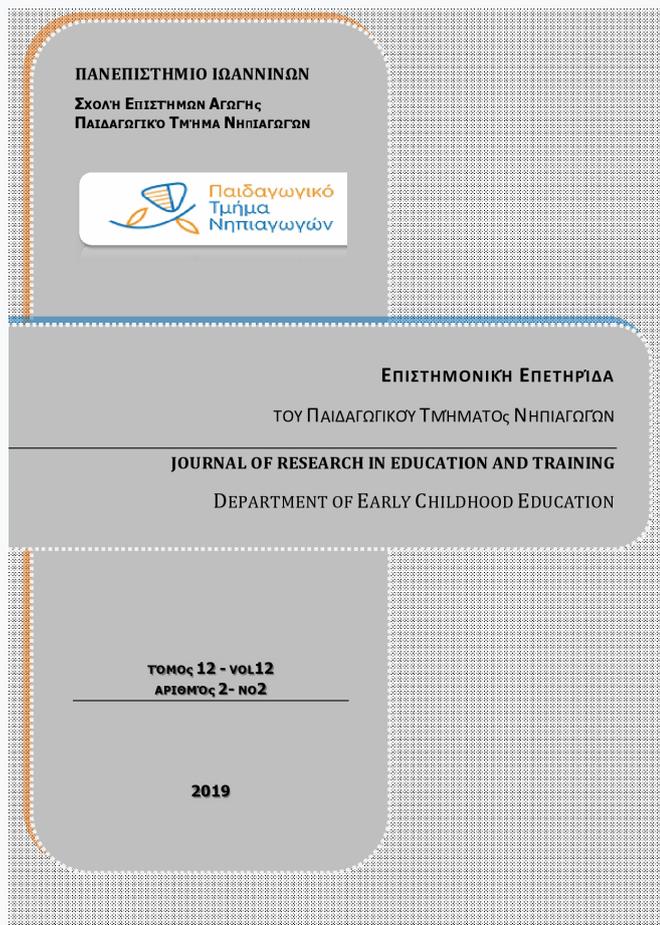


Επιστημονική Επετηρίδα Παιδαγωγικού Τμήματος Νηπιαγωγών Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

Τόμ. 12, Αρ. 2 (2019)



Πειραματικά πρότυπα μελέτης της ακρίβειας παρακολούθησης της κατανόησης σε ενήλικο πληθυσμό

Μαρία Σοφολόγη

doi: [10.12681/jret.20219](https://doi.org/10.12681/jret.20219)

Copyright © 2020, Μαρία Νικόλαος Σοφολόγη



Άδεια χρήσης [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Βιβλιογραφική αναφορά:

Σοφολόγη Μ. (2020). Πειραματικά πρότυπα μελέτης της ακρίβειας παρακολούθησης της κατανόησης σε ενήλικο πληθυσμό. *Επιστημονική Επετηρίδα Παιδαγωγικού Τμήματος Νηπιαγωγών Πανεπιστημίου Ιωαννίνων*, 12(2), 197–224. <https://doi.org/10.12681/jret.20219>

Πειραματικά πρότυπα μελέτης της ακρίβειας παρακολούθησης της κατανόησης σε ενήλικο πληθυσμό

Μαρία Σοφολόγη

Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Περίληψη

Η κατανόηση αποτελεί τον κεντρικό σκοπό της ανάγνωσης, μια από τις πλέον σημαντικές δεξιότητες του ανθρώπου. Επιπλέον, η ανάγνωση και, επομένως η κατανόηση, είναι πολύ σύνθετες διαδικασίες, οι οποίες οικοδομούνται μέσα από την αλληλεπίδραση όλων των επιμέρους γνωστικών λειτουργιών. Πρόκειται για μια διαδικασία η οποία συμβαίνει σε γνωστικό αλλά και σε μεταγνωστικό επίπεδο. Μάλιστα, η μετακατανόηση αποτελεί σημαντικό ερμηνευτικό παράγοντα της μάθησης, κυρίως στο πεδίο της κατανόησης κειμένου (βλ. Annevirta, Laakkonen, Kinnunen, & Vauras, 2007). Η ακριβής παρακολούθηση διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην αναγνωστική διαδικασία, διότι πυροδοτεί την έναρξη της γνωστικής επεξεργασίας του υλικού και ρυθμίζει το χρόνο ενασχόλησης με αυτό, συμβάλλοντας στην αυτο-ρύθμιση της ανάγνωσης. Το σύνηθες πειραματικό σχέδιο για τη μελέτη της παρακολούθησης της κατανόησης κειμένου περιλαμβάνει τη χρήση μεταγνωστικών εμπειριών, όπως η κρίση για μάθηση, η ευχέρεια της μάθησης, το αίσθημα ότι γνωρίζω, και το αίσθημα βεβαιότητας ως προς την ορθότητα της επίδοσης σε έργα κατανόησης. Οι περισσότερες μελέτες έχουν πραγματοποιηθεί σε ενήλικο πληθυσμό κυρίως φοιτητικό. Η παρούσα προσπάθεια ερευνητικής επισκόπησης επιχειρεί να παρουσιάσει και να ερμηνεύσει ποικίλα ερευνητικά πρότυπα τα οποία έχουν ως απώτερο στόχο τη βελτίωση της ικανότητας παρακολούθησης της κατανόησης κειμένου σε ενήλικο πληθυσμό. Η κριτική αποτίμηση των αποτελεσμάτων καθώς και οι πιθανοί πειραματικοί μέθοδοι βελτίωσης της ακρίβειας παρακολούθησης της κατανόησης κειμένου σε ενήλικο πληθυσμό συζητώνται.

Λέξεις-κλειδιά: ικανότητα παρακολούθησης, ακρίβεια παρακολούθησης, Κατανόηση κειμένου, ενήλικες

Constructing different reading models for enhancing reading comprehension in adults

Μαρία Σοφολόγη

Τμήμα Ψυχολογίας

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Abstract

Text comprehension is the construction of meaning of and from the words and phrases in written material. It is the reader's construction of an understanding of the relationship between the information in the text and what the reader already knows. Factors that influence text comprehension concerning both the text attributes (type, size, consistency) and the characteristics of the individual, such as previous knowledge, individual differences in cognition, motivation and metacognitive monitoring and control skills. Comprehension monitoring mirrors an individual's ability to judge one's cognitive performance while informs the learner about her or his learning progress. Accurate monitoring plays a key role in the reading process, because it triggers the onset of cognitive processing of the material and regulates the engagement time with it, contributing to the self-regulation of reading. A lot of emphasis has been put on examining comprehension monitoring in adults, mainly students. This review attempts to present and interpret different research patterns aiming to improve comprehension monitoring accuracy.

Key-words: comprehension monitoring, accuracy, text comprehension, adults

Εισαγωγή

Η κατανόηση αφορά τη σύλληψη του νοήματος ενός θέματος διαδραματίζοντας καθοριστικό ρόλο στην ανάγνωση. Αποτελεί την προϋπόθεση για την οικοδόμηση της γνώσης από τους εμπλεκόμενους στη μαθησιακή διαδικασία σε όλα τα γνωστικά πεδία. Πρόκειται για μια σύνθετη διαδικασία, η οποία λαμβάνει χώρα τόσο σε γνωστικό όσο και σε μεταγνωστικό επίπεδο και προϋποθέτει την ενεργοποίηση της ικανότητας ενοποίησης των πληροφοριακών στοιχείων του κειμένου με την προηγούμενη γνώση του αναγνώστη (Meneghetti, Carretti, & De Beni, 2006. Mills, D’Mello, & Kopp, 2015. Oakhill, 1993).

Είναι περισσότερο από προφανές ότι η κατανόηση αποτελεί τον κεντρικό σκοπό της ανάγνωσης μια από τις σημαντικότερες δεξιότητες του ανθρώπου. Ένα σημαντικό μέρος της ακαδημαϊκής επίδοσης βασίζεται στην ικανότητα των εμπλεκόμενων στη μαθησιακή διαδικασία να μπορούν ν’ ανακτήσουν πληροφορίες από την ανάγνωση ενός κειμένου. Η κατανόηση κειμένου προϋποθέτει την ενεργοποίηση της ικανότητας ενοποίησης των πληροφοριακών στοιχείων του κειμένου με την προηγούμενη γνώση του αναγνώστη (Chiang, Theriault, & Franks, 2010. Oakhill, 1993). Χρησιμοποιούμε τη γνώση που έχουμε για τη σημασία των λέξεων, των γραμματικών και των συντακτικών κανόνων. Ο σημαντικότερος στόχος του αναγνώστη κατά τη διαδικασία της ανάγνωσης είναι να κατανοήσει το νόημα παράγοντας νέα σχήματα πληροφοριών από τα υπάρχοντα στοιχεία, καθώς και να συμπληρώσει τυχόν πληροφορίες που λείπουν, προκειμένου να οικοδομήσει το νόημα του κειμένου που μόλις διάβασε. Ο αναγνώστης φτάνοντας στη συνολική νοητική αναπαράσταση του κειμένου ενσωματώνει ή απορρίπτει ένα σύνολο πληροφοριών από τη γνωστική του βάση, ως αποτέλεσμα της σύγκρισης της νοητικής αναπαράστασης του κειμένου με το τι γνώριζε (ή δεν γνώριζε) από πριν για το θέμα του κειμένου (Dabarera, Renandya, & Jun Zhang, 2014).

Προκειμένου να κατανοηθεί ένα κείμενο είναι αναγκαίο να δημιουργηθεί ένα νοητικό μοντέλο (mental model) ή ένα καταστασιακό μοντέλο (situation model), δηλαδή μια νοητική αναπαράσταση των σχέσεων που περιγράφονται στο κείμενο (Johnson-Laird,

1983. Kintsch, 1998. Kintsch & Kintsch, 2005. Oakhill & Cain, 2004. McNamara & Kendeou, 2011. McNamara & Magliano, 2009).¹

Ένα από τα πιο γνωστά θεωρητικά μοντέλα περιγραφής της διαδικασίας κατανόησης κειμένου είναι το μοντέλο του Kintsch (1994, 1998). Πιο συγκεκριμένα, το μοντέλο αναφέρεται σε τρία διαφορετικά επίπεδα αναπαράστασης του νοήματος. Κάθε επίπεδο επιτελεί διακριτές λειτουργίες. Στο πρώτο επίπεδο (επίπεδο επιφανείας) κωδικοποιούνται τα δομικά χαρακτηριστικά των λεξιλογικών μονάδων και των προτασιακών συνόλων καθώς και οι μεταξύ τους γλωσσολογικές σχέσεις. Στο επόμενο επίπεδο πραγματοποιείται η συντακτική και η σημασιολογική αναπαράσταση όλων των πληροφοριών του υπό μελέτη υλικού. Πιο συγκεκριμένα, οι σημασιολογικές προτάσεις συνδέονται μεταξύ τους ώστε να δομηθεί η μικροδομή του κειμένου, δηλαδή των σημασιολογικών μονάδων που προκύπτουν από την ανάλυση των συντακτικών σχέσεων αλλά και των σχέσεων συνεκτικότητας που αναδεικνύονται ανάμεσα στις σημασιολογικές προτάσεις. Τέλος, στο τελευταίο επίπεδο (καταστασιακό) επιτελείται η εσωτερική κατάκτηση του νοήματος με αποτέλεσμα τη βαθύτερη κατανόηση. Ειδικότερα, οι πληροφορίες που υπάρχουν στο κείμενο, συνδέονται, μέσω συναγωγής συμπερασμών, με προηγούμενες γνώσεις και εμπειρίες του αναγνώστη, έτσι ώστε να δημιουργηθεί ένα καταστασιακό μοντέλο (βλ. Griffin, Wiley, & Thiede, 2008).

Πολύ γρήγορα το ενδιαφέρον των ερευνητών στράφηκε εκτός από τη μελέτη των διεργασιών χαμηλού επιπέδου (όπως, ανάγνωση λέξεων, φωνολογική ενημερότητα, αποκωδικοποίηση λέξεων) και τη σύνδεση αυτών με δυσκολίες που εντοπίζονται στην κατανόηση (McNamara et al., 2009. Oakhill, 1993) καθώς και στη διερεύνηση των διεργασιών υψηλού επιπέδου δόμηση της νοητικής αναπαράστασης των προτάσεων του κειμένου, πραγματοποίηση συνδέσεων με προηγούμενη γνώση και εμπειρίες.

Μέρος της ερευνητικής ώθησης που δόθηκε στη μελέτη της κατανόησης κειμένου μπορεί να αποδοθεί στο γεγονός ότι η κατανόηση αφορά την αναγνώριση της κειμενικής δομής σε ένα οργανωμένο νοηματικό σύνολο και όχι την αναγνώριση μόνο μιας σειράς λέξεων (Rapp, van den Broek, McMaster, Kendeou, & Espin,

¹ Δρ. Μαρία Σοφολόγη, Γνωστική Ψυχολόγος, msfofolo@yahoo.gr

2007). Έτσι, οι μελετητές σταδιακά επικεντρώθηκαν στη διερεύνηση των διεργασιών υψηλού επιπέδου και στη σχέση τους με την κατανόηση. Επιπλέον, τα ερευνητικά δεδομένα συνηγορούν υπέρ της άποψης ότι η κατανόηση επηρεάζεται σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό από ό,τι η δεξιότητα αποκωδικοποίησης τόσο από την προηγούμενη σχετική γνώση, όσο και από την εργαζόμενη μνήμη και τις δεξιότητες μεταγνωστικής παρακολούθησης κατά την ανάγνωση (Cain, Oakhill, & Bryant, 2004). Ειδικότερα, η βαθύτερη κατανόηση ενός κειμένου προϋποθέτει τη μετακατανόηση, δηλαδή την ενημερότητα για τους παράγοντες που επηρεάζουν την κατανόηση, την παρακολούθηση της κατανόησης και τον έλεγχο των γνωστικών ενεργειών του ατόμου κατά τη διαδικασία της ανάγνωσης (Therrien, Kirk, & Woods-Groves, 2012).

Η διερεύνηση του ρόλου της μετακατανόησης είναι σημαντική καθώς οι δεξιότητες μετακατανόησης φαίνεται να συνδέονται με την αυτο-ρύθμιση της μάθησης (Dunlosky & Thiede, 2004). Στην περίπτωση της ανάγνωσης ο καλός αναγνώστης είναι αυτός ο οποίος είναι σε θέση να παρακολουθεί την πορεία της κατανόησης, να γνωρίζει πότε έχει καταλάβει και πότε δεν έχει καταλάβει κάποιο σημείο του κειμένου που διάβασε, προκειμένου να μπορεί να παρέμβει και να ρυθμίσει τη μάθηση του (Magliano & Millis, 2003). Η λήψη διορθωτικών μέτρων οδηγεί στην αυτο-ρύθμιση της μάθησης με αποτέλεσμα υψηλότερες επιδόσεις (Thiede, Anderson, & Therriault, 2003. Winne, 2010). Καθώς η ερευνητική βιβλιογραφία για τη μετακατανόηση επεκτείνεται, διαπιστώνεται από τις έως τώρα έρευνες ότι η μετακατανόηση αποτελεί σημαντικό ερμηνευτικό παράγοντα τόσο της ακαδημαϊκής επίδοσης όσο και των δυσκολιών στην κατανόηση κειμένου (π.χ., Dunlosky & Hertzog, 2001. Kinnunen & Vauras, 1995. 2010. Maki, 1998. Oakhill, Hartt, & Samols, 2005).

Η μετακατανόηση αφορά και τη μεταγνωστική δεξιότητα παρακολούθησης της κατανόησης, δηλαδή την τρέχουσα ενημερότητα αναφορικά με το βαθμό κατανόησης μιας κειμενικής δομής (Winne, 2010). Δυο σημαντικές δεξιότητες της παρακολούθησης της κατανόησης είναι: α) η αξιολόγηση, και β) η ρύθμιση της κατανόησης. Η αξιολόγηση αφορά τη δεξιότητα του ατόμου να αντιλαμβάνεται το κατά πόσο προχωρά με επιτυχία η διαδικασία της κατανόησης και του εάν υπάρχουν εμπόδια σε αυτή. Αντίστοιχα, η ρύθμιση αφορά τη δεξιότητα του ατόμου να λαμβάνει

τις κατάλληλες αποφάσεις εφαρμόζοντας τις κατάλληλες στρατηγικές με στόχο να επιλυθούν πιθανά εμπόδια κατά τη διαδικασία της κατανόησης ενός υπό μελέτη αναγνωστικού υλικού (Vossing & Stamov-Robnagel, 2016).

Αναδιφώντας τη διεθνή βιβλιογραφία αποκαλύπτεται ότι η μεταγνωστική δεξιότητα της παρακολούθησης έχει διερευνηθεί παραδοσιακά με τη μέθοδο της ανίχνευσης λαθών σε ενήλικο πληθυσμό (Jackson & Balota, 2012. Shafto, 2010) καθώς και σε παιδιά (Anderson & Beal, 1995. Hacker, 1997), ενώ μόλις πρόσφατα έχει ξεκινήσει να μελετάται μέσα από πειραματικά πρότυπα μέτρησης της εκτίμησης της ακρίβειας του επιπέδου παρακολούθησης της κατανόησης (Rawson, O'Neil, & Dunlosky, 2011. Roelle, Schmidt, Buchau, & Berthold, 2017).

Μια διαφορετική ερευνητική παράδοση στο πεδίο της κατανόησης είναι αυτή που αφορά τη διερεύνηση των παραγόντων που συμβάλλουν στην αύξηση της ακρίβειας παρακολούθησης της κατανόησης σε ενήλικο πληθυσμό. Η ακρίβεια παρακολούθησης περιγράφει την ικανότητα του ατόμου να αξιολογεί με ακρίβεια το επίπεδο της κατανόησής του (Anderson & Thiede, 2008. Chiang et al., 2010. Ozuru, Kurby, & McNamara, 2012). Η ακρίβεια παρακολούθησης αντανακλά έναν υψηλό βαθμό σχέσης ανάμεσα στα προβλεπόμενα επίπεδα κατανόησης και στην πραγματική επίδοση σε έργα κατανόησης. Η ακριβής παρακολούθηση διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην αναγνωστική διαδικασία, διότι πυροδοτεί την έναρξη της γνωστικής επεξεργασίας του υλικού και ρυθμίζει το χρόνο ενασχόλησης με αυτό, συμβάλλοντας στην αυτο-ρύθμιση της ανάγνωσης (βλ. Dunlosky & Thiede, 2013. Hattie, 2013. Thiede, Dunlosky, Griffin, & Wiley, 2005).

Ο Winne (2004) χρησιμοποιεί τον όρο *δείκτης ακρίβειας της παρακολούθησης της επίδοσης*, που αφορά το βαθμό στον οποίο η υποκειμενική εκτίμηση της επίδοσης σε ένα υπό εξέταση έργο ανταποκρίνεται στην πραγματική επίδοση του ατόμου. Η θεωρητική προβληματική που έχει αναπτυχθεί σχετικά με την ακρίβεια παρακολούθησης και τη μετακατανόηση, οδήγησε τους μελετητές στην αναζήτηση πειραματικών προτύπων με στόχο τη βελτίωση της ακρίβειας παρακολούθησης αρχικά σε ενήλικο πληθυσμό και, ως εκ τούτου, την αποδοτικότερη ρύθμιση της μάθησης (Thiede & Dunlosky, 1994). Το σύνθηδες πειραματικό σχέδιο που εφαρμόζεται για τη μελέτη αυτού του φαινομένου είναι να δίνονται στους

συμμετέχοντες γραπτά κείμενα (είτε αφηγηματικά, είτε δοκίμια) και εν συνεχεία να ζητείται από αυτούς να εκτιμήσουν το πόσο καλά θεωρούν ότι κατάλαβαν το υλικό που διάβασαν ή να αξιολογούν την ικανότητά τους να απαντούν σε ερωτήσεις σχετικές με το περιεχόμενο των κειμένων (Moore, Lin-Agler, & Zabucky, 2005). Για την αξιολόγηση της κατανόησης χρησιμοποιείται και η μέθοδος των εκ των υστέρων εκτιμήσεων. Οι συμμετέχοντες/ουσες καλούνται να διαβάσουν ένα κείμενο, ν' απαντήσουν σε ερωτήσεις κατανόησης και αμέσως μετά να εκτιμήσουν πόσο σωστά πιστεύουν ότι απάντησαν (Lin, Moore, & Zabucky, 2001). Η σύγκριση προβλεπόμενης επίδοσης και πραγματικής επίδοσης αντανακλά το βαθμό στον οποίο το άτομο υποτιμά, υπερεκτιμά ή αξιολογεί με ακρίβεια το επίπεδο της κατανόησης του (Schraw, 2009. Shamir, Mevarech, & Gida, 2009). Επισκοπώντας τα βιβλιογραφικά δεδομένα διαπιστώνουμε ότι, αφενός οι περισσότερες μελέτες εξετάζουν ενήλικο πληθυσμό και, αφετέρου, ότι η υψηλή ακρίβεια παρακολούθησης φαίνεται να οδηγεί σε βελτίωση της αυτο-ρύθμισης, η οποία με τη σειρά της οδηγεί σε βελτίωση της επίδοσης (Dunlosky, Serra, Matvey, & Rawson, 2005. Nietfeld, Cao, & Osborne, 2006).

Είναι άξιο λόγου να τονιστεί ότι η ακριβής παρακολούθηση του επιπέδου κατανόησης είναι σημαντική καθώς θα οδηγήσει στην ενεργοποίηση κατάλληλων ρυθμιστικών ενεργειών από την πλευρά του ατόμου σε περιπτώσεις δυσχέρειας ή εντοπισμού λαθών. Η ρύθμιση συνιστά μια πολύ σημαντική μεταγνωστική δεξιότητα και αφορά την εφαρμογή των κατάλληλων στρατηγικών με σκοπό να ξεπεραστούν πιθανά εμπόδια στην κατανόηση (Zimmerman & Martinez-Pons, 1988). Στο πεδίο της ανάγνωσης με στόχο την κατανόηση, ο αποτελεσματικός αναγνώστης αξιολογεί την ποιότητα της επεξεργασίας αλλά και των αποτελεσμάτων της και επεκτείνει τη νέα γνώση του (Kinnunen et al., 2010 . Veenman, vanHout – Wolters, & Afflerbach, 2006).

Στην παρούσα εργασία επιχειρείται μια ενδελεχή διερεύνηση του πεδίου της αναγνωστικής κατανόησης και συγκεκριμένα της ακρίβειας παρακολούθησης της κατανόησης κειμένου, ως καθοριστικού παράγοντα, ο οποίος μπορεί να διαφοροποιήσει τις επιδόσεις σε έργα κατανόησης κειμένου μέσα από το μηχανισμό της αυτο-ρύθμισης. Επιπλέον, η παρούσα εργασία παρουσιάζει μια σειρά από ερευνητικές παραδόσεις με διαφορετική μεθοδολογία οι οποίες σχεδιάστηκαν και

εφαρμόστηκαν με στόχο τη βελτίωση της ακρίβειας παρακολούθησης σε ενήλικο πληθυσμό.

Πράγματι, η μελέτη της ακρίβειας έχει δημιουργήσει πρόσφατα ένα όλο και αυξανόμενο ερευνητικό ενδιαφέρον καθώς φαίνεται ότι στους ενήλικες παρατηρείται σε μεγάλο βαθμό «πλάνη κατανόησης». Για το λόγο αυτό οι μελετητές επιχείρησαν να κατασκευάσουν πειραματικά πρότυπα με σκοπό τη βελτίωση της κατανόησης κειμένου μέσα από τη βελτίωση της ακρίβειας της παρακολούθησης της κατανόησης Schraw (2009).

Αναδιφώντας τα σχετικά βιβλιογραφικά δεδομένα διαπιστώνουμε ότι, παρόλο που οι περισσότερες μελέτες εξετάζουν ενήλικο πληθυσμό, κυρίως το φοιτητικό, είναι συστηματικό το εύρημα της χαμηλής ακρίβειας στην παρακολούθηση του επιπέδου κατανόησης (βλ., Lin & Zabucky, 1998. McNamara, 2004. Thiede et al., 1994. Thiede et al., 2005). Με δεδομένο αυτό το εύρημα, επιχειρείται στη συνέχεια μια συνολική αποτίμηση των ευρημάτων που αφορούν τη μελέτη της ακρίβειας παρακολούθησης της κατανόησης κειμένων με την εισαγωγή πειραματικών χειρισμών οι οποίοι αφορούν την εκτέλεση ποικίλων γνωστικών έργων, όπως: α) η ανάκληση καταλόγου λέξεων, β) η συγγραφή γενικών λέξεων-στόχων, γ) η συγγραφή περιληπτικών κειμένων, δ) η ανάκληση και συγγραφή εξειδικευμένων δόκιμων όρων, ε) η επαναληπτική ανάγνωση, στ) η επίδραση της χρήσης ηλεκτρονικών συσκευών, και, ζ) η χρήση διαγραμμάτων, φωτογραφιών και γραμμάτων με έντονη γραμματοσειρά.

Μνημονικά έργα και ακρίβεια παρακολούθησης

Μέσα σε αυτό το πλαίσιο οι ερευνητές απέδωσαν κεντρικό ρόλο στην ακρίβεια παρακολούθησης της επίδοσης σε μνημονικά έργα. Στις περισσότερες περιπτώσεις τα πειραματικά έργα είναι είτε απλά μνημονικά έργα εκμάθησης και ανάκλησης καταλόγων λέξεων, είτε έργα απομνημόνευσης και ανάκλησης οπτικο-ακουστικών ιστοριών (προβολή ολιγόλεπτων ταινιών) και πολύ λιγότερο έργα κατανόησης κειμένου. Ειδικότερα, οι περισσότερες έρευνες που μελετούν την ακρίβεια παρακολούθησης βασίζονται σε έργα εκμάθησης συνειρμικά συνδεδεμένων καταλόγων με ζευγάρια λέξεων. Οι ερευνητές ζητούν από τους/τις συμμετέχοντες/ουσες να μελετήσουν καταλόγους με ζευγάρια λέξεων, ενώ

παράλληλα πληροφορούνται ότι κατά τη διάρκεια της εξέτασης θα πρέπει, όταν δουν τη μια λέξη, να ανακαλέσουν το ζευγάρι της που προηγουμένως έχουν απομνημονεύσει. Αμέσως μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας εκμάθησης, παρουσιάζεται η πρώτη λέξη και εν συνεχεία το άτομο καλείται να κάνει προβλεπτική εκτίμηση (κρίση μάθησης) με βάση το πόσο σίγουρο είναι ότι θα ανακαλέσει τη δεύτερη λέξη κατά τη διάρκεια της εξέτασης (Nelson & Dunlosky, 1991).

Μια από τις πρώτες μελέτες της ακρίβειας παρακολούθησης της επίδοσης σε μνημονικό έργο ήταν η έρευνα των Thiede και Dunlosky (1994) σε φοιτητές/τριες Ψυχολογίας. Συγκεκριμένα, οι ερευνητές παρουσίαζαν στην οθόνη του υπολογιστή ζευγάρια λέξεων. Έργο των συμμετεχόντων/ουσών ήταν είτε να αναγνωρίσουν εάν οι λέξεις που εμφανίζονταν κάθε φορά στην οθόνη του υπολογιστή ανήκαν στο ζεύγος λέξεων που είχαν μάθει νωρίτερα, είτε να ανακαλέσουν τη δεύτερη λέξη, όταν προηγουμένως είχε παρουσιαστεί η πρώτη λέξη. Εισηγάγαν δυο συνθήκες, η πρώτη αφορούσε τη συνθήκη της άμεσης ανάκλησης ενώ η δεύτερη τη συνθήκη της ανάκλησης μετά από καθυστέρηση. Οι συμμετέχοντες/ουσες έπρεπε να εκτιμήσουν το αίσθημα βεβαιότητάς τους αναφορικά με την ορθότητα της ανάκλησης ή αναγνώρισης των ζητούμενων λέξεων. Τα ευρήματα αποκάλυψαν ότι οι συμμετέχοντες/ουσες ήταν λιγότερο ακριβείς όταν η προβλεπτική εκτίμηση του αισθήματος βεβαιότητας αφορούσε την αναγνώριση των ζητούμενων λέξεων και όχι την ανάκληση των ζητούμενων λέξεων. Ανάλογα είναι και τα ευρήματα των Dunlosky και Hertzog, (2001), Hertzog, Price, και Dunlosky, (2008), Hertzog, Saylor, Fleece, και Dixon, (1994) οι οποίοι εφάρμοσαν το παραπάνω πειραματικό πρότυπο σε ενήλικο πληθυσμό.

Η βασική κριτική που μπορεί να ασκηθεί στα ευρήματα των μελετών που προαναφέρθηκαν είναι ότι επικεντρώθηκαν αποκλειστικά στην απομνημόνευση και επεξεργασία είτε καταλόγων λέξεων είτε απομνημόνευσης εικόνων χωρίς αυξημένες απαιτήσεις για κατανόηση και διατήρηση σύνθετου πληροφοριακού υλικού. Επιπλέον, η επισκόπηση των ερευνητικών ευρημάτων αποκαλύπτει ότι, όταν τα έργα είναι ιδιαίτερα απλοποιημένα (εκμάθηση καταλόγου λέξεων), η ακρίβεια παρακολούθησης είναι υψηλή (π.χ., Benjamin, Bjork, & Schwartz, 1998. Howie & Roebbers, 2007. Roebbers, 2002.)

Συγγραφή λέξεων-στόχων και η επίδραση τους στην ακρίβεια παρακολούθησης της κατανόησης κειμένου

Οι Thiede, Anderson, και Therriault (2003) εισήγαγαν τη συγγραφή λέξεων-στόχων (άμεση καταγραφή και εκ των υστέρων καταγραφή) ως ένα καινοτόμο γνωστικό έργο που αποσκοπεί στη βελτίωση της ικανότητας παρακολούθησης της κατανόησης κειμένου. Η φύση του έργου προϋπέθετε ο/η αξιολογούμενος/η μετά το πέρας της αναγνωστικής διαδικασίας να καταγράψει στον ηλεκτρονικό υπολογιστή πέντε λέξεις οι οποίες να αποτυπώνουν το σημασιολογικό περιεχόμενο του υπό μελέτη κειμένου. Χορηγήθηκαν έξι συνολικά κείμενα (επιστημονικού περιεχομένου). Δημιουργήθηκαν δυο διαφορετικές συνθήκες, η συνθήκη της άμεσης καταγραφής λέξεων και η συνθήκη της συγγραφής λέξεων μετά από καθυστέρηση. Η παρουσίαση όλων των κειμένων γινόταν αποκλειστικά σε υπολογιστικό περιβάλλον. Στην πρώτη συνθήκη (άμεση καταγραφή) οι αξιολογούμενοι διάβαζαν το κείμενο και αμέσως μετά την ανάγνωση του καλούνταν να καταγράψουν λέξεις (συνολικά πέντε) οι οποίες να προσδιορίζουν το γενικότερο νοηματικό περιεχόμενο του υλικού που μελετήθηκε. Στη συνέχεια ακολουθούσε η εκτίμηση του αισθήματος βεβαιότητας ως προς το περιεχόμενο του κειμένου. Μετά την ολοκλήρωση της ανάγνωσης ακολουθούσαν οι ερωτήσεις κατανόησης. Στη δεύτερη συνθήκη (καταγραφή σε ύστερο χρόνο) μετά την παρουσίαση και τη μελέτη όλων των κειμένων εμφανιζόταν στην οθόνη του υπολογιστή ο τίτλος του κάθε κειμένου και οι συμμετέχοντες/ουσες έπρεπε να γράψουν τις λέξεις που θεωρούσαν ότι απέδιδαν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο το νοηματικό περιεχόμενο του. Τα ευρήματα της μελέτης αποκάλυψαν ότι η επίδοση της ομάδας συμμετεχόντων/ουσών της εκ των υστέρων συγγραφής ήταν υψηλότερη σε σύγκριση με την ομάδα της άμεσης συγγραφής, με αποτέλεσμα να οδηγηθούν σε υψηλότερες εκτιμήσεις. Σημειώνεται ότι το συγκεκριμένο πειραματικό σχέδιο επιτρέπει στους συμμετέχοντες/ουσες να συνδέσουν τις σχετικές πληροφορίες του κειμένου που έχουν αποθηκεύσει στη μνήμη τους με την προηγούμενη γνώση τους, επαυξάνοντας με αυτό τον τρόπο την ακρίβεια παρακολούθησης της κατανόησης. Σε αυτή την περίπτωση η αναζήτηση και ανάσυρση των μνημονικών ιχνών γίνεται από τη μακρόχρονη μνήμη (Dunlosky, Rawson, & Middleton, 2005).

Παρόμοια είναι και η ερευνητική μεθοδολογία των Thiede και Anderson (2003) οι οποίοι υποστηρίζουν ότι η ικανότητα των ατόμων να παρακολουθούν την κατανόησή τους αντανakλάται στην ακρίβεια της αξιολόγησης. Εισήγαγαν τρεις συνθήκες, τη συνθήκη της άμεσης καταγραφής λέξεων, τη συνθήκη της καταγραφής λέξεων μετά από καθυστέρηση και τη συνθήκη της απλής ανάγνωσης. Τα αποτελέσματα αποκάλυψαν υψηλότερη ακρίβεια παρακολούθησης της κατανόησης κειμένου στην ομάδα της συγγραφής λέξεων μετά από καθυστέρηση. Οι μελετητές απέδωσαν τα αποτελέσματα της υψηλής ακρίβειας παρακολούθησης της κατανόησης στην επίδραση της επαναληπτικής ανάγνωσης η οποία οδηγεί σε οικειοποίηση του εννοιολογικού περιεχομένου ενός υπο εξέταση υλικού.

Ανάλογη είναι και η πειραματική μελέτη των Thiede Dunlosky, Griffin και Wiley (2005), οι οποίοι επιχείρησαν να διερευνήσουν την επίδραση του φαινομένου της εκ των υστέρων συγγραφής λέξεων στη βελτίωση της ακρίβειας παρακολούθησης της κατανόησης κειμένου. Σύμφωνα με τα ευρήματα της μελέτης τους διατυπώνουν την άποψη ότι η συγγραφή λέξεων μετά από καθυστέρηση απαιτεί πρόσβαση στη μακρόχρονη αποθήκευση με στόχο την αναζήτηση του δικτύου των πληροφοριών που αφορούν το γενικότερο περιεχόμενο του υλικού που έχει μελετηθεί.

Επιχειρώντας μια κριτική αποτίμηση των συγκεκριμένων πειραματικών σχεδιασμών διαπιστώνεται ότι οι συμμετέχοντες/ουσες βασίζονται τις εκτιμήσεις τους, αφενός σε μνημονικά σήματα κατά τη διάρκεια ενασχόλησης με το υπό μελέτη έργο, και, αφετέρου στην ευχέρεια ενεργοποίησης αυτών (Alexander, 2013). Ωστόσο η βαθύτερη κατανόηση ενός κειμένου πρέπει να στηρίζεται όχι μόνο σε μνημονικά σήματα σε σχέση με το τρέχων έργο, αλλά στην ικανότητα σύνδεσης των πληροφοριών με την προηγούμενη γνώση του αναγνώστη με σκοπό την οικοδόμηση ενός γενικότερου νοήματος. Πολύ σύντομα, οι μελετητές του πεδίου της ακρίβειας παρακολούθησης στράφηκαν στο σχεδιασμό νέων πειραματικών προτύπων με σκοπό να φωτίσουν το σύνθετο πλέγμα της ακρίβειας παρακολούθησης της κατανόησης κειμένου.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται ευρήματα μιας σειράς πειραματικών ελέγχων με σκοπό την αξιολόγηση της ικανότητας παρακολούθησης της κατανόησης κειμένου και της

βελτίωσης αυτής με την εισαγωγή ενός νέου γνωστικού έργου, της συγγραφής περιληπτικών κειμένων.

Συγγραφή περιληπτικών κειμένων και η επίδραση τους στην ακρίβεια παρακολούθησης της κατανόησης

Σε σχετικά πρόσφατη μελέτη τους οι Anderson και Thiede (2008) χρησιμοποίησαν τον πειραματικό χειρισμό της συγγραφής περιληπτικών κειμένων. Κατασκευάστηκαν τρεις διαφορετικές συνθήκες: η συνθήκη της άμεσης συγγραφής περιληπτικού κειμένου, η συνθήκη της συγγραφής περιληπτικού κειμένου σε ύστερο χρόνο και η συνθήκη χωρίς συγγραφή περίληψης. Χρησιμοποιήθηκαν συνολικά πέντε κείμενα (επιστημονικού περιεχομένου) με τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή. Έργο των συμμετεχόντων/ουσών ήταν να γράψουν μια σύντομη περίληψη σχετικά με το σημασιολογικό περιεχόμενό του. Μετά την ολοκλήρωση της συγγραφής των περιλήψεων εμφανιζόταν στην οθόνη του υπολογιστή ο τίτλος του κάθε κειμένου. Το έργο προϋπέθετε από τους συμμετέχοντες/ουσες να αξιολογήσουν τη κρίση για τη μάθησή τους αναφορικά με το περιεχόμενο του κάθε κειμένου.

Τα ερευνητικά αποτελέσματα αποκάλυψαν πως η ομάδα της συγγραφής περιληπτικού κειμένου σε ύστερο χρόνο οδηγήθηκε σε ακριβέστερες μεταγνωστικές εκτιμήσεις ως προς την κατανόηση κειμένου. Οι ερευνητές απέδωσαν τα ανευρεθέντα ερευνητικά δεδομένα στο γεγονός ότι η συγγραφή περίληψης μετά από καθυστέρηση αντανάκλα την ικανότητα του ατόμου να αναζητά συνειδητά και να ανασύρει από τη μακρόχρονη αποθήκευση τις πληροφορίες που δεν έχουν εξασθενήσει και αφορούν τη γενικότερη νοηματική σύλληψη και σημασιολογική αναπαράσταση του κάθε κειμένου το οποίο και έχει κατανοήσει απόλυτα.

Σε ανάλογα συμπεράσματα κατέληξαν και οι Thiede, Griffin, Wiley, και Anderson (2010), οι οποίοι χρησιμοποίησαν το ανάλογο πειραματικό πρότυπο. Οι μελετητές συμπεραίνουν ότι παρά το γεγονός ότι οι συμμετέχοντες/ουσες οδηγούνται σε ακριβέστερες μεταγνωστικές εκτιμήσεις ωστόσο δεν φαίνεται ότι η ενεργητική αναζήτηση και η συνειδητή ανασύρση των ζητούμενων πληροφοριών είναι αρκετή για τη συνολική θετική αποτίμηση της κατανόησης ενός αναγνωστικού υλικού. Επιπλέον, διαπιστώνεται ότι η μαθησιακή εμπειρία των ενηλίκων δεν είναι αρκετή

για να οδηγήσει σε υψηλότερες εκτιμήσεις της ακρίβειας παρακολούθησης της κατανόησης κειμένου.

Διαπιστώνεται ότι η συγγραφή περιληπτικών κειμένων καθώς και η συγγραφή λέξεων στόχων είναι δυο γνωστικά έργα τα οποία ουσιαστικά προϋποθέτουν εύκολη πρόσβαση σε πληροφοριακά στοιχεία που αφορούν το περιεχόμενο ενός υπό μελέτη κειμένου (Thiede et al., 2003). Κατά συνέπεια οι παραπάνω έρευνες επικεντρώνονται στη ικανότητα ενεργητικής αναζήτησης και ανάκλησης της ζητούμενης πληροφορίας από τη μνημονική αποθήκευση και όχι τη συνένωση όλων των πληροφοριών με σκοπό τη ιεραρχική νοηματική αναπαράσταση ενός κειμενικού είδους.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται ευρήματα από πειραματικές μελέτες οι οποίες διερευνούν την επίδραση της ανάκλησης και συγγραφής εξειδικευμένων εννοιών (όρων) με απώτερο στόχο τη μελέτη της ικανότητας παρακολούθησης της κατανόησης ενός κειμένου.

Η συγγραφή εξειδικευμένων εννοιών και επίδραση τους στην ακρίβεια παρακολούθησης της κατανόησης

Πρώτοι οι Dunlosky Serra, Matvey, και Rawson (2005), εισήγαγαν τη συγγραφή εξειδικευμένων εννοιών (όρων). Για τις ανάγκες της έρευνας χορηγήθηκαν κείμενα επιστημονικού ύφους σε ενήλικο πληθυσμό. Κάθε κείμενο εμπεριείχε 4 διαφορετικούς όρους που παρουσιάζονταν με κεφαλαία γράμματα κατά τη διάρκεια ανάγνωσης του κάθε κειμένου. Υπήρχαν δυο συνθήκες: η συνθήκη της προβλεπτικής και εκ των υστέρων εκτίμησης του αισθήματος βεβαιότητας και η συνθήκη χωρίς προβλεπτική ή εκ των υστέρων μεταγνωστική εκτίμηση. Κατά τη διάρκεια ανάγνωσης του κάθε κειμένου παρεμβάλλονταν 4 διαφορετικοί δόκιμοι όροι (με κεφαλαία γράμματα) και αμέσως μετά ακολουθούσε ο ορισμός που επεξηγούσε εννοιολογικά τον κάθε ένα δόκιμο όρο. Μετά την παρουσίαση του κάθε όρου ακολουθούσε ο ορισμός για την κάθε έννοια- στόχο. Το έργο προϋπέθετε οι αξιολογούμενοι να απομνημονεύσουν τον ζητούμενο όρο κάθε φορά και στη συνέχεια να καταγράψουν στον υπολογιστή την εννοιολογική αποσαφήνιση του παρουσιαζόμενου όρου. Μετά από κάθε κείμενο ακολουθούσε η εκτίμηση του αισθήματος βεβαιότητας αναφορικά με την επίδοση στο τρέχων έργο.

Τα αποτελέσματα αποκάλυψαν πως η εκτίμηση της ακρίβειας παρακολούθησης της κατανόησης ενός κειμένου δεν φάνηκε να διαφέρει στις δυο διαφορετικές συνθήκες. Δηλαδή, η εκτίμηση του αναφερόμενου αισθήματος βεβαιότητας που αφορούσε ολόκληρο το κείμενο δεν φάνηκε να υπερέχει από την μεταγνωστική εκτίμηση που αφορούσε τους εξειδικευμένους όρους.

Σε αντίστοιχο πλαίσιο θεώρησης είναι και η έρευνα των Rawson και Dunlosky (2007) οι οποίοι εφάρμοσαν το παραπάνω πειραματικό υπόδειγμα σε φοιτητές ψυχολογίας προκειμένου να μελετήσουν την ακρίβεια παρακολούθησης της κατανόησης κειμένου. Οι συμμετέχοντες/ουσες δεν σημείωσαν υψηλότερες εκτιμήσεις μεταγνωστικής παρακολούθησης.

Σημειώνεται ωστόσο ότι, η ανάκληση εξειδικευμένων όρων αφορά περισσότερο την ικανότητα ενεργητικής επεξεργασίας και αποθήκευσης των πληροφοριών στη μνημονική αποθήκευση και λιγότερο τη διαδικασία της αναγνωστικής κατανόησης που είναι το αποτέλεσμα της νοητικής διεργασίας συνένωσης όλων των πληροφοριών σε μια νοηματική αναπαράσταση που εμπεριέχεται σε ένα αναγνωστικό υλικό. Για το λόγο αυτό πολύ γρήγορα οι μελετητές στράφηκαν στο σχεδιασμό νέων πειραματικών προτύπων με σκοπό τη βελτίωση της ακρίβειας παρακολούθησης της κατανόησης κειμένου.

Στη συνέχεια θα παρουσιαστούν αναλυτικά ένα δίκτυο σύγχρονων συσχετιστικών μελετών αναφορικά με τη μελέτη της ικανότητας παρακολούθησης της κατανόησης κειμένου διαμέσου της επαναληπτικής ανάγνωσης. Το σύνολο των μελετών υποστηρίζει ότι η επαναληπτική ανάγνωση δύναται να ενισχύσει την καλύτερη εσωτερική κατάκτηση του νοήματος ενός υπο μελέτη διδακτικού έργου, η οποία θα επιδρά θετικά στην εκτίμηση της ακρίβειας παρακολούθησης της κατανόησης του κειμένου.

Επαναληπτική ανάγνωση και η ακρίβεια παρακολούθησης της κατανόησης κειμένου

Πρώτοι οι Rawson και Dunlosky (2000) εισήγαγαν την επαναληπτική ανάγνωση ως πειραματικό χειρισμό με σκοπό τη βελτίωση της ικανότητας παρακολούθησης της κατανόησης κειμένου σε ένα υπό μελέτη υλικό. Για τις ανάγκες της έρευνας

μελετήθηκε φοιτητικός πληθυσμός οι οποίοι χωρίστηκαν σε δυο ομάδες, της απλής ανάγνωσης και της επαναληπτικής ανάγνωσης. Χορηγήθηκαν κείμενα (πληροφοριακού τύπου) σε υπολογιστικό περιβάλλον. Μετά την παρουσίαση του κάθε κειμένου ακολουθούσε προβλεπτική εκτίμηση του αισθήματος βεβαιότητας αναφορικά με την ορθότητα των απαντήσεων στις ερωτήσεις κατανόησης που θα ακολουθούσαν στη συνέχεια. Στη συνέχεια με την ολοκλήρωση παρουσίασης όλων των κειμένων, παρουσιάζονταν στην οθόνη του υπολογιστή οι ερωτήσεις κατανόησης. Μετά από κάθε ερώτηση ακολουθούσε εκ των υστέρων εκτίμηση του αισθήματος βεβαιότητας αναφορικά με την ορθότητα της απάντησης. Στη συνθήκη της επαναληπτικής ανάγνωσης οι αξιολογούμενοι είχαν τη δυνατότητα να διαβάσουν δυο φορές φορά όλα τα κείμενα, (επαναληπτική ανάγνωση) και αμέσως μετά ακολουθούσε η εκτίμηση του αισθήματος βεβαιότητας.

Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι οι εκτιμήσεις βεβαιότητας στη συνθήκη της επαναληπτικής ανάγνωσης ήταν περισσότερο ακριβείς σε σύγκριση με τη συνθήκη της απλής ανάγνωσης. Οι μελετητές εκτιμούν ότι η επαναληπτική ανάγνωση οδηγεί σε οικειοποίηση της εννοιολογικής δομής του υλικού που έχει μελετηθεί με αποτέλεσμα την αποδοτικότερη κατανόηση του κειμένου η οποία οδηγεί σε υψηλότερη ακρίβεια.

Σε αντίστοιχο πλαίσιο θεώρησης οι Griffin Wiley, και Thiede, (2008), εκτιμούν ότι η βελτίωση της ικανότητας παρακολούθησης της κατανόησης ενός κειμένου μπορεί να επιτευχθεί με την επίδραση της επαναληπτικής ανάγνωσης. Τα ερευνητικά αποτελέσματα αποκάλυψαν πως στη συνθήκη της επαναληπτικής ανάγνωσης η ικανότητα παρακολούθησης της κατανόησης των συμμετεχόντων/ουσών υπερέχει σε σύγκριση με τη συνθήκη της απλής ανάγνωσης. Παράλληλα στη συνθήκη της επαναληπτικής ανάγνωσης οι προβλεπτικές ή εκ των υστέρων εκτιμήσεις των αισθημάτων βεβαιότητας ήταν περισσότερο ακριβείς σε σύγκριση με τις εκτιμήσεις των συμμετεχόντων/ουσών της συνθήκης της απλής ανάγνωσης.

Την επίδραση της επαναληπτικής ανάγνωσης, στη βελτίωση της ακρίβειας παρακολούθησης διερεύνησαν οι Chiang, Therriault και Franks, (2010) και οι Dunlosky και Rawson, (2005) με ανάλογο πειραματικό σχέδιο σε φοιτητικό πληθυσμό. Εκτιμούν ότι, η επαναληπτική ανάγνωση μπορεί να ενισχύσει τον

αναγνώστη, ο οποίος δυσκολεύεται να παρακολουθήσει την κατανόηση του κειμένου εξαιτίας των συχνών διασπάσεων κατά τη διάρκεια επεξεργασίας του υπό μελέτη έργου, να καταβάλει περισσότερη προσπάθεια ώστε να κατανοήσει τα σημεία του κειμένου που προκάλεσαν διάσπαση στην κατανόηση. Οι μελετητές εκτιμούν ότι ο συγκεκριμένος χειρισμός βοηθά το άτομο να κατανοήσει καλύτερα επιμέρους τμήματα του κειμένου με αποτέλεσμα την παρακολούθηση της κατανόησης χωρίς διασπάσεις με σκοπό να βελτιώσει την ικανότητα παρακολούθησης ενός υπό μελέτη αναγνωστικού έργου.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται πειραματικά πρότυπα που αφορούν τη χρήση διαγραμμάτων και άλλων εποπτικών μέσων με σκοπό τη βελτίωση της ακρίβειας παρακολούθησης της κατανόησης κειμένου σε ενήλικο πληθυσμό.

Η χρήση διαγραμμάτων, φωτογραφικού υλικού και ηλεκτρονικών συσκευών και η ακρίβεια παρακολούθησης της κατανόησης

Οι Serra και Dunlosky (2010) επιχείρησαν να μελετήσουν την επίδραση της χρήσης διαγραμμάτων και φωτογραφικού υλικού στην ακρίβεια παρακολούθησης της κατανόησης. Για τις ανάγκες της έρευνας εξετάστηκε φοιτητικός πληθυσμός. Δημιουργήθηκαν τρεις συνθήκες. Στην πρώτη συνθήκη οι συμμετέχοντες/ουσες διάβαζαν ένα κείμενο (επιστημονικού περιεχομένου) το οποίο συνοδευόταν από διαγράμματα με σκοπό την καλύτερη κατανόηση και τη δημιουργία μιας συνεκτικής σημασιολογικής αναπαράστασης του υπό εξέταση κειμένου. Αμέσως μετά την ανάγνωση ακολουθούσε η κρίση μάθησης αναφορικά με το περιεχόμενο του κειμένου. Στη δεύτερη συνθήκη οι συμμετέχοντες/ουσες διάβαζαν ένα κείμενο, το οποίο συνοδευόταν από φωτογραφικό υλικό με σκοπό την ενίσχυση της συνολικής νοηματικής αναπαράστασης του κειμενικού είδους. Στην τρίτη συνθήκη η μελέτη του κειμένου δεν συνοδευόταν από κάποιο εποπτικό υλικό. Τα αποτελέσματα αποκάλυψαν ότι η επίδοση των συμμετεχόντων/ουσών των δυο πρώτων συνθηκών (συνθήκη με διαγράμματα και συνθήκη με φωτογραφικό υλικό) δεν φάνηκε να υπερέχει από την επίδοση των συμμετεχόντων/ουσών στη συνθήκη χωρίς συνοδευτικό υλικό.

Ανάλογη είναι και η έρευνα των Jaeger και Wiley (2014) οι οποίοι χρησιμοποίησαν διαγράμματα και εικόνες με στόχο τη βελτίωση της επίδοσης των

συμμετεχόντων/ουσών, η οποία θα οδηγήσει σε αύξηση της ακρίβειας παρακολούθησης. Ωστόσο, τα αποτελέσματα αποκάλυψαν ότι η χρήση των γραφημάτων ή φωτογραφιών δεν φάνηκε να οδηγεί σε υψηλή ακρίβεια παρακολούθησης της κατανόησης κειμένου.

Οι Sanchez και Jaeger (2014) διερεύνησαν την επίδραση της ευχέρειας κατάκτησης του νοήματος στην εκτίμηση της ικανότητας παρακολούθησης της κατανόησης. Ειδικότερα, για τις ανάγκες της έρευνας δημιουργήθηκαν δυο συνθήκες, η συνθήκη ανάγνωσης ενός ευδιάκριτου κειμένου σε υπολογιστικό περιβάλλον και η συνθήκη ανάγνωσης ενός κειμένου ιδιαίτερα δυσδιάκριτου στην ανάγνωση. Τα αποτελέσματα αποκάλυψαν αρνητική συσχέτιση ανάμεσα στο χρόνο ανάγνωσης ενός κειμένου και την ακρίβεια παρακολούθησης της κατανόησης. Συγκεκριμένα, όσο αυξανόταν ο χρόνος ανάγνωσης ενός κειμένου (συγκεκριμένα στη δεύτερη συνθήκη) τόσο μειωνόταν η ακρίβεια παρακολούθησης της κατανόησης.

Μια πιθανή ερμηνεία για το παραπάνω αποτέλεσμα θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι η έλλειψη εξοικείωσης των συμμετεχόντων/ουσών με τη χρήση των διαγραμμάτων ή δυσδιάκριτων κειμένων στην ανάγνωση, ενδεχομένως επηρεάζει την επίδοση η οποία με τη σειρά της επιδρά καθοριστικά στην ακρίβεια παρακολούθησης της κατανόησης. Επιπλέον, στο σημείο αυτό μπορεί να επισημανθεί ότι οι αναγνώστες φαίνεται να δυσκολεύονται να προβούν σε λογικούς συμπερασμούς με τη χρήση εικόνων ή διαγραμμάτων.

Οι Norman και Furnes (2016) μελέτησαν την υπόθεση εάν το περιβάλλον μάθησης (υπολογιστικό) μπορεί να επηρεάσει την εκτίμηση της ικανότητας παρακολούθησης της κατανόησης. Για τις ανάγκες της έρευνας σχεδιάστηκαν τρεις διαφορετικές συνθήκες: η συνθήκη ανάγνωσης κειμένου σε πρωτόκολλο, η συνθήκη ανάγνωσης σε υπολογιστή και η συνθήκη ανάγνωσης κειμένου σε μικρό φορητό υπολογιστή. Χορηγήθηκαν κείμενα επιστημονικού περιεχομένου. Στη συνέχεια γινόταν προβλεπτική εκτίμηση του αισθήματος βεβαιότητας αναφορικά με την απάντηση των ερωτήσεων που θα ακολουθούσαν. Η επίδοση των συμμετεχόντων/ουσών στις τρεις διαφορετικές συνθήκες δεν φάνηκε να διαφοροποιείται σημαντικά. Το εύρημα της χαμηλής ακρίβειας παρακολούθησης της κατανόησης ήταν σταθερό και στις τρεις συνθήκες. Μια πιθανή ερμηνεία θα μπορούσε να αφορά το μέγεθος των κειμένων.

Φαίνεται ότι η ακρίβεια παρακολούθησης της κατανόησης επηρεάζεται και από την έκταση (εύρος λέξεων ή προτάσεων) ενός υπό μελέτη διδακτικού υλικού (Jaeger & Wiley, 2014. McNamara, 2001. Reutzel Smith, & Fawson, 2005. Saenz & Fuchs, 2002).

Κριτική αποτίμηση -Συμπεράσματα

Συνοψίζοντας, η συνολική θεωρητική επισκόπηση είχε ως στόχο την οργανωμένη παράθεση ποικίλων ερευνητικών μελετών με διαφορετικές πειραματικές εφαρμογές κειμένων απαιτητικής φύσης, με σκοπό τη βελτίωση της ακρίβειας παρακολούθησης της κατανόησης κειμένου. Η συμβολή της παρούσας επισκοπικής έρευνας σε θεωρητικό επίπεδο έγκειται στην παροχή εμπειρικών δεδομένων για τη δεξιότητα παρακολούθησης της κατανόησης και της ακρίβειας αυτής σε ενήλικο πληθυσμό.

Σταχυολογώντας τα ευρήματα των παραπάνω συσχετιστικών μελετών διαπιστώνεται ότι τα όσα ήδη επισημάνθηκαν για την αξιολόγηση της ικανότητας παρακολούθησης της κατανόησης κειμένου αφορούν ερευνητικές μετρήσεις σε ενήλικο πληθυσμό και συγκεκριμένα σε φοιτητές/τριες. Τα ευρήματα αφορούν την κατανόηση απαιτητικών κειμένων και την προβλεπτική ή εκ των υστέρων εκτίμηση της ικανότητας παρακολούθησης της κατανόησης κειμένου.

Μια σημαντική κριτική που θα μπορούσε να ασκηθεί στις παραπάνω μελέτες αποτελεί το γεγονός ότι οι εμπλεκόμενοι ήταν αρκετά αποτελεσματικοί αναγνώστες. Οι έμπειροι αναγνώστες φαίνεται να διαθέτουν την ικανότητα να προβαίνουν σε διορθωτικές ενέργειες όταν εμφανιστούν σημασιολογικά κενά (Moore et al., 2005. Shiu, & Chen, 2013).

Ωστόσο, είναι φανερό ότι σε όλες τις παραπάνω προαναφερθείσες έρευνες το εύρημα της χαμηλής ή «φτωχής ακρίβειας παρακολούθησης της κατανόησης κειμένου σε ενήλικο πληθυσμό είναι συστηματικό και επαναλαμβανόμενο. Μια πιθανή ερμηνεία μπορεί να αποδοθεί στο γεγονός ότι η μη ακριβής παρακολούθηση είναι αποτέλεσμα της ενεργοποίησης και εφαρμογής, κατά τη διάρκεια της ενασχόλησης με ένα γνωστικό έργο, μη-έγκυρων σημάτων (βλ. Koriat, 2012. Vorstious, Radach, Mayer, & Lonigan, 2013). Ειδικότερα, φαίνεται ότι η εκτίμηση των μεταγνωστικών

αισθημάτων είναι απόρροια αξιοποίησης των μνημονικών σημάτων. Τέτοια σήματα μπορεί να είναι: α) η ευχέρεια επεξεργασίας του υπό μελέτη στοιχείου, β) το οικείο (καινοφανές) του σήματος που χρησιμοποιείται με σκοπό την μνημονική ανάκτηση, γ) η ευκολία με την οποία το άτομο προσεγγίζει τη ζητούμενη πληροφορία. Η χρήση αυτών των σημάτων μπορεί να οφείλεται σε αδυναμία πρόσβασης στα κατάλληλα σήματα αλλά και σε αδυναμία επιλογής αυτών των σημάτων (Kolić-Vehovec, Zubković, & Pahljina-Reinic, 2014). Επιπλέον, τα σήματα αυτά συνδέονται με τη γνωσιακή κατάσταση στη μακρόχρονη μνήμη του ατόμου καθώς και με την προσπάθεια που καταβάλλει ο αναγνώστης να ανακτήσει τη ζητούμενη γνώση την ώρα που διατυπώνει την εκτίμηση του (Thiede, Redford, Wiley, & Griffin, 2017).

Είναι άξιο λόγου να αναφερθεί ότι οι πειραματικοί χειρισμοί που έχουν σχεδιαστεί και εκπονηθεί μέχρι σήμερα έχουν ως στόχο τη βελτίωση της πρόσβασης στα κατάλληλα σήματα με σκοπό να οδηγηθούν οι εμπλεκόμενοι στη μαθησιακή διαδικασία σε ακριβέστερες εκτιμήσεις. Ωστόσο, καμία έρευνα έως τώρα δεν κατόρθωσε να παρουσιάσει σημαντικά ευρήματα τα οποία να οδηγούν σε βελτίωση της ακρίβειας παρακολούθησης της κατανόησης κειμένου σε ενήλικο πληθυσμό εκτός από μελέτες που αφορούν τον πειραματικό χειρισμό της επαναληπτικής ανάγνωσης. Πιο συγκεκριμένα, η διεργασία συνένωσης όλων των διαφορετικών πληροφοριών σε μια ιεραρχική νοηματική αναπαράσταση κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης ενός κειμένου φαίνεται να μπορεί να βελτιωθεί με την εφαρμογή της επαναληπτικής ανάγνωσης (Thiede et al., 2017). Επιπλέον, διαπιστώνεται ότι εκτός από τη βελτίωση της επίδοσης σε γνωστικό επίπεδο ο χειρισμός της επαναληπτικής ανάγνωσης μπορεί να οδηγήσει και σε βελτίωση σε μεταγνωστικό επίπεδο, όπως αποτυπώνεται από τις υψηλότερες μεταγνωστικές εκτιμήσεις (Stolp & Zabrusky, 2017).

Μια σημαντική διαπίστωση της εν λόγω επισκοπικής έρευνας αποτελεί το γεγονός ότι η ακριβής παρακολούθηση του επιπέδου κατανόησης φαίνεται να αποτελεί μια σημαντική συνιστώσα καθώς μπορεί να οδηγήσει στην ενεργοποίηση κατάλληλων στρατηγικών ρύθμισης από την πλευρά του αναγνώστη σε περιπτώσεις εντοπισμού σημασιολογικών κενών ή λαθών με σκοπό τη διόρθωση των όποιων προβλημάτων κατανόησης παρατηρούνται.

Ένα γενικό συμπέρασμα που μπορεί να εξαχθεί από τις παραπάνω μελέτες είναι ότι ο χειρισμός της επαναληπτικής ανάγνωσης μπορεί να οδηγήσει στην κατάκτηση συνεκτικότερων νοηματικών αναπαραστάσεων με αποτέλεσμα την ακριβέστερη εκτίμηση της ικανότητας παρακολούθησης της κατανόησης κειμένου. Πρόκειται για ένα έργο το οποίο προϋποθέτει τη σύνδεση των πληροφοριών ενός κειμένου μεταξύ τους καθώς και τη συνένωση του νοηματικού συνόλου με την προηγούμενη γνώση του αναγνώστη (Dunlosly et al., 2005. Maki et al., 2005. Rawson et al., 2000). Επιπλέον, οι έως τώρα μελέτες σχετικά με την επίδραση της επαναληπτικής ανάγνωσης στην αύξηση της ακρίβειας παρακολούθησης της κατανόησης ενός κειμένου φαίνεται να παρουσιάζουν συστηματικά ευρήματα βελτίωσης της ακρίβειας παρακολούθησης της κατανόησης κειμένου σε ενήλικο πληθυσμό.

Φαίνεται ότι, η επαναληπτική ανάγνωση μπορεί να αποτελέσει τη βάση για τη δόμηση ενός διαγνωστικού εργαλείου με σκοπό την ανίχνευση και αποκατάσταση πιθανών δυσχερειών στην γλωσσική κατανόηση. Η περαιτέρω μελλοντική διερεύνηση του ζητήματος θα μπορούσε επίσης να συμβάλει στην αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση αναγνωστικών δυσκολιών σε σχολικό πληθυσμό.

Με βάση τα έως τώρα ευρήματα της έρευνας θα είχε ενδιαφέρον να δει κανείς, εάν η επαναληπτική ανάγνωση μπορεί να οδηγήσει σε πιο ολοκληρωμένες κειμενικές αναπαραστάσεις και ακριβέστερες μεταγνωστικές εκτιμήσεις με αποτέλεσμα την δυνατότητα διαχωρισμού των αναγνωστών/στριών σε μαθητές/τριες με χαμηλό ή υψηλό μαθησιακό προφίλ αντίστοιχα. Η μελλοντική διερεύνηση του ζητήματος αυτού θα επιτρέψει την αποσαφήνιση και τεκμηρίωση της σχέσης ανάμεσα στην ικανότητα παρακολούθησης της κατανόησης κειμένου και στη βελτίωση της ακρίβειας αυτής σε διαφορετικές ηλικιακές ομάδες σχολικής ηλικίας, θέτοντας τις βάσεις για τη δημιουργία πρωτοκόλλων παρέμβασης με στόχο τη βελτίωση της επίδοσης σε γνωστικό καθώς και σε μεταγνωστικό επίπεδο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Anderson, G., & Beal, C. R. (1995). Children's recognition of inconsistencies in science texts: multiple measures of comprehension monitoring. *Applied Cognitive Psychology, 9*, 261-272.
- Anderson, M. C. M., & Thiede, K. W. (2008). Why do delayed summaries improve metacomprehension accuracy. *Acta Psychologica, 128*, 110-118.
- Annevirta, T., Laakkonen, E., Kinnunen, R., & Vauras, M. (2007). Developmental dynamics of metacognitive knowledge and text comprehension skill in the first primary school years. *Metacognition and Learning, 2*, 21-39.
- Benjamin, A. S., Bjork, R. A., & Schwartz, B. L. (1998). The mismeasure of memory: When retrieval fluency is misleading as a metamnemonic index. *Journal of Experimental Psychology, General, 127*, 55-68.
- Cain, K., Oakhill, J. V., & Bryant, P. E. (2004). Children's reading comprehension ability: Concurrent prediction by working memory, verbal ability and component skills. *Journal of Educational Psychology, 96*, 31 – 42.
- Chiang, E. S., Therriault, D. J., & Franks, B. A. (2010). Individual differences in relative metacomprehension accuracy: variation within and across task manipulations. *Metacognition & Learning, 5*, 121-135.
- Dabarera, C., Renandya, W. A., & Jun Zhang, L. (2014). The impact of metacognitive scaffolding and monitoring on reading comprehension. *System, 42*, 462–473.
- Dunlosky, J., & Hertzog, C. (2001). Measuring strategy production during associative learning: the relative utility of concurrent versus retrospective reports. *Memory & Cognition, 29*, 247-253.
- Dunlosky, J., & Lipko, R. (2007). Metacomprehension. A brief history and how to improve its accuracy. *Current directions in Psychological Science, 16*, 228-232.

- Dunlosky, J., & Rawson, K. A. (2005). Why does rereading improve metacomprehension accuracy? Evaluating the levels of disruption hypotheses for the rereading effect. *Discourse Processes*, 4, 37-55.
- Dunlosky, J., Rawson, K. A., & Middleton, E. L. (2005). What constrains the accuracy of metacomprehension judgments? Testing the transfer appropriate monitoring and accessibility hypotheses. *Journal of Memory and Language*, 52, 551-565.
- Dunlosky, J., Serra, M. J., Matvey, G., & Rawson, K. A. (2005). Second-order judgments about judgments of learning. *The Journal of General Psychology*, 132, 335-346.
- Dunlosky, J., & Thiede, W. (2004). Causes and constrains of the shift to easier materials effect in the control study. *Memory and Cognition*, 32, 779-788.
- Dunlosky, J., & Thiede, W. (2013). Four cornerstones of calibration research: Why understanding students judgments can improve their achievement. *Learning and Instruction*, 24, 58-61.
- Griffin, T. D., Wiley, J., & Thiede, K. W. (2008). Individual differences, rereading, and self-explanation: concurrent processing and cue validity as constraints on metacomprehension accuracy. *Memory & Cognition*, 36, 93-103.
- Hacker, D. J. (1997). Comprehension monitoring of written discourse across early to middle adolescence. *Reading & Writing: An Interdisciplinary Journal*, 9, 207-240.
- Hattie, J. (2013). Calibration and confidence: where to next? *Learning and instruction*, 24, 62-66.
- Hertzog, C., Price, J., & Dunlosky, J. (2008). How is knowledge generated about memory encoding strategy effectiveness. *Learning and Individual Differences*, 18, 430-445.
- Hertzog, C., Saylor, L. L., Fleece, A. M., & Dixon, R. A. (1994). Metamemory and aging: Relations between predicted, actual and perceived memory task performance. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 1, 203-237.

Howie, P., & Roebbers, C. M. (2007). Developmental progression in the confidence accuracy relationship in event recall: Insights provided by a calibration perspective. *Applied Cognitive Psychology, 21*, 871–893.

Jackson, J. D., & Balota, D. A. (2012). Mind-wandering in younger and older adults: converging evidence from the sustained attention to response task and reading for comprehension. *Psychology of Aging, 27*, 106–119.

Jaeger, A. J., & Wiley, J. (2014). Do illustrations help or harm metacomprehension accuracy? *Learning and Instruction, 34*, 58–73.

Johnson-Laird, P. N. (1983). *Mental models*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Kinnunen, R., & Vauras, M. (1995). Comprehension monitoring and the level of comprehension in high and low achieving primary school children's reading. *Learning and Instruction, 5*, 143-165.

Kinnunen, R., & Vauras, M. (2010). Tracking online metacognition: Monitoring and regulating comprehension in reading. In A. Efklides & P. Misailidi (Eds.), *Trends and prospects in Metacognition research* (pp. 209–258). New York: Springer.

Kintsch, W. (1994). Learning from text. *American Psychologist, 49*, 294-303.

Kintsch, W. (1998). The construction-integration model of text comprehension and production. *Psychological Review, 95*, 163-182.

Kintsch, W., & Kintsch, E. (2005). Comprehension. In S. G. Paris & S.A. Stahl (Eds.), *Children's reading comprehension and assessment* (pp. 71-102). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Kolić-Vehovec, S., Zubković, B. R., & Pahljina-Reinic, R. (2014). Development of metacognitive knowledge of reading strategies and attitudes toward reading in early adolescence: The effect on reading comprehension. *Psychological Topics, 23*, 77-98.

Koriat, A. (2012). The self-consistency model of subjective confidence. *Psychological Review, 119*, 80-113.

- Lin, M., Moore, D., & Zabrucky, K. (2001). An assessment of student's calibration of comprehension and calibration of performance using multiple measures. *Reading Psychology, 22*, 111-128.
- Lin, L., & Zabrucky, K. M. (1998). Calibration of comprehension: Research and implications for education and instruction. *Contemporary Educational Psychology, 23*, 345-391.
- Magliano, J. P., & Millis, K. K. (2003). Assessing reading skill with think aloud procedure and latent semantic analysis. *Cognition and Instruction, 21*, 251-283.
- Maki, (1998). Predicting performance on text. Delayed versus immediate predictions on tests. *Memory & Cognition, 26*, 959-964.
- McNamara, D. S. (2001). Reading both high-coherence and low-coherence texts: Effects of text sequence and prior knowledge. *Canadian Journal of Experimental Psychology, 55*, 51- 62.
- McNamara, D. S. (2004). SERT: Self-explanation reading training. *Discourse Processes, 38*, 1-30.
- McNamara, D. S., & Kendeou, P. (2011). Translating advances in reading comprehension research to educational practice. *International Electronic Journal of Elementary Education, 4*, 33-46.
- McNamara, D. S., & Magliano, J. (2009). Toward a comprehensive model of comprehension. In B. H. Ross (Eds.), *Psychology of learning and motivation* (pp. 297-384). Amsterdam: Elsevier.
- Meneghetti, C., Carretti, B., & De Beni, R. (2006). Components of reading comprehension and scholastic achievement. *Learning and Individual Differences, 16*, 291-301.
- Mills, C., D'Mello, S. K., & Kopp, K. (2015). The influence of consequence value and text difficulty on affect, attention and learning while reading instructional texts. *Learning and Instruction, 40*, 9-20.

Moore, D., Lin-Agler, L., & Zabrucky, K. (2005). A source of metacomprehension inaccuracy. *Reading Psychology, 26*, 251-265.

Nelson, T. O., & Dunlosky, J. (1991). When people's judgment of learning (JOLs) are extremely accurate at predicting subsequent recall: The delayed-JOL effect. *Psychological Science, 2*, 267-270.

Nietfeld, J. L., Cao, L., & Osborne, J. W. (2006). The effect of distributed monitoring exercises and feedback on monitoring accuracy and self-efficacy. *Metacognition and Learning, 1*, 159-179.

Norman, E., & Furnes, B. (2016). The relationship between metacognitive experiences and learning: Is there a difference between digital and non-digital study media. *Computers in Human Behavior, 54*, 301-304.

Oakhill, J. (1993). Children's difficulties in reading comprehension. *Educational Psychology Review, 5*, 1-15.

Oakhill, J. V., & Cain, K. (2004). The development of comprehension skills. In T. Nunes & P. Bryant (Eds.), *Handbook of children's literacy* (pp. 155-180). Dordrecht, The Netherlands : Kluwer.

Oakhill, J., Hartt, J., & Samols, D. (2005). Levels of comprehension monitoring and working memory in good and poor comprehenders. *Reading and Writing, 18*, 657-686.

Ozuru, Y., Kurby, C. A., McNamara, D. S. (2012). The effect of metacomprehension judgment task on comprehension monitoring and metacognitive accuracy. *Metacognition and Learning, 7*, 113-131.

Rapp, D. N., van den Broek, P., McMaster, K. L., Kendeou, P., & Espin, C. A. (2007). Higher-order comprehension processes in struggling readers: A perspective for research and intervention. *Scientific studies of Reading, 11*, 289-312.

Rawson, K. A., & Dunlosky, J. (2000). Improving students self-evaluation for key concepts in text book materials. *European Journal of Cognitive Psychology, 19*, 559-579.

- Rawson, K. A., Dunlosky, J., & Thiede, K. W. (2000). The rereading effect: metacomprehension accuracy improves across reading trials. *Memory & Cognition*, 28, 1004-1010.
- Rawson, K. A., O'Neil, R., & Dunlosky, J. (2011). Accurate monitoring leads to effective control and greater learning of patient education materials. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 17, 228–302.
- Reutzel, D. R., Smith, J. A., & Fawson, P. C. (2005). An evaluation of two approaches for teaching reading comprehension strategies in the primary years using science information texts. *Early Childhood Research Quarterly*, 20, 276-305.
- Roebbers, C. M. (2002). Confidence judgments in children's and adult's event recall and suggestibility. *Developmental Psychology*, 38, 1052.
- Roelle, J., Schmidt, E. M., Buchau, A., & Berthold, K. (2017). Effects of informing learners about the dangers of overconfident judgments of learning. *Journal of Educational Psychology*, 109, 99– 117.
- Saenz, L.M., & Fuchs, L.S. (2002). Examining the reading difficulty of secondary students with learning disabilities: Expository versus narrative text. *Remedial and Special Education*, 23, 31- 41.
- Sanchez, C. A., & Jaeger, A. J. (2014). If it's hard to read, it changes how long you do it: reading time as an explanation for perceptual fluency effects on judgment. *Psychonomic Bulletin Review*, 22, 206-211.
- Schraw, G. (2009). A conceptual analysis of five measures of metacognitive monitoring. *Metacognition and Learning*, 4, 33-45.
- Serra, M. J., & Dunlosky, J. (2010). Metacomprehension judgments reflect the belief that diagrams improve learning from text. *Memory*, 18, 698–711.
- Shafto, M. A. (2010). Orthographic error monitoring in old age: Lexical and sublexical availability during perception and production. *Psychology of Aging*, 25, 991–1001.

Shamir, A., Mevarech, Z. R., & Gida, G. (2009). The assessment of meta-cognition in different contexts: individualized vs. peer assisted learning. *Metacognition Learning*, 4, 47–61.

Shiu, L. P., & Chen, Q. (2013). Self and External Monitoring of Reading Comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 105, 78–88.

Stolp, S., & Zabrusky, K. M. (2017). Contributions of metacognitive and self-regulated learning theories to investigations of calibration of comprehension. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 2, 7-31.

Therrien, W. J., Kirk, J. F., & Woods-Groves, S. (2012). Comparison of a reading fluency intervention with and without passage repetition on reading achievement. *Remedial and Special Education*, 33, 309-319.

Thiede, K. W., & Anderson, M. C. M. (2003). Summurizing can improve metacomprehension accuracy. *Contemporary Educational Psychology*, 28, 129-160.

Thiede, K. W., Anderson, M. C. M., & Therriault, D. (2003). Accuracy of metacognitive monitoring affects learning of texts. *Journal of Educational Psychology*, 95, 66-73.

Thiede, K. W., & Dunlosky, J. (1994). Delaying students metacognitive monitoring improves their accuracy in predicting their recognition performance. *Journal of Educational Psychology*, 86, 290-302.

Thiede, K. W., Dunlosky, J., Griffin, T. D., & Wiley, J. (2005). Understanding the delayed keyword effect on metacomprehension accuracy. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*, 31, 1267-1280.

Thiede, K. W., Griffin, T. D., Wiley, J., & Anderson, M. C. M. (2010). Poor metacomprehension accuracy as a result of inappropriate cue use. *Discourse Processes*, 43, 331-362.

- Thiede, K. W., Anderson, M. C. M., & Theriault, D. (2003). Accuracy of metacognitive monitoring affects learning of texts. *Journal of Educational Psychology, 95*, 66-73.
- Veenman, M. V. J., van Hout – Wolters, B. H. A. M., & Afflerbach, P. (2006). Metacognition and learning: Conceptual and methodological considerations. *Metacognition Learning, 1*, 3 – 14.
- Vossing, J., & Stamov-Roßnagel, C. (2016). Boosting metacomprehension accuracy in computer-supported learning: The role of judgment task and judgment scope. *Computers in Human Behavior, 54*, 73-82.
- Vorstious, C., Radach, R., Mayer, M. B., & Lonigan, C. J. (2013). Monitoring local comprehension monitoring in sentence reading. *School Psychology Review, 42*, 191-206
- Wiley, J., Griffin, T. D., & Thiede, K. W. (2005). Putting the comprehension in metacomprehension. *Journal of General Psychology, 132*, 408-428.
- Winne, P. H. (2004). Students' calibration of knowledge and learning processes: Implications for designing powerful software learning environments. *International Journal of Educational Research, 41*, 466-488.
- Winne, P. H. (2010). Improving measurements of self-regulated learning. *Educational Psychologist, 45*, 267-276.
- Zimmerman, B., & Martinez-Pons, M. M. (1988). Construct validation of a strategy model of student self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology, 80*, 284-290.