

3. Μαθησιακό περιεχόμενο

Κεφάλαιο 1. – Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

1.1. *GreenComp: το ευρωπαϊκό πλαίσιο ικανότητας βιωσιμότητας*

Η ικανότητα αποτελείται από κατάλληλες γνώσεις, δεξιότητες και ψυχοκοινωνικούς παράγοντες (π.χ. γνωρίσματα, στάσεις και κίνητρα) που διαμορφώνουν τη συμπεριφορά ενός ατόμου. Το πλαίσιο περιγράφει τις προϋποθέσεις για την απόδειξη της ικανότητας.

“Competence is the treasure as well as a critical element for sustainable development”.

(Salman et al., 2020, p. 219)



Figure 1: GreenComp (source: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128040>)

Στο πλαίσιο της βιωσιμότητας, η ικανότητα περιλαμβάνει τόσο τη γνώση της βιώσιμης ανάπτυξης όσο και τις στάσεις απέναντι στη βιώσιμη ζωή, εργασία και δράση. Μία από τις πρωτοβουλίες που περιγράφονται στην Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία ήταν η ανάπτυξη του GreenComp, του ευρωπαϊκού πλαισίου για την ικανότητα βιωσιμότητας, το 2022. Βοηθώντας τα άτομα να αποκτήσουν τις γνώσεις, τις στάσεις και τις δεξιότητες που απαιτούνται για βιώσιμη συμπεριφορά, η GreenComp προωθεί δώδεκα ικανότητες σε τέσσερις τομείς αρμοδιοτήτων που συνάδουν με την έννοια της βιωσιμότητας: 1) ενσωμάτωση αξιών βιωσιμότητας, 2) ενσωμάτωση της πολυπλοκότητας στη βιωσιμότητα, 3) οραματισμός βιώσιμου μέλλοντος, 4) δράση για τη βιωσιμότητα (Bianchi et al., 2022).

Embodying sustainability values

- Valuing sustainability
- Supporting fairness
- Promoting nature

Embracing complexity in sustainability

- Systems thinking
- Critical thinking
- Problem framing

Envisioning sustainable futures

- Futures literacy
- Adaptability
- Exploratory thinking

Acting for sustainability

- Political agency
- Collective action
- Individual initiative

Σχήμα 2. Τομείς και αρμοδιότητες του GreenComp (βάσει των Bianchi et al., 2022)

Ακολουθούν οι περιγραφές των ικανοτήτων προσαρμοσμένες στην έννοια της βιώσιμης αστικής κινητικότητας.

Ενσωματώνοντας αξίες βιωσιμότητας.

- **Η εκτίμηση της βιωσιμότητας αντανακλά τις προσωπικές αξίες.** Προσδιορίζει και εξηγεί πώς διαφέρουν οι αξίες από άτομο σε άτομο και σε βάθος χρόνου. αξιολογεί κριτικά πώς οι αξίες ταιριάζουν με τις αξίες βιωσιμότητας. Η ικανότητα αποτίμησης της βιωσιμότητας στο πλαίσιο της πράσινης κινητικότητας σημαίνει ότι ένα άτομο γνωρίζει πώς τα διαφορετικά οχήματα και οι διαφορετικές συμπεριφορές αστικής κινητικότητας επηρεάζουν το περιβάλλον. Τα άτομα με αυτήν την ικανότητα γνωρίζουν το αποτύπωμα άνθρακα που συνοδεύει τα ταξίδια, τις μετακινήσεις και τους τρόπους μεταφοράς. Ως εκ τούτου, εκτιμούν τις φιλικές προς το περιβάλλον αστικές συγκοινωνίες και χρησιμοποιούν ενεργά και υποστηρίζουν επιλογές δημόσιας μεταφοράς, όπως λεωφορεία, τραμ και τρένα. Ενθαρρύνουν τους άλλους να ακολουθήσουν το παράδειγμά τους επειδή θεωρούν ότι η οδήγηση του δικού τους αυτοκινήτου είναι επιβλαβής για το περιβάλλον. Επιπλέον, προτιμούν το περπάτημα και το ποδήλατο ως ενεργούς τρόπους μεταφοράς όποτε είναι πρακτικό.
- **Η υποστήριξη της δικαιοσύνης ενθαρρύνει τη δικαιοσύνη και τη δικαιοσύνη για την παρούσα και τις μελλοντικές γενιές και παίρνει μαθήματα από το παρελθόν για τη διασφάλιση της βιωσιμότητας.** Αυτή η αρμοδιότητα σχετίζεται άμεσα με τον ορισμό της Επιτροπής Brundtland για την αειφόρο ανάπτυξη, η οποία δηλώνει ότι «η αειφόρος διαχείριση είναι μια ανάπτυξη που ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να διακυβεύεται η ικανότητα των μελλοντικών γενεών να καλύψουν τις δικές τους ανάγκες» (Brundtland Commission, 1987, p. 41). Στο πλαίσιο της βιώσιμης αστικής

κινητικότητας, ένα άτομο που υποστηρίζει τη δικαιοσύνη, αναγνωρίζει τη σημασία της διασφάλισης ισότιμης πρόσβασης στη βιώσιμη αστική κινητικότητα για όλα τα μέλη της κοινωνίας. Κατανοούν τον αντίκτυπο που μπορεί να έχει η μεταφορά στην κοινωνική ένταξη. Αναγνωρίζουν ότι η έλλειψη πρόσβασης στα μέσα μεταφοράς μπορεί να περιορίσει τις ευκαιρίες των ατόμων για απασχόληση, εκπαίδευση, υγειονομική περίθαλψη και κοινωνικές αλληλεπιδράσεις. Υποστηρίζουν ενεργά πολιτικές και πρωτοβουλίες που στοχεύουν στη μείωση των εμποδίων στις μεταφορές και στην ενίσχυση της ένταξης στην αστική κινητικότητα, για παράδειγμα, υποστηρίζοντας μειώσεις ναύλων ή επιδοτήσεις για άτομα με χαμηλό εισόδημα. Επιπλέον, η αρμοδιότητα αυτή προϋποθέτει τη δημόσια δραστηριότητα του ατόμου και την επίδειξη της θέσης του πολίτη.

· **Προώθηση της φύσης σημαίνει αναγνώριση ότι οι άνθρωποι είναι μέρος της φύσης και κατανόηση του τρόπου αποκατάστασης και αναγέννησης υγιών και ανθεκτικών οικοσυστημάτων.** Τα άτομα που είναι ικανά για την προώθηση της φύσης και της βιώσιμης αστικής κινητικότητας αναγνωρίζουν τη σημασία της ενσωμάτωσης της φύσης και των χώρων πρασίνου στο αστικό περιβάλλον. Ακολουθούν ορισμένες βασικές σκέψεις για την προώθηση της φύσης και της βιώσιμης αστικής κινητικότητας. Υποστηρίζουν την ανάπτυξη και τη διατήρηση πράσινων υποδομών εντός των αστικών περιοχών. Αυτό περιλαμβάνει τη δημιουργία και τη διατήρηση πάρκων, αστικών δασών, πράσινων στεγών και πράσινων τοίχων. Κατανοούν ότι αυτά τα στοιχεία όχι μόνο ενισχύουν την αισθητική της πόλης, αλλά συμβάλλουν επίσης στη βελτίωση της ποιότητας του αέρα, στη μείωση των επιπτώσεων των αστικών θερμικών νησίδων και στην προώθηση της βιοποικιλότητας. Επιπλέον, υποστηρίζουν και προωθούν ενεργά τρόπους μεταφοράς, όπως το περπάτημα και το ποδήλατο, που όχι μόνο συμβάλλουν στη μείωση των εκπομπών άνθρακα αλλά παρέχουν επίσης ευκαιρίες για σύνδεση με τη φύση. Υποστηρίζουν τη δημιουργία και τη βελτίωση υποδομών για πεζούς και ποδηλασία, όπως ποδηλατόδρομους, δρόμους φιλικούς προς τους πεζούς και ασφαλή σημεία διέλευσης, καθιστώντας ευκολότερο και ασφαλέστερο για

τους ανθρώπους να επιλέγουν μη μηχανοκίνητα μέσα μεταφοράς. Ωστόσο, είναι πολύ σημαντικό οι ίδιοι να δώσουν προτεραιότητα στην πράσινη κινητικότητα στην πράξη

Αγκαλιάζοντας την πολυπλοκότητα στη βιωσιμότητα

- **Η ικανότητα σκέψης συστημάτων** καταδεικνύει την ικανότητα προσέγγισης ενός προβλήματος βιώσιμης αστικής κινητικότητας από διαφορετικές οπτικές γωνίες. και να εξετάσει το χρόνο, τον χώρο και το πλαίσιο για να κατανοήσει πώς αλληλεπιδρούν τα στοιχεία μέσα στο σύστημα. Η ικανότητα σκέψης συστημάτων στο πλαίσιο της βιώσιμης αστικής κινητικότητας περιλαμβάνει την υιοθέτηση μιας ολιστικής προοπτικής και την εξέταση της διασύνδεσης διαφόρων παραγόντων που επηρεάζουν τις μεταφορές και την κινητικότητα εντός μιας πόλης. Τα άτομα με αυτή την ικανότητα αναγνωρίζουν ότι η επίτευξη βιώσιμης κινητικότητας απαιτεί την εξέταση μιας σειράς παραγόντων, ενδιαφερομένων και τις αλληλεπιδράσεις τους. Για παράδειγμα, ένα άτομο με συστημική σκέψη μπορεί να σχεδιάσει τη συντομότερη διαδρομή του ταξιδιού του με το χαμηλότερο αποτύπωμα CO₂. Ένα άτομο με ιδιαίτερα ανεπτυγμένη ικανότητα σκέψης συστήματος μπορεί να χρησιμοποιήσει τις ευκαιρίες που παρέχονται από τις υποδομές μεταφορών και να συνδυάσει διαφορετικές βιώσιμες ταξιδιωτικές συμπεριφορές στην καθημερινή ζωή, χρησιμοποιώντας δημόσια συγκοινωνία, περπάτημα, ποδήλατο, ομαδική χρήση αυτοκινήτου ή χρησιμοποιώντας κοινές υπηρεσίες κινητικότητας όποτε είναι δυνατόν. Με αυτόν τον τρόπο, όχι μόνο εξοικονομούν χρόνο και κόστος, αλλά μειώνουν επίσης τις εκπομπές άνθρακα από τις μεταφορές και μπορούν να συμβάλουν σε πιο βιώσιμη αστική κινητικότητα. Οι Ratinen et al. (2023) διεξήγαγε μια μελέτη που αξιολόγησε την ικανότητα σκέψης και τη γνώση των συστημάτων των Φινλανδών για το πώς να μειώσουν το οικιακό αποτύπωμα άνθρακα. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι Φινλανδοί θεωρούν ότι η ικανότητα σκέψης των δικών τους συστημάτων που

σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή δεν είναι πολύ υψηλή. Ωστόσο, συνολικά, οι απαντήσεις ήταν πολύ διαφορετικές.

- **Η ικανότητα κριτικής σκέψης** καλύπτει «μια προσέγγιση ουσιαστικού διαλόγου για κοινωνική, οικονομική, πολιτική και περιβαλλοντική επίλυση προβλημάτων και λήψη αποφάσεων για τις σημερινές και μελλοντικές γενιές και την πρακτική της εμπλοκής σε αναλυτικό διάλογο και μηχανισμούς επίλυσης προβλημάτων, μέσω ενεργού νοητικού και συναισθηματικού έρευνα, για τον μετασχηματισμό ατόμων, κοινοτήτων και θεσμών» (Minott et al., 2019). Η ικανότητα κριτικής σκέψης μας επιτρέπει να αξιολογούμε πληροφορίες και επιχειρήματα, να προσδιορίζουμε υποθέσεις, να αμφισβητούμε το status quo και να αναλογιζόμαστε πώς το προσωπικό, το κοινωνικό και το πολιτισμικό υπόβαθρο επηρεάζουν τη σκέψη και τα συμπεράσματα. Η ικανότητα κριτικής σκέψης στο πλαίσιο της βιώσιμης αστικής κινητικότητας περιλαμβάνει την εφαρμογή αναλυτικών και αξιολογικών δεξιοτήτων για την αντιμετώπιση των προκλήσεων και της πολυπλοκότητας των συστημάτων αστικών μεταφορών. Τα άτομα με αυτήν την ικανότητα μπορούν να αξιολογήσουν κριτικά τις υπάρχουσες πρακτικές, πολιτικές και τεχνολογίες για να εντοπίσουν ευκαιρίες για βελτίωση και να προωθήσουν τη βιώσιμη κινητικότητα. Προσδιορίζουν τις υποκείμενες υποθέσεις, εξετάζουν πολλαπλές προοπτικές και λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις για την προώθηση βιώσιμων πρακτικών μεταφορών. Για παράδειγμα, ένα άτομο μπορεί να αμφισβητήσει τη σκοπιμότητα της κυριαρχίας της ιδιωτικής ιδιοκτησίας αυτοκινήτου και την προτεραιότητα της αυτοκινητοκεντρικής υποδομής.
- **Η ικανότητα πλαισίωσης προβλημάτων** μας δίνει τη δυνατότητα να ορίσουμε τρέχοντα ή μελλοντικά ζητήματα βιώσιμης αστικής κινητικότητας όσον αφορά την πολυπλοκότητά τους, τον αριθμό των εμπλεκόμενων μερών, τη διάρκεια και τη γεωγραφική περιοχή για να βρούμε τις κατάλληλες στρατηγικές για

την πρόληψη προβλημάτων, τον μετριασμό και την προσαρμογή του προβλήματος. Η διαμόρφωση προβλημάτων είναι μια κρίσιμη αρμοδιότητα για την αντιμετώπιση προκλήσεων που σχετίζονται με τη βιώσιμη αστική κινητικότητα. Για να πλαισιώσει αποτελεσματικά το πρόβλημα, είναι απαραίτητο να ληφθούν υπόψη διάφορες διαστάσεις όπως οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις, η κοινωνική ισότητα, οι οικονομικοί παράγοντες και οι τεχνολογικές εξελίξεις. Τα αποτελέσματα της έρευνας που διεξήχθη από τον Schröder (2022) αναφέρουν ότι υπάρχουν πολύ πρακτικά τεχνικά ζητήματα που περιπλέκουν τη μετάβαση από τα υπάρχοντα συστήματα κινητικότητας προς πιο βιώσιμα και έξυπνα. Η δημιουργία ενός ολοκληρωμένου συστήματος βιώσιμης και έξυπνης αστικής κινητικότητας απαιτεί πολλές προσπάθειες ολοκλήρωσης και συντονισμού. Πρώτον, μια επανεξέταση της αρχιτεκτονικής των συστημάτων αστικής κινητικότητας. Δεύτερον, η ενημέρωση του κοινού σχετικά με τις δυνατότητες βιώσιμων μεταφορών, για παράδειγμα, ολοκληρωμένων εφαρμογών για κινητές συσκευές που επιτρέπουν τον συνδυασμό διαφορετικών τρόπων μεταφοράς. Τέλος, τα κίνητρα για τη χρήση εφαρμογών για κινητά είναι διαφορετικά και η ελκυστικότητά τους δεν σχετίζεται απαραίτητα με έναν πιο βιώσιμο τρόπο ζωής.

Το όραμα ενός βιώσιμου μέλλοντος

- **Μελλοντικός γραμματισμός** είναι η ικανότητα να εξερευνήσετε τις δυνατότητες του παρόντος για τη δημιουργία του μέλλοντος μέσω της ανάπτυξης και ερμηνείας ιστοριών για πιθανά, πιθανά και επιθυμητά μέλλοντα (Toivonen, 2021). Υπάρχουν τρία επίπεδα μελλοντικής παιδείας: επίγνωση (σκέψη για το μέλλον). ανακάλυψη (ανοίγοντας δυνατότητες). και επιλογή (διατύπωση στόχου και διερεύνηση του τρόπου εφαρμογής λύσεων στις τιμές). Στο πλαίσιο της βιώσιμης αστικής κινητικότητας, ο μελλοντικός αλφαριθμητισμός συνεπάγεται την ικανότητα δημιουργίας και κατασκευής εναλλακτικών σεναρίων και καθορισμού των απαραίτητων ενεργειών για την υλοποίηση ενός επιθυμητού βιώσιμου

μέλλοντος προκειμένου να προβλεφθεί ένα εναλλακτικό βιώσιμο μέλλον της αστικής κινητικότητας. Αναπτύσσοντας μελλοντικές δεξιότητες αλφαριθμητισμού, ένα άτομο μπορεί να λάβει πιο ενημερωμένες αποφάσεις, να αντιμετωπίσει προληπτικά τις προκλήσεις και να συμβάλει στη δημιουργία ανθεκτικών και βιώσιμων συστημάτων αστικής κινητικότητας που μπορούν να ευδοκιμήσουν σε ένα ταχέως μεταβαλλόμενο μέλλον. Σύμφωνα με τις προβλέψεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, το 2035 είναι η στιγμή που η κινητικότητα, όπως και τώρα, θα φτάσει στο τέλος της. Οι νέες τεχνολογικές προοπτικές και οι νέες συνήθειες υποδηλώνουν μια σημαντική αλλαγή ρυθμού που καθιστά την έξυπνη κινητικότητα σημείο καμπής για το μέλλον και τη βιωσιμότητα των πόλεων μας (Το μέλλον της βιώσιμης αστικής κινητικότητας..., 2022). Υπάρχουν μερικές βασικές γνώσεις για το μέλλον της αστικής κινητικότητας: πρώτον, η μετάβαση από τα ιδιωτικά αυτοκίνητα στις υπηρεσίες και η δημιουργία των δημόσιων μεταφορών πιο έξυπνες και πολυτροπικές. Δεύτερον, οι ταξιδιωτικές συνήθειες αλλάζουν σταδιακά: η ιδιοκτησία αυτοκινήτου δεν είναι πλέον σύμβολο κατάστασης. Το περπάτημα ή το ποδήλατο θεωρείται όχι ως αναγκαιότητα αλλά για τα οφέλη για την υγεία. Η επιλογή του μεταφορικού μέσου καθορίζεται επίσης από την αυξανόμενη συνειδητοποίηση της συμβολής στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Τρίτον, απαιτείται μεγαλύτερη προσοχή για την υιοθέτηση των μέσων μεταφοράς και των πολιτικών ικανών να ανταποκριθούν, αφενός, στην αυξανόμενη ζήτηση για κινητικότητα σε μια γερασμένη κοινωνία και, αφετέρου, στις ταξιδιωτικές ανάγκες των πολιτών που, λόγω της αναμενόμενης αύξησης στις μεταναστευτικές ροές, θα ζουν στις παρυφές των αστικών κέντρων. Τέταρτον, το μέλλον της κινητικότητας επηρεάζεται έντονα από την εξέλιξη των επιλογών που σχετίζονται με τον ενεργειακό τομέα και τη συνακόλουθη ανανέωση και αναβάθμιση των υποδομών. Η εφαρμογή του θα μπορούσε να είναι μεγαλύτερη από τον εξεταζόμενο χρονικό ορίζοντα. Ως εκ τούτου, το 2035 μπορεί να είναι μια

ενδιάμεση μεταβατική φάση, με τη συνύπαρξη αρκετών τεχνολογικών εναλλακτικών λύσεων σχετικά με το είδος του ενεργειακού φορέα για τα μέσα μεταφοράς και την αυτόνομη οδήγηση.

- **Η προσαρμοστικότητα** μας δίνει τη δυνατότητα να δημιουργήσουμε και να κατασκευάσουμε εναλλακτικά σενάρια και να καθορίσουμε τις απαραίτητες ενέργειες για να πραγματοποιήσουμε ένα επιθυμητό βιώσιμο μέλλον για να προβλέψουμε εναλλακτική βιώσιμη αστική κινητικότητα. Αυτή η ικανότητα περιλαμβάνει την ικανότητα να ανταποκρίνεται αποτελεσματικά στις μεταβαλλόμενες συνθήκες, να ενσωματώνει νέες πληροφορίες και να προσαρμόζει στρατηγικές για να διασφαλίζει τη συνεχή πρόοδο προς τη βιωσιμότητα. Αυτή η ικανότητα κάνει κάποιον ανοιχτό σε νέες ιδέες, για παράδειγμα, θα ενδιαφέρεται για ηλεκτρικά και αυτόνομα οχήματα που μπορούν να συμβάλουν στη μείωση των εκπομπών CO₂ ή θα του αρέσει επίσης να χρησιμοποιούν σύγχρονες εφαρμογές μεταφοράς. Ωστόσο, οι Gabrielli et al. (2014) δηλώνουν ότι η ταχύτητα της ατομικής προσαρμοστικότητας και αλλαγής συμπεριφοράς για βιώσιμη αστική κινητικότητα εξαρτάται από τις παρεμβάσεις και τα εξωτερικά κίνητρα. Οι μελετητές (Manca et al, 2022· Schröder, 2022) έχουν εντοπίσει βασικά κίνητρα των εφαρμογών για κινητά για να προκαλέσουν βιώσιμες επιλογές μεταφοράς και ταχύτερη αλλαγή συμπεριφοράς προς την πράσινη κινητικότητα: 1) καθορισμός στόχων: εβδομαδιαίους στόχοι για έναν τρόπο μεταφοράς προς χρήση και σχετική προτεραιότητά τους· 2) αυτο-παρακολούθηση: παρακολούθηση της προόδου τους προς τους στόχους βιώσιμης αστικής κινητικότητας. 3) εξατομικευμένες ειδοποιήσεις: εξατομικευμένα μηνύματα κειμένου που ενθαρρύνουν βιώσιμες ταξιδιωτικές επιλογές. 4) κοινή χρήση: ένας εβδομαδιαίος πίνακας κατάταξης οικολογικών αποτελεσμάτων (με βάση την επίτευξη των στόχων και τη βιωσιμότητα των τρόπων ταξιδιού που υιοθετήθηκαν).

- **Η διερευνητική σκέψη** περιλαμβάνει την ικανότητα δημιουργίας δημιουργικών ιδεών, διερεύνησης νέων δυνατοτήτων και οραματισμού καινοτόμων λύσεων σε πολύπλοκα προβλήματα. Η ικανότητα διερευνητικής σκέψης επιτρέπει σε κάποιον να υιοθετήσει ένα σχεσιακό στυλ σκέψης διερευνώντας και συνδέοντας διάφορα θέματα βιώσιμης αστικής κινητικότητας, εφαρμόζοντας τη δημιουργικότητα και δοκιμάζοντας νέες έννοιες ή τεχνικές. Στο πλαίσιο της βιώσιμης αστικής κινητικότητας, η ενθάρρυνση της διερευνητικής σκέψης μπορεί να οδηγήσει σε καινοτόμες προσεγγίσεις και στρατηγικές. Ένα άτομο που διαθέτει αυτή την ικανότητα μπορεί να εξερευνήσει τις δυνατότητες των αναδυόμενων τεχνολογιών και να παρέχει πληροφορίες για τη χρήση τους στον τομέα της βιώσιμης αστικής κινητικότητας. Για παράδειγμα, 12 ευρωπαϊκές πόλεις έχουν διατυπώσει προκλήσεις που σχετίζονται με τη βιώσιμη αστική κινητικότητα, η λύση των οποίων απαιτεί νέες ιδέες και ιδέες (RAPTOR, 2023). Η πρωτεύουσα Άγκυρα (Τουρκία) αντιμετωπίζει προκλήσεις όσον αφορά τη βελτιστοποίηση των επιτόπιων λειτουργιών του συστήματος κοινής χρήσης ηλεκτρικών ποδηλάτων. Με περισσότερα από 500 ποδήλατα και 40 σταθμούς φόρτισης, απαιτείται βελτιστοποίηση διαδρομής των οχημάτων συντήρησης ποδηλάτων μέσω ενσωματωμένου λογισμικού. Η Μητροπολιτική Περιοχή της Βαρκελώνης (Ισπανία) αντιμετωπίζει προκλήσεις όσον αφορά την απόκτηση της μεγαλύτερης αξίας από τα δεδομένα που συλλέγονται από τις δικές τους ζώνες φόρτωσης/εκφόρτωσης παρακολούθησης εφαρμογών, για τη λήψη αποφάσεων βάσει δεδομένων. Η Περιφέρεια Πρωτεύουσας της Δανίας εργάζεται για να ηλεκτροδοτήσει 1,5 εκατομμύρια οχήματα έως το 2030. Η πόλη του Mechelen (Βέλγιο) επιχειρεί μια φιλόδοξη μετάβαση σε υπηρεσίες εφοδιαστικής πόλης με μηδενικές εκπομπές έως το 2030. Για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος, η πόλη απαιτεί μια βάση δεδομένων λύση για την παρακολούθηση των παρεμβάσεων. Αναμφίβολα, αυτό θα απαιτήσει ικανότητα διερευνητικής σκέψης από τους λύτες αυτών των προκλήσεων.

Δράσεις για τη βιωσιμότητα

- **Η πολιτική υπηρεσία** επιδεικνύει την ικανότητα κατανόησης του πολιτικού συστήματος, αναγνώρισης πολιτικής ευθύνης και λογοδοσίας για ενέργειες που δεν είναι βιώσιμες και προτρέπει την εφαρμογή βιώσιμων πολιτικών στην αστική κινητικότητα. Αυτή η ικανότητα αναφέρεται στην ικανότητα ενός ατόμου να εμπλέκεται αποτελεσματικά στις πολιτικές διαδικασίες, να επηρεάζει τους φορείς λήψης αποφάσεων και να υποστηρίζει πολιτικές που υποστηρίζουν τη βιώσιμη αστική κινητικότητα. Καλλιεργώντας την ικανότητα του πολιτικού φορέα, ένα άτομο μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση πολιτικών αποφάσεων και πολιτικών που προάγουν τη βιώσιμη αστική κινητικότητα. Οι Wamsler et al. (2022) διερεύνησε τους πολιτικούς φορείς των ατόμων που επηρεάζουν την πολιτική μεταφορών και τους εσωτερικούς και εξωτερικούς παράγοντες που ενθάρρυναν ή εμπόδισαν τη σχετική δέσμευση σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο. Με βάση μια εθνική έρευνα στη Σουηδία (N = 1.210) τα ευρήματα δείχνουν τη σημασία των δυνατοτήτων που αντιλαμβάνονται οι άνθρωποι να επηρεάζουν την πολιτική και την εμπιστοσύνη τους στις αρχές όταν συμμετέχουν και ασκούν πολιτική δράση. Σύμφωνα με αυτήν την έρευνα, η δέσμευση, η αντιληπτή επιρροή και η εμπιστοσύνη είναι τα βασικά συστατικά της πολιτικής δράσης. Τα ευρήματα αναδεικνύουν τον ρόλο των αντιλήψεων και των συναισθημάτων που είναι ριζωμένα σε ατομικό, πολιτιστικό και δομικό επίπεδο. Αυτό είναι το κλειδί, καθώς ένα αναγνωρισμένο εμπόδιο στη δέσμευση είναι η πεποίθηση ότι τα άτομα δεν έχουν καμία επιρροή. Ωστόσο, όλοι μπορούν να συμβάλουν στη μετασχηματιστική αλλαγή προς τη βιώσιμη αστική κινητικότητα. Επομένως, η ανάπτυξη αυτής της ικανότητας είναι εξαιρετικά σημαντική.

- **Η συλλογική δράση** ορίζεται ως η ικανότητα μιας ομάδας ανθρώπων να κατευθύνουν τη συμπεριφορά τους προς έναν κοινό στόχο που βασίζεται στη συλλογική παιδεία, σε ένα συλλογικό σύνολο δεξιοτήτων και εμπειριών και σε μια συλλογική ανάγκη, συμπεριλαμβανομένης της προκύπτουσας συλλογικής δράσης που κατευθύνεται προς τη λύση (Clark, 2016). Καλλιεργώντας την ικανότητα συλλογικής δράσης, ένα άτομο μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη και εφαρμογή πιο ισχυρών και βιώσιμων λύσεων αστικής κινητικότητας. Αυτό συνεπάγεται την προώθηση ενός περιβάλλοντος συνεργασίας που ενθαρρύνει την ενεργό συμμετοχή διαφορετικών ενδιαφερομένων και αξιοποιεί τις συλλογικές δυνάμεις τους για την αντιμετώπιση της πολυπλοκότητας των προκλήσεων βιώσιμης αστικής κινητικότητας. Η συλλογική δράση είναι μια εθελοντική δράση μιας ομάδας προς έναν κοινό στόχο. Τα παραδείγματα: Community Bike Share Program που προωθεί την ενεργή μεταφορά, μειώνει την εξάρτηση από το αυτοκίνητο και ενισχύει τη συνδεσιμότητα της κοινότητας. Κοινοτικό πρόγραμμα κοινής χρήσης αυτοκινήτου, το οποίο προωθεί την εξοικονόμηση καυσίμων και μειώνει τις εκπομπές CO₂. Εκδηλώσεις Ημέρας Χωρίς Αυτοκίνητο (για παράδειγμα τα Σαββατοκύριακα) όπου οι πολίτες προωθούν εναλλακτικούς τρόπους μεταφοράς και ευαισθητοποιούν σχετικά με τα οφέλη για το περιβάλλον και την υγεία από τη μείωση της εξάρτησης από το αυτοκίνητο. Διοργανώνουν δραστηριότητες όπως περηνγήσεις με τα πόδια, εργαστήρια ποδηλασίας και προωθητικές ενέργειες για τη δημόσια συγκοινωνία.
- **Η ατομική πρωτοβουλία** επιτρέπει σε κάποιον να εντοπίσει τις δικές του δυνατότητες για βιωσιμότητα και να καταβάλει προληπτική προσπάθεια για να ενισχύσει τις προοπτικές για το περιβάλλον και την αστική κινητικότητα. Τα άτομα πρέπει να είναι σε θέση να αλλάζουν τις καθημερινές ταξιδιωτικές τους συμπεριφορές χρησιμοποιώντας βιώσιμους τρόπους μεταφοράς για να υποστηρίξουν τη βιωσιμότητα. Τα

αποτελέσματα της μελέτης Hamidi and Zhao (2020) έδειξαν ότι οι τρεις διαστάσεις της στάσης, των δεξιοτήτων και της πρόσβασης εξηγούν σημαντικά την ταξιδιωτική συμπεριφορά των ατόμων και την επιλογή τους να ταξιδεύουν με δημόσια μέσα μεταφοράς, ποδήλατο ή αυτοκίνητο. Γενικά, η χρήση ενός τρόπου ταξιδιού εξαρτάται από την αντίληψη των ατόμων για το εάν αυτός ο τρόπος ταξιδιού και οι λειτουργίες του θα μπορούσαν να ικανοποιήσουν τις ανάγκες τους. Έτσι, η ατομική πρωτοβουλία είναι, αφενός, αποτέλεσμα ορθολογικής σκέψης και, αφετέρου, αποτέλεσμα συνειδητοποίησης. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι στη διαδικασία διαμόρφωσης στάσεων, η προβολή ιστοριών επιτυχίας παίζει πολύ σημαντικό ρόλο.

1.2. Μάθηση για θετικές στάσεις και αλλαγή συμπεριφοράς

Σύμφωνα με τους Bianchi et al. (2022), και οι 12 ικανότητες του GreenComp είναι εξίσου σημαντικές και οι μαθητές ενθαρρύνονται να τις αναπτύξουν όλες. Η επιλογή του ποιες ικανότητες θα αποκτήσει και πόσες θα αναπτύξει ταυτόχρονα εναπόκειται στον εκπαιδευόμενο. Αυτές μπορεί να είναι οι λιγότερο εκφρασμένες ικανότητες ή αυτές που σχετίζονται με το άτομο σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο. Συνιστάται να εστιάσετε στην ανάπτυξη όχι περισσότερων από δύο δεξιοτήτων ταυτόχρονα. Η ανάπτυξη ικανοτήτων δεν είναι μια βραχυπρόθεσμη διαδικασία. Τα άτομα όχι μόνο αποκτούν γνώση αλλά αλλάζουν και τις στάσεις τους και διαμορφώνουν τη συμπεριφορά τους, επομένως μπορεί να χρειαστεί χρόνος. Είναι σκόπιμο να εξασκείτε συνεχώς τον αυτοστοχασμό και να λαμβάνετε ανατροφοδότηση από το άμεσο περιβάλλον. Διάφορες θεωρίες μάθησης παρατίθενται παρακάτω, μαζί με μια εξήγηση των προσεγγίσεων και μια περιγραφή της εφαρμογής τους στην πράξη.

Συμπεριφορισμός

Ο συμπεριφορισμός είναι μια θεωρία μάθησης που υποθέτει ότι ο μαθητής είναι ουσιαστικά παθητικός. Σύμφωνα με τη συμπεριφοριστική άποψη της μάθησης, όλες οι συμπεριφορές βασίζονται σε μια αντίδραση στις περιβαλλοντικές συνθήκες (Chng, 2021). Ως αποτέλεσμα, η συμπεριφορά είναι απλώς αποτέλεσμα εξωτερικών ερεθισμάτων. Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, η μαθησιακή διαδικασία βασίζεται κυρίως στην επανάληψη και την ενίσχυση. Έτσι, διεξάγονται έρευνες, συνεντεύξεις και μελέτες παρατήρησης για την κατανόηση των παραγόντων που επηρεάζουν τις τρέχουσες επιλογές μεταφοράς των ανθρώπων, συμπεριλαμβανομένων των τρόπων μεταφοράς που χρησιμοποιούν και των λόγων πίσω από τις αποφάσεις τους. Με βάση τα αποτελέσματα των μελετών (Hjalmarsson-Jordanius et al., 2017; Zhu et al., 2020) είναι σκόπιμο να παρέχονται κίνητρα όπως εκπτώσεις, ανταμοιβές ή αναγνώριση για άτομα ή κοινότητες που επιλέγουν ενεργά βιώσιμες επιλογές μεταφοράς, ενθαρρύνοντας θετική συσχέτιση με τέτοιες συμπεριφορές.

Εφαρμόζοντας τις αρχές του συμπεριφορισμού στη βιώσιμη αστική κινητικότητα, οι σχεδιαστές και οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής μπορούν να αναπτύξουν στοχευμένες παρεμβάσεις που επηρεάζουν αποτελεσματικά τις στάσεις και τις συμπεριφορές. Για παράδειγμα, είναι σκόπιμο να αναπτυχθούν υποδομές βιώσιμης αστικής κινητικότητας, που είναι το καλύτερο κίνητρο για την ανάπτυξη ικανοτήτων στη βιώσιμη αστική κινητικότητα.

Γνωστική Θεωρία Μάθησης

Η Γνωσιακή Θεωρία Μάθησης που αναπτύχθηκε από τους ψυχολόγους Jean Piaget και Lev Vygotsky εστιάζει στον τρόπο με τον οποίο τα άτομα αποκτούν, επεξεργάζονται και εφαρμόζουν τη γνώση μέσω νοητικών διαδικασιών όπως η αντίληψη, η μνήμη και η επίλυση προβλημάτων. Υποτίθεται ότι οι άνθρωποι είναι λογικά όντα που επιλέγουν αυτό που τους έχει το μεγαλύτερο νόημα.

Μπορούν να διακριθούν δύο βασικοί άξονες της έρευνας (Main, 2022):

- **Κοινωνικές γνωστικές θεωρίες:** σύμφωνα με αυτή την άποψη, η μάθηση λαμβάνει χώρα σε κοινωνικό περιβάλλον και είναι εγγενώς κοινωνική. Σύμφωνα με αυτή την προοπτική, οι κοινωνικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των μαθητών και άλλων ανθρώπων έχουν άμεσο αντίκτυπο στη μαθησιακή επιτυχία.
- **Συμπεριφορικές γνωστικές θεωρίες:** σύμφωνα με αυτή την άποψη, οι σκέψεις ενός ατόμου επηρεάζουν τελικά τα συναισθήματα και τις συμπεριφορές του, οι οποίες με τη σειρά τους επηρεάζουν την ικανότητά του για μάθηση. Επομένως, είναι πολύ σημαντικό να βρεθεί η κατάλληλη μαθησιακή προσέγγιση για το άτομο.

Στο πλαίσιο της βιώσιμης αστικής κινητικότητας, η εφαρμογή της θεωρίας της γνωστικής μάθησης μπορεί να βοηθήσει στο σχεδιασμό στρατηγικών που επηρεάζουν τις στάσεις και την αλλαγή συμπεριφοράς εμπλέκοντας τις γνωστικές διαδικασίες των ατόμων. Για παράδειγμα, είναι λογικό να υλοποιούνται εκπαιδευτικές εκστρατείες για την επικοινωνία των περιβαλλοντικών, κοινωνικών και προσωπικών οφελών της βιώσιμης αστικής κινητικότητας, ενισχύοντας τη γνωστική μάθηση και κατανόηση.

Θεωρία Κοινωνικής Μάθησης

Η Θεωρία Κοινωνικής Μάθησης του Albert Bandura γεφυρώνει τις συμπεριφοριστικές και γνωστικές θεωρίες μάθησης, περιλαμβάνοντας την προσοχή, τη μνήμη και τις διαδικασίες παρακίνησης. Τέσσερις διαδικασίες, σύμφωνα με τον Bandura, έχουν αντίκτυπο στη μάθηση:

- ▮ **Ευαισθητοποίηση.** Για να μιμούμαστε τη συμπεριφορά, πρέπει πρώτα να την προσέξουμε. Μόνο τότε αποφασίζουμε να παρατηρήσουμε πιο προσεκτικά τις συνέπειες αυτής της συμπεριφοράς. Η θεωρία της κοινωνικής μάθησης προτείνει τα άτομα να μαθαίνουν παρατηρώντας τη συμπεριφορά άλλων, ιδιαίτερα μοντέλων ή σημαντικών άλλων στο κοινωνικό τους περιβάλλον. Μέσω της παρατήρησης, τα άτομα αποκτούν νέες γνώσεις, δεξιότητες, στάσεις και συμπεριφορές χωρίς άμεση ενίσχυση. Τα άτομα μπορούν να μάθουν από τις συνέπειες που βιώνουν οι άλλοι (αντικαταστάτης ενίσχυση) καθώς και από τις δικές τους άμεσες εμπειρίες.
- ▮ **Κατακράτηση.** Είναι μια μίμηση, όπου τα άτομα αποθηκεύουν συμβολικά τη συμπεριφορά ενός μοντέλου στο μυαλό τους. Είναι απαραίτητο να παρατηρείτε συχνά μια συμπεριφορά και πιθανώς να την εφαρμόζετε για να σχηματίσετε μια καθαρή μνήμη. Αυτό το σημείο είναι ιδιαίτερα σημαντικό στην κοινωνική μάθηση. Τα άτομα επιλεκτικά παρακολουθούν και μιμούνται μοντέλα των οποίων τη συμπεριφορά θεωρούν ως ανταποδοτική ή κοινωνικά επιθυμητή.
- ▮ **Αναπαραγωγή.** Είναι η ικανότητα εκτέλεσης της συμπεριφοράς που μόλις έδειξε το μοντέλο. Δεν μπορούμε πάντα να μιμούμαστε σωματικά ή διανοητικά κάθε συμπεριφορά, ακόμα κι αν το θέλαμε. Η γνώση των περιορισμών μας επηρεάζει το αν προσπαθούμε να μιμηθούμε κάτι.

□ **Κίνητρο.** Κεντρική θέση στη θεωρία της κοινωνικής μάθησης είναι η έννοια της αυτό-αποτελεσματικότητας, η οποία αναφέρεται στην πίστη ενός ατόμου στην ικανότητά του να εκτελέσει με επιτυχία μια συγκεκριμένη εργασία ή συμπεριφορά. Οι πεποιθήσεις αυτο-αποτελεσματικότητας επηρεάζουν τα κίνητρα, την προσπάθεια, την επιμονή και την απόδοση σε δύσκολες καταστάσεις. Η αναμενόμενη ανταμοιβή της μίμησης πρέπει να είναι αρκετά ελκυστική και να υπερβαίνει το κόστος. Όσο πιο θετική και επιθυμητή είναι μια συνέπεια, τόσο πιο πιθανό είναι κάποιος να υιοθετήσει μια νέα συμπεριφορά. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι δεν ανταποκρίνονται όλοι οι άνθρωποι έντονα στην αντικαταστάτη ενίσχυση. Μερικά άτομα δεν επικεντρώνονται στις συνέπειες της συμπεριφοράς των άλλων ανθρώπων και αντ' αυτού εστιάζουν στον εαυτό τους. Τέτοιοι άνθρωποι είναι λιγότερο δεκτικοί στην κοινωνική μάθηση.

Οι θεωρητικοί της κοινωνικής μάθησης υποστηρίζουν ότι η μάθηση μπορεί να είναι πιο αποτελεσματική όταν είναι συνεργατική και τονίζουν το ρόλο που παίζουν οι κοινωνικές σχέσεις στην προτροπή δράσης (Clark, 2015). Οι Koskela and Paloniemi (2023) παρέχουν στους εκπαιδευόμενους έξι συστάσεις για το πώς να υποστηριχθούν στην εκπαίδευση για την αειφορία. Περιλαμβάνονται οι ικανότητες βιωσιμότητας που συνδέονται με ένα συγκεκριμένο στάδιο. Η εκπαίδευση για την αειφορία λαμβάνει υπόψη τα προσωπικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά στοιχεία που δημιουργούν τις προϋποθέσεις για μάθηση και δράση. Αυτά τα στάδια μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως οδηγός και ως σημείο εκκίνησης κατά τη δημιουργία μιας εξατομικευμένης μαθησιακής εμπειρίας για ένα άτομο.



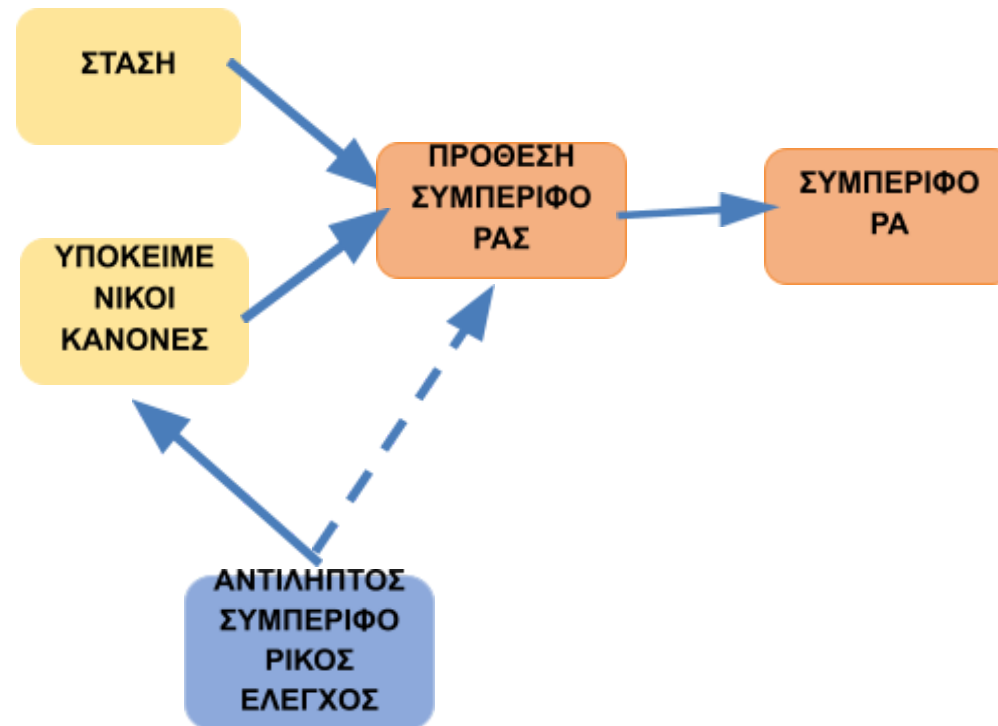
ΒΗΜΑΤΑ για τη συνδημιουργία με διαφορετικές εμπειρίες των μαθητών που:	Σχετικές ικανότητες βιωσιμότητας (UNESCO, 2017)
1) πηγάζουν τόσο από τις ανάγκες του πλαισίου για βιωσιμότητα όσο και από τα ενδιαφέροντα των μαθητών, που ασχολούνται με θέματα που οι μαθητές βρίσκουν πολύτιμα και σημαντικά	• ικανότητα σκέψης συστημάτων. προληπτική ικανότητα· κανονιστική ικανότητα· κριτική σκέψη competence; self-awareness competence
2) δίνουν τη δυνατότητα στους μαθητές να αναπτύξουν σταδιακά τις ικανότητες και τις γνώσεις τους για θέματα και να ενισχύσουν την αίσθηση της αποτελεσματικότητάς τους	• όλες τις αρμοδιότητες
3) περιλαμβάνει στρατηγικό στοχασμό των πιο αποτελεσματικών τρόπων δράσης και των ατόμων που θα πρέπει να συμμετέχουν στη διαδικασία	• Στρατηγική ικανότητα. συνεργατική ικανότητα· κανονιστική ικανότητα
4) περιλαμβάνει επαναληπτικό προβληματισμό σχετικά με το τι έχει γίνει και τι έχει μάθει, τι είδους ιδέες, ερωτήσεις και συναισθήματα έχουν προκύψει κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, πώς να αντιμετωπίσουμε πιθανές	• ικανότητα σκέψης συστημάτων. ικανότητα αυτογνωσίας
5) να πλαισιώσει και να συζητήσει θέματα βιωσιμότητας με τρόπο που να διατηρεί ένα όραμα για ένα επιθυμητό μέλλον, τον αντιληπτό έλεγχο και την ελπίδα	• ικανότητα σκέψης συστημάτων. προληπτική ικανότητα
6) περιλαμβάνει στοιχεία που επιτρέπουν στους μαθητές να βιώσουν τη χαρά να κάνουν πράγματα με νόημα μαζί και να αναγνωρίσουν τι έχει ήδη επιτευχθεί.	• συνεργατική ικανότητα. προληπτική ικανότητα· ικανότητα αυτογνωσίας

Figure 3. Six steps for designing sustainability education (Source: Koskela and Paloniemi, 2023)

Με την ενσωμάτωση αυτών των στρατηγικών που βασίζονται στη Θεωρία της Κοινωνικής Μάθησης, οι παρεμβάσεις μπορούν να αξιοποιήσουν τη δύναμη της κοινωνικής επιρροής, του μοντέλου ρόλων και της υποστήριξης της κοινότητας για να οδηγήσουν θετικές στάσεις και συμπεριφορές προς τη βιώσιμη αστική κινητικότητα. Η αξιοποίηση του κοινωνικού πλαισίου ενισχύει την αίσθηση της συλλογικής ευθύνης και ενθαρρύνει τα άτομα να βλέπουν τη βιώσιμη μετακίνηση ως κοινή και κανονιστική πρακτική στην κοινότητά τους.

Θεωρία Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς

Η Θεωρία της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς (TPB), που αναπτύχθηκε από τον Icek Ajzen, είναι ένα ευρέως χρησιμοποιούμενο ψυχολογικό μοντέλο για την κατανόηση και την πρόβλεψη της ανθρώπινης συμπεριφοράς. Αυτή η θεωρία δηλώνει ότι η πρόθεση αλλαγής συμπεριφοράς καθορίζεται από τις στάσεις και τους υποκειμενικούς κανόνες του ατόμου, ενώ η επιτυχία της αλλαγής συμπεριφοράς εξαρτάται από τον αντιληπτό έλεγχο συμπεριφοράς. **Η στάση** αποτελείται από δύο συνιστώσες: η εργαλειακή συνιστώσα είναι μια πιο αναλυτική αξιολόγηση του πόσο ευεργετική θα ήταν η δράση, ενώ η συναισθηματική συνιστώσα της στάσης είναι τα συναισθήματα που προκαλούνται στη σκέψη της πραγματοποίησης της δραστηριότητας. **Οι υποκειμενικοί κανόνες** αποτελούνται από περιγραφικούς κανόνες που αναφέρονται στην αντίληψη του ατόμου για το εάν οι σχετικοί άλλοι εμπλέκονται στη συμπεριφορά οι ίδιοι και κανόνες εντολών που περιγράφουν την αξιολόγηση και τις προσδοκίες της ομάδας για την κατάλληλη πορεία δράσης. **Η πρόθεση συμπεριφοράς** αναφέρεται στην αξιολόγηση των ανθρώπων για το πόσο εύκολο ή δύσκολο είναι να πραγματοποιηθεί μια συμπεριφορά. **Οι πεπιοιθήσεις ελέγχου** είναι πεπιοιθήσεις σχετικά με τη διαθεσιμότητα ευκαιριών και πόρων που απαιτούνται για τη διευκόλυνση της συμπεριφοράς καθώς και την απουσία φραγμών που την εμποδίζουν. Η πρόθεση συμπεριφοράς τονίζει τον βαθμό στον οποίο τα άτομα είναι πρόθυμα να εκτελέσουν τη συμπεριφορά.



Σχήμα 4. Μοντέλο Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς

Οι Sadeghian et al. (2022) παρουσιάζουν μια ερμηνεία του μοντέλου προγραμματισμένης συμπεριφοράς στην περίπτωση της βιώσιμης αστικής κινητικότητας: εάν κάποιος πιστεύει ότι υπάρχουν πολλές ευκαιρίες για χρήση βιώσιμων συγκοινωνιών (όπως με το λεωφορείο, το τραμ, το μετρό ή άλλα μέσα μαζικής μεταφοράς) και οι

επιλογές είναι προσβάσιμες (όπως υπάρχει μια στάση λεωφορείου ακριβώς μπροστά από την πόρτα), υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να πραγματοποιήσουν αυτή τη συμπεριφορά και όχι απλώς να το σκοπεύουν. Προκειμένου να εξηγηθεί η πρόθεση των μαθητών να χρησιμοποιήσουν τα ποδήλατα ως μέσο μεταφοράς, οι Caballero et al. (2019) εφάρμοσε τη Θεωρία της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς σε μια μελέτη στην οποία συμμετείχαν φοιτητές. Ανακάλυψαν ότι το 53% της πραγματικής χρήσης ποδηλάτου μπορούσε να εξηγηθεί από την πρόθεση και ότι η πρόθεση επηρεαζόταν κάπως περισσότερο από τη στάση και τον αντιληπτό έλεγχο συμπεριφοράς παρά από υποκειμενικούς κανόνες. Οι Haustein και Jensen (2018) προσάρμοσαν το TPB ως θεωρητικό πλαίσιο για τη διερεύνηση των μεταβλητών που επηρεάζουν τις προθέσεις των πελατών συμβατικών και ηλεκτρικών αυτοκινήτων να αγοράσουν (ή να επαναγοράσουν) ένα ηλεκτρικό όχημα. Αποδεικνύουν ότι η επιθυμία (επανα)αγοράς ενός ηλεκτρικού αυτοκινήτου προβλέπεται σημαντικά από την αυτονομία οδήγησης (οργανική) και την οδηγική απόλαυση (συναισθηματική).

Ωστόσο, σύμφωνα με τους Sadeghian et al. (2022), οι περισσότεροι άνθρωποι υποστηρίζουν τη βιώσιμη κινητικότητα, ωστόσο πολύ λίγοι λαμβάνουν αποφάσεις ή αναλαμβάνουν δράση για να αλλάξουν τη συμπεριφορά τους. Τα ευρήματα καταδεικνύουν ότι οι στάσεις και οι πεποιθήσεις ελέγχου σχετικά με τη βιώσιμη κινητικότητα, και όχι η έλλειψη πληροφοριών, στηρίζουν τις αλλαγές συμπεριφοράς. Οι περισσότεροι άνθρωποι είναι πρόθυμοι να αλλάξουν, αλλά στην πραγματικότητα δεν κάνουν σημαντικά βήματα. Οι καινοτομίες προς τη βιώσιμη αστική κινητικότητα θα πρέπει να προσπαθούν να ικανοποιήσουν τις ανάγκες των ανθρώπων και να δημιουργήσουν θετικές εμπειρίες προκειμένου να μετατοπίσουν τις πρακτικές κινητικότητας προς τη βιωσιμότητα.

Με βάση τις γνώσεις της Θεωρίας της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς είναι εφικτό να αναπτυχθεί μια διεξοδική και εστιασμένη στρατηγική για να επηρεαστεί η στάση και η συμπεριφορά των ανθρώπων απέναντι στη βιώσιμη αστική κινητικότητα, σχεδιάζοντας προσεκτικά παρεμβάσεις που αντιμετωπίζουν τα βασικά στοιχεία του TPB. Η

κατανόηση του τρόπου με τον οποίο αλληλεπιδρούν οι στάσεις, οι υποκειμενικοί κανόνες και ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος συμπεριφοράς επιτρέπει την ανάπτυξη πιο αποτελεσματικών και προσαρμοσμένων στρατηγικών για την αλλαγή συμπεριφοράς. Είναι σκόπιμο να υιοθετηθούν τέτοια μέτρα για να ενθαρρυνθεί η πρόθεση συμπεριφοράς προς τη βιώσιμη αστική κινητικότητα:

- ❑ Προώθηση θετικών στάσεων μέσω στοχευμένων εκστρατειών επικοινωνίας που αναδεικνύουν τα οφέλη της βιώσιμης αστικής κινητικότητας, δίνοντας έμφαση στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, στην εξοικονόμηση κόστους, στα οφέλη για την υγεία και στην ευκολία.
- ❑ Εφαρμογή στρατηγικών που ενισχύουν τον αντιληπτό έλεγχο των ατόμων σχετικά με την υιοθέτηση βιώσιμης αστικής κινητικότητας, όπως η βελτίωση των υποδομών, η παροχή πληροφοριών σχετικά με τις διαθέσιμες επιλογές και η αντιμετώπιση των αντιληπτών φραγμών (π.χ. ανησυχίες για την ασφάλεια ή την ευκολία).
- ❑ Εφαρμογή προγραμμάτων κινήτρων που ευθυγραμμίζονται με τις συνιστώσες της θεωρίας. Για παράδειγμα, η προσφορά ανταμοιβών ή αναγνώρισης (θετική ενίσχυση) σε άτομα που υιοθετούν βιώσιμες πρακτικές αστικής κινητικότητας μπορεί να επηρεάσει στάσεις, υποκειμενικούς κανόνες και τον αντιληπτό έλεγχο συμπεριφοράς.

Έτσι, αποκτώντας γνώσεις σχετικά με τις βιώσιμες αστικές μεταφορές και παρατηρώντας υποδειγματικές πρακτικές, οι άνθρωποι εμπνέονται να αλλάξουν τη στάση και τη συμπεριφορά τους.

Βιωματική μάθηση

Η βιωματική μάθηση προτείνει τη μάθηση από την εμπειρία και εισήχθη από τον ψυχολόγο David Kolb. Σύμφωνα με τον Kolb, αυτό το είδος μάθησης μπορεί να οριστεί ως «η διαδικασία κατά την οποία η γνώση δημιουργείται μέσω του μετασχηματισμού της εμπειρίας» (Burke, 2020). Η γνώση προκύπτει από το συνδυασμό εμπειρίας σύλληψης και μεταμόρφωσης.

Υπάρχουν πολλές αποτελεσματικές και ευρείες επιλογές για την ενθάρρυνση της βιώσιμης αστικής κινητικότητας. Είναι δυνατό να εφαρμοστεί η δημιουργικότητα και να παρέχουμε πολύ επιτυχημένες στρατηγικές για την καλλιέργεια θετικών στάσεων και την αλλαγή συμπεριφοράς (Beukers and Bertolini, 2021):

- Εφαρμογή βραχυπρόθεσμων δοκιμαστικών προγραμμάτων που επιτρέπουν στα άτομα να δοκιμάζουν ηλεκτρικά ποδήλατα, ηλεκτρικά σκούτερ ή δημόσια συγκοινωνία δωρεάν ή με μειωμένο κόστος, ενθαρρύνοντάς τα να βιώσουν τα οφέλη προτού δεσμευτούν για αλλαγή συμπεριφοράς.
- Ανάπτυξη προσομοιώσεων εικονικής πραγματικότητας που επιτρέπουν στους χρήστες να «ταξιδεύουν» χρησιμοποιώντας βιώσιμους τρόπους μεταφοράς, παρέχοντας μια ρεαλιστική και καθηλωτική εμπειρία για να επηρεάσουν τις στάσεις και τις αντιλήψεις.
- Διοργάνωση επιτόπιων εκδρομών για την προβολή επιτυχημένων παραδειγμάτων βιώσιμης κινητικότητας, όπως πράσινες υποδομές, φιλικές προς το ποδήλατο γειτονιές ή καλά σχεδιασμένα συστήματα δημόσιας συγκοινωνίας, παρέχοντας στους συμμετέχοντες άμεση έκθεση σε θετικά μοντέλα.

- Προώθηση της μάθησης για μεταβάσεις μέσω αστικών πειραμάτων. Με την ενσωμάτωση αρχών βιωματικής μάθησης στις παρεμβάσεις, οι πόλεις και οι οργανισμοί μπορούν να δημιουργήσουν μεταμορφωτικές εμπειρίες που υπερβαίνουν την παραδοσιακή εκπαίδευση, εμπλέκοντας ενεργά άτομα και κοινότητες στη διαδικασία υιοθέτησης στάσεων και συμπεριφορών βιώσιμης αστικής κινητικότητας. Αυτές οι εμπειρίες μπορούν να οδηγήσουν σε μόνιμες αλλαγές, καθώς οι άνθρωποι συνδέονται συναισθηματικά και πρακτικά με τα οφέλη των βιώσιμων επιλογών μεταφοράς.

Θεωρία Μάθησης

Σύμφωνα με τον μελετητή Jean Lave, η μάθηση εντοπίζεται—δηλαδή είναι μέρος μιας δραστηριότητας, ενός πολιτισμού και ενός περιβάλλοντος. Έτσι, η θεωρία της μάθησης τονίζει τη σημασία της μάθησης στο πλαίσιο αυθεντικών δραστηριοτήτων και κοινωνικών αλληλεπιδράσεων. Επιπλέον, είναι συνήθως τυχαίο σε αντίθεση με σκόπιμη. Σύμφωνα με αυτή την προσέγγιση, η γνώση πρέπει να μεταφερθεί σε πραγματικές συνθήκες. Βασικό στοιχείο της μάθησης με βάση τα συμφραζόμενα είναι η κοινωνική επαφή και η ομαδική εργασία. Η εφαρμογή της Θεωρίας Μάθησης για την προώθηση της βιώσιμης αστικής κινητικότητας περιλαμβάνει τη δημιουργία περιβαλλόντων και εμπειριών που επιτρέπουν στα άτομα να μαθαίνουν και να υιοθετούν νέες στάσεις και συμπεριφορές στο συγκεκριμένο πλαίσιο της καθημερινής τους ζωής:

- Διοργάνωση κοινοτικών εργαστηρίων, εκδηλώσεων ή έργων που σχετίζονται με τη βιώσιμη αστική κινητικότητα που περιλαμβάνουν ενεργή συμμετοχή, συζήτηση και συνεργασία μεταξύ των μελών της κοινότητας.

- Δημιουργία περιπτέρων πληροφοριών, διαδραστικών εκθέσεων ή εικαστικών εγκαταστάσεων σε δημόσιους χώρους που παρέχουν εκπαιδευτικό περιεχόμενο και ενθαρρύνουν τους ανθρώπους να μάθουν και να συζητήσουν για βιώσιμες επιλογές μεταφοράς.
- Διοργάνωση ξεναγήσεων ή εκδρομών που εκθέτουν τους συμμετέχοντες σε διάφορες πτυχές της βιώσιμης αστικής κινητικότητας, επιτρέποντάς τους να μάθουν μέσω άμεσων εμπειριών σε διαφορετικά περιβάλλοντα εντός της πόλης.
- Η δημιουργία κοινοτικών δικτύων ή διαδικτυακών πλατφορμών όπου οι κάτοικοι μπορούν να ανταλλάσσουν εμπειρίες, ιδέες και πληροφορίες σχετικά με τη βιώσιμη αστική κινητικότητα, δημιουργεί μια δυναμική κοινότητα μάθησης.
- Εφαρμόζοντας τη Θεωρία της Εντοπισμένης Μάθησης, οι παρεμβάσεις μπορούν να σχεδιαστούν ώστε να ευθυγραμμίζονται με το συγκεκριμένο πλαίσιο, την κουλτούρα και την κοινωνική δυναμική της κοινότητας, καθιστώντας τη μαθησιακή διαδικασία πιο ουσιαστική, σχετική και ενσωματωμένη στην καθημερινή ζωή των ατόμων. Αυτή η προσέγγιση αναγνωρίζει τη σημασία των τοπικών εμπειριών στη διαμόρφωση στάσεων και συμπεριφορών απέναντι στη βιώσιμη αστική κινητικότητα.

Το Διαθεωρητικό Μοντέλο Αλλαγής (ΤΤΜ)

Το Διαθεωρητικό Μοντέλο Αλλαγής είναι μια ολοκληρωμένη θεωρία θεραπείας που αξιολογεί την ετοιμότητα ενός ατόμου να υιοθετήσει νέα συμπεριφορά και προσφέρει μεθόδους ή διαδικασίες αλλαγής για να βοηθήσει το άτομο (Abrash Walton et al., 2022).



Σχήμα 5. Διαθεωρητικό Μοντέλο Αλλαγής (ΤΤΜ) (Πηγή: Abrash Walton et al., 2022)

Υπάρχουν τέσσερα στάδια ετοιμότητας για μια νέα συμπεριφορά:

1. Προστοχασμός. Σε αυτό το στάδιο, το άτομο δεν είναι έτοιμο να εμπλακεί στη νέα συμπεριφορά, μπορεί να μην γνωρίζει ότι μια αλλαγή είναι απαραίτητη και να μην σχεδιάζει να ξεκινήσει την υγιή συμπεριφορά σύντομα — εντός των επόμενων έξι μηνών. Εδώ, οι άνθρωποι παίρνουν περισσότερες γνώσεις σχετικά με την υγιεινή συμπεριφορά. Καλούνται να εξετάσουν τα οφέλη από την αλλαγή της συμπεριφοράς τους και να αισθάνονται ένοχοι για το κακό που προκαλεί η κακή συμπεριφορά τους στους άλλους ανθρώπους.

- Σε αυτό το στάδιο είναι σκόπιμο να ενθαρρύνουμε τους ανθρώπους να λαμβάνουν πιο προσεκτικές αποφάσεις και να συνειδητοποιούν καλύτερα τα πολυάριθμα πλεονεκτήματα της διακοπής μιας μη βιώσιμης συνήθειας.

2. Στοχασμός. Σε αυτό το στάδιο, τα άτομα αρχίζουν να αναγνωρίζουν ότι η συμπεριφορά τους είναι προβληματική και σκοπεύουν να ξεκινήσουν βιώσιμη συμπεριφορά μέσα στους επόμενους 6 μήνες. Εδώ, οι άνθρωποι μαθαίνουν περισσότερα από εκείνους που κάνουν μια βιώσιμη ζωή αστικής μετακίνησης και ανακαλύπτουν το είδος του ανθρώπου που θα μπορούσαν να γίνουν αν έκαναν αλλαγές στη συμπεριφορά τους.

- Σε αυτό το στάδιο είναι σκόπιμο να επηρεάσετε και να βοηθήσετε τους ανθρώπους να ωθήσουν τους ανθρώπους να επικεντρωθούν στα πλεονεκτήματα της νέας συμπεριφοράς.

3. Προετοιμασία. Σε αυτό το στάδιο, οι άνθρωποι είναι έτοιμοι να δράσουν και μπορεί να αρχίσουν να κάνουν μικρά βήματα προς την αλλαγή συμπεριφοράς μέσα στις επόμενες 30 ημέρες. Ξεκινούν μέτρια γιατί πιστεύουν ότι θα τους βοηθήσει να ενσωματώσουν τη συμπεριφορά βιώσιμης αστικής κινητικότητας στην καθημερινότητά τους. Για παράδειγμα, επικοινωνούν με τα αγαπημένα τους πρόσωπα και τους φίλους τους ότι θέλουν να αλλάξουν τη συμπεριφορά τους.

- Σε αυτό το στάδιο, τα άτομα θα πρέπει να παροτρύνονται να ζητήσουν βοήθεια από έμπιστους φίλους, να ενημερώσουν τους άλλους για την πρόθεσή τους να αλλάξουν τη συμπεριφορά τους και να ζητήσουν υποστήριξη.

4. Δράση. Τους τελευταίους έξι μήνες, οι άνθρωποι έδειξαν την αλλαγμένη συμπεριφορά τους και πρέπει να συνεχίσουν να καταβάλλουν μεγάλη προσπάθεια για να προχωρήσουν. Τα άτομα πρέπει να μάθουν πώς να αντιστέκονται στον πειρασμό να επιστρέψουν. Επιπλέον, θα πρέπει να ενισχύσουν την αποφασιστικότητά τους να αλλάξουν.

- Τα άτομα σε αυτό το στάδιο προχωρούν μέσω στρατηγικών μάθησης για τη διατήρηση των δεσμεύσεών τους, όπως η επιβράβευση του εαυτού τους για την πρόοδο προς την αλλαγή, η αποφυγή ανθρώπων και καταστάσεων που τα παρασύρουν σε μη βιώσιμη συμπεριφορά και η αντικατάσταση δραστηριοτήτων που συνδέονται με μη βιώσιμη συμπεριφορά με θετικές.

5. Συντήρηση. Οι άνθρωποι μπόρεσαν να διατηρήσουν τη δράση για τουλάχιστον έξι μήνες και εργάζονται για να αποτρέψουν την υποτροπή. Οι άνθρωποι σε αυτό το στάδιο θα πρέπει να προσέχουν τις περιστάσεις, ιδιαίτερα τις αγχωτικές, που θα μπορούσαν να τους πείσουν να επιστρέψουν στη μη βιώσιμη συμπεριφορά τους.

- Συνιστάται τα άτομα σε αυτό το στάδιο να μιλούν και να αναζητούν υποστήριξη από άτομα που εμπιστεύονται και να περνούν χρόνο με άλλους που παρουσιάζουν συμπεριφορές βιώσιμης αστικής κινητικότητας.

Κεφάλαιο 2 – Καλές πρακτικές

Το Διαθεωρητικό Μοντέλο Αλλαγής στη χρήση: εμπνέει περισσότερο το περπάτημα, το ποδήλατο και τα μέσα μαζικής μεταφοράς και ελαχιστοποιεί τη χρήση του αυτοκινήτου.

ΒΗΜΑΤΑ		ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΒΗΜΑΤΟΣ
1	Προστοχασμός	Τα άτομα συνήθως πραγματοποιούν τα περισσότερα ταξίδια τους με αυτοκίνητο και είναι αρκετά ευχαριστημένα με τον τρόπο που ταξιδεύουν αυτήν τη στιγμή (δηλαδή ως οδηγοί αυτοκινήτων). Προς το παρόν, δεν έχουν καμία επιθυμία ή επιθυμία να μεταβούν σε άλλη λειτουργία ή αισθάνονται ότι θα ήταν αδύνατο να το κάνουν αυτήν τη στιγμή.
2	Στοχασμός	Τα άτομα συνήθως πραγματοποιούν τα περισσότερα από τα ταξίδια τους με αυτοκίνητο, αλλά δεν είναι τόσο ικανοποιημένα με την τρέχουσα ταξιδιωτική τους συμπεριφορά και θα ήθελαν να μειώσουν το επίπεδο χρήσης του αυτοκινήτου τους και να στραφούν σε άλλον τρόπο ταξιδιού (τρόπος λειτουργίας), αλλά προς