** των παιδιών (Livingstone et al., 2005; Media Awareness Network, 2006; Roberts et al., 2005).
 - Τη συμπλήρωση **κλιμάκων αξιολόγησης** συγκεκριμένων και γενικών διαδικτυακών δραστηριοτήτων (π.χ. διαδίκτυο, email, άμεσο μήνυμα, παιχνίδια επίσκεψη ιστοτόπων) σε τρία περιβάλλοντα (σπίτι, σχολείο και κοινότητα) (Johnson & Buck, 2009).

Η χρήση του
διαδικτύου και οι
επιδράσεις του στην
ανάπτυξη των παιδιών:

Συστάσεις για γονείς
από την EU KIDS
ONLINE

Η χρήση του διαδικτύου και οι επιδράσεις του στην ανάπτυξη των παιδιών: συστάσεις για γονείς από την EU KIDS ONLINE

- Η δημιουργία και προώθηση ρεαλιστικών, τεκμηριωμένων κατευθυντήριων γραμμών για γονείς/φροντιστές σχετικά με την ενασχόληση των πολύ μικρών παιδιών με τις ψηφιακές τεχνολογίες και το διαδίκτυο. Τα πακέτα εκπαίδευσης γονέων θα πρέπει να απευθύνονται σε συγκεκριμένες ηλικιακές ομάδες (0-2, 3-4, 5-8) και να περιγράφουν τρόπους με τους οποίους οι γονείς μπορούν να μεγιστοποιήσουν τα οφέλη και να ελαχιστοποιήσουν τους κινδύνους (π.χ. δραστηριότητες κοινής χρήσης, όπως ανάγνωση ηλεκτρονικών βιβλίων και τηλεδιάσκεψη με συγγενείς, διαδραστικές εκπαιδευτικές δραστηριότητες).
- Η ανάπτυξη και η προώθηση κατάλληλης εκπαίδευσης για την ασφάλεια στο Διαδίκτυο για όλες τις ηλικιακές ομάδες — ξεκινώντας από την προσχολική ηλικία. (π.χ. υποστήριξη ψηφιακού αλφαριθμητισμού και εντοπισμό θετικών περιεχομένων και υπηρεσιών κατάλληλων για την ηλικία των παιδιών).
- Αλληλεπίδραση με κατασκευαστές συσκευών, παρόχους υπηρεσιών Διαδικτύου και παρόχους περιεχομένου — ιδιαίτερα παιχνιδιών και προγραμματιστών ιστοτόπων κοινής χρήσης βίντεο — για την ενθάρρυνση της περαιτέρω ανάπτυξης χαρακτηριστικών ασφαλείας κατάλληλων για πολύ νεαρούς χρήστες (π.χ. παροχή εύχρηστων λειτουργιών ασφαλείας, συναγερμού και αποκλεισμού).

Η χρήση του διαδικτύου και οι επιδράσεις του στην ανάπτυξη των παιδιών: συστάσεις για γονείς από την EU KIDS ONLINE

- Διεθνή έρευνα εντός της ΕΕ για τον καθορισμό του ποσοστού χρήσης του Διαδικτύου από παιδιά κάτω των εννέα ετών καθώς και των θετικών και αρνητικών επιπτώσεων
- Η ανάπτυξη κατάλληλων μεθόδων έρευνας ώστε να συμπεριληφθούν οι εμπειρίες και οι απόψεις των πολύ μικρών παιδιών.
- Περαιτέρω ενημέρωση της Ευρωπαϊκής Βάσης Δεδομένων Στοιχείων προκειμένου να χαρτογραφηθούν όλα τα ερευνητικά αποτελέσματα σχετικά με τη χρήση του διαδικτύου από πολύ μικρά παιδιά και να διασφαλιστεί ότι τα διαθέσιμα στοιχεία φθάνουν στους χρήστες της έρευνας και σε όσους κάνουν συστάσεις για την ασφαλή δραστηριότητα των παιδιών στο Διαδίκτυο.

Η χρήση του διαδικτύου και οι επιδράσεις του στην ανάπτυξη των παιδιών: συστάσεις για γονείς από την EU KIDS ONLINE

- Όσον αφορά θέματα σχετικά με το απόρρητο των παιδιών τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα, το EU Kids Online συνιστά
 - Συνεχή δέσμευση από τους σχεδιαστές συσκευών για την ενθάρρυνση της ενσωμάτωσης των προεπιλεγμένων προστασιών απορρήτου στη σχεδίαση έξυπνων τηλεφώνων, tablet και άλλων κινητών συσκευών.
 - Συνεχής δέσμευση από τους σχεδιαστές λογισμικού για τη διασφάλιση της παροχής μεγαλύτερης διαφάνειας σχετικά με τον τρόπο συλλογής, ταξινόμησης, χρήσης και κοινής χρήσης δεδομένων μέσω των εφαρμογών για παιδιά και την παροχή απλών επιλογών εξαίρεσης για γονείς και παιδιά σε αυτές τις εφαρμογές.
 - Αλληλεπίδραση με παρόχους διαδικτυακών υπηρεσιών για την αναθεώρηση των πολιτικών συναίνεσης των χρηστών και των ευθυνών τους για «κατάργηση» πληροφοριών σε ένα ευρύ φάσμα περιστάσεων. Αυτό περιλαμβάνει εμπιστευτικές, επικίνδυνες και εσφαλμένες πληροφορίες που δημοσιεύτηκαν ακούσια από παιδιά — καθώς και γονικές αναρτήσεις.
 - Εκπαίδευση γονέων σχετικά με αναρτήσεις, φωτογραφίες και βίντεο των παιδιών τους και την πιθανή επίδραση που μπορεί να έχουν αυτές οι αναρτήσεις στο ψηφιακό αποτύπωμα των παιδιών τους.

How children engage with internet <https://youtu.be/SyjbDUP1o0g>

TED**x**Exeter

x = independently organized TED event

Σχετική βιβλιογραφία

- Danby, S., et. al. (2018) > Situated collaboration and problem solving in young children's digital gameplay, *British Journal of Educational Psychology*, <https://doi.org/10.1111/bjet.12636>
- Flerer, M. (2017) Digital Role-Play: The Changing Conditions of Children's Play in Preschool Settings, *Mind, Culture, and Activity*, 24:1, 3-17, DOI: 10.1080/10749039.2016.1247456
- Gross, E. F. (2004). Adolescent Internet use: What we expect, what teens report. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 25(6), 633–649. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2004.09.005>
- Holloway, D. Green L., Livingstone, S. (2013) *Zero to Eight. Young Children and Their Internet Use*, London School of Economics and EU Kids Online
- Jackson LA, von Eye A, Biocca FA, Barbatsis G, Zhao Y, Fitzgerald HE. (2006). Does home internet use influence the academic performance of low-income children? *Developmental Psychology*, 42(3):429-35. doi: 10.1037/0012-1649.42.3.429. PMID: 16756435.
- Jackson, L. von Eye, A. and Biocca, F. (2003). Children and Internet Use: Social, Psychological and Academic Consequences for Low-income Children, *Psychological Science Agenda*, APA Online
- Johnson, G. M. (2010). Internet Use and Child Development: Validation of the Ecological Techno-Subsystem. *Educational Technology & Society*, 13 (1), 176–185.
- Johnson, G. M. (2011). Self-Esteem and Use of the Internet Among Young School-Age Children. *International Journal of Psychological Studies*, 3 (2): pp. 48-53.
- Johnson, G.M. Puplampu, K.P. (2008). Internet use during childhood and the ecological techno subsystem, *Psychology, Canadian Journal of Learning and Technology*, 54
- Lawrence, S. M. (2018) Preschool Children and iPads: Observations of Social Interactions During Digital Play, *Early Education and Development*, 29:2, 207-228, DOI: [10.1080/10409289.2017.1379303](https://doi.org/10.1080/10409289.2017.1379303)
- McDool E, Powell P, Roberts J, Taylor K. (2019). The internet and children's psychological wellbeing. *Journal of Health Economics*, 69:102274. doi: 10.1016/j.jhealeco.2019.102274.
- Torres, P.E. et.al. (2021). A systematic review of physical–digital play technology and developmentally relevant child behaviour, *International Journal of Child-Computer Interaction*, 30