

# Η πανδημία της COVID-19: η πρόκληση της διαχείρισής της ως κρίση και η αξιοποίησή της ως ευκαιρία για τη βιώσιμη κινητικότητα και τις μεταφορές

Γενίτσαρης Ευάγγελος, Ναλμπάντης Δημήτριος,  
Αμπράση Βασιλική, Νανιόπουλος Αριστοτέλης<sup>1</sup>

*<sup>1</sup>Ερευνητική Ομάδα Συστημάτων Μεταφοράς  
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*

Η πανδημία της COVID-19 αποτέλεσε ένα «σταθμό», ορόσημο για πολλαπλές πτυχές του κοινωνικού, οικονομικού και τεχνολογικού βίου. Οι μετακινήσεις βρέθηκαν στο επίκεντρο για τον έλεγχο της μετάδοσης και της διασποράς του ιού SARS-CoV-2, που συμβαίνει τόσο κατά τη διάρκειά τους εντός των μέσων μεταφοράς, όσο και μετά από την εκτέλεσή τους, στο πλαίσιο της πραγματοποίησης των ατομικών δραστηριοτήτων. Οι δημόσιες Αρχές Μεταφορών, οι πάροχοι υπηρεσιών μετακίνησης και οι ίδιοι οι μετακινούμενοι βρέθηκαν αντιμέτωποι με προκλήσεις που απαιτούσαν αλλαγή ή προσαρμογή των πρακτικών τους και της συμπεριφοράς τους. Στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού έργου PE4Trans που σχετίζεται με την εμπλοκή του κοινού στο σχεδιασμό πολιτικών για τη βιώσιμη κινητικότητα, επιχειρήθηκε σε μία διαδικτυακή συζήτηση τριών διεπιστημονικών συνεδριών η εξέταση όλων των προκλήσεων που επιφέρει η πανδημία στις μετακινήσεις, με τη συμμετοχή επιστημόνων, επαγγελματιών και εκπροσώπων δημόσιων Αρχών. Η εργασία συστηματοποιεί και συνθέτει τα ευρήματα της συζήτησης αυτής, καλύπτοντας πτυχές σχετικές με τη φύση της πανδημίας, τα μέτρα ατομικής προστασίας στην αλυσίδα μετακίνησης, τις δομικές αλλαγές για τους παρόχους, την αξιοποίηση της τεχνολογίας, την πληθυσμιακή ομάδα των Ατόμων με Αναπηρία (ΑμεΑ) και το ρόλο της τοπικής αυτοδιοίκησης. Τέλος, αποτιμάται συνολικά η πανδημία της COVID-19 ως προς το πεδίο των μετακινήσεων και τον κλάδο των μεταφορών. Αποκαλύπτεται, λοιπόν, ως ένα «νόμισμα» δυο όψεων: την όψη της υγειονομικής κρίσης που χρήζει κατάλληλης διαχείρισης στα μέσα μεταφοράς και την όψη της ευκαιρίας που διευκολύνει την επιτάχυνση της μετάβασης στη βιώσιμη κινητικότητα και τις μεταρρυθμίσεις.

Λέξεις – κλειδιά: βιώσιμη κινητικότητα, μεταφορές, μετακινήσεις, δημόσιες συγκοινωνίες, συμπεριφορά μετακίνησης, επιχειρηματικά μοντέλα, πανδημία, COVID-19, SARS-CoV-2, κορονοϊός

## **The COVID-19 pandemic: the challenge of managing it as a crisis and harnessing it as a chance for sustainable mobility and transport**

Genitsaris Evangelos, Nalmpantis Dimitrios,  
Amprasi Vasiliki, Naniopoulos Aristotelis<sup>1</sup>

*<sup>1</sup> Transport Systems Research Group  
School of Civil Engineering, Aristotle University of Thessaloniki*

The COVID-19 pandemic comprises a “milestone” for multiple aspects of social, economic and technological life. Trips and movements were placed at the center of attention for the control of the virus’ transmission, since the diffusion may occur both during the trip, while people are on-board, and after their arrival at the final destination, in the context of their individual activities. Public Transport Authorities, providers of mobility services, and commuters themselves have faced various challenges that require from them a change or adaptation of their practices and behavior. In the framework of the European project “PE4Trans”, which concerns citizens’ engagement in the planning of sustainable mobility policies, a multidisciplinary three-session virtual event took place. Its aim was to address all challenges posed by the pandemic and are related to mobility and transport, by involving researchers, executive officers, and decision takers & policy makers in an organized dialogue. The paper systematizes and synthesizes the findings of this discussion, covering aspects related to the nature of the pandemic, the measures of personal protection along the whole mobility chain, the structural business changes for the case of mobility providers, the

exploitation of technology, the people with disability, and the role of the Local Authorities. Next, the interaction between the COVID-19 pandemic and the mobility/transport sector is assessed as a whole. This way, the pandemic reveals itself as a two-side coin: its first side is related to the public health crisis that needs proper handling within the transport system, while its second side is related to the chance of accelerating the transition towards sustainable mobility and the opportunity of promoting reforms within the transport business sector.

*Keywords: sustainable mobility, transport, trips, public transport, mobility behavior, business models, pandemic, COVID-19, SARS-CoV-2, coronavirus.*

## Περιεχόμενα

<b>1. Εισαγωγή.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Η προσέγγιση .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Τα αποτελέσματα της επιστημονικής εσπερίδας: βασικά ευρήματα και γενικές παρατηρήσεις .....</b>	<b>6</b>
3.1 Η φύση της πανδημίας και της μετακίνησης .....	7
3.2 Κύρια μέτρα που συστήνονται από αρμόδιους φορείς και πρόσθετα μέτρα προστασίας στην αλυσίδα μετακίνησης.....	8
3.3 Δομικές αλλαγές στην αγορά και τους παρόχους μεταφορικών υπηρεσιών .....	9
3.4 Τεχνολογικές εφαρμογές και ασφαλής υγειονομικά μετακίνηση .....	10
3.5 Η μετακίνηση των Ατόμων με Αναπηρία στην εποχή του κορονοϊού .....	11
3.6 Ο ρόλος της Τοπικής Αυτοδιοίκησης στην Ελλάδα για τις μετακινήσεις εν μέσω πανδημίας .....	12
3.7 Η διαχείριση των μετακινήσεων στην περίοδο της πανδημίας: το παράδειγμα της ευρύτερης περιοχής της Θεσσαλονίκης .....	13
<b>4. Συζήτηση: συστάσεις, προτάσεις και προβληματισμοί .....</b>	<b>14</b>
4.1 Η διαχείριση της υγειονομικής κρίσης στις δημόσιες συγκοινωνίες .....	14
4.2 Οι μεταρρυθμίσεις στις μεταφορές & η αλλαγή του μοντέλου της κινητικότητας .....	17
4.3 Καινοτόμα Ελληνικά προϊόντα & υπηρεσίες και πιθανές συνέργειες με τον κλάδο των μεταφορών και του τουρισμού .....	18
<b>5. Συμπεράσματα.....</b>	<b>19</b>
<b>6. Ευχαριστίες &amp; αποποίηση ευθύνης.....</b>	<b>20</b>
<b>7. Κύριες πηγές &amp; δημόσιες παρεμβάσεις συγγραφέων .....</b>	<b>20</b>
<b>8. Παράρτημα: το πρόγραμμα της επιστημονικής εσπερίδας.....</b>	<b>21</b>

## 1. Εισαγωγή

Η πανδημία, και ειδικά το πρώτο κύμα αυτής, επέφερε άμεσα μεγάλες ως προς την έκτασή τους επιπτώσεις στις μετακινήσεις των πολιτών. Σημειώθηκε μία δραματική μείωση έως και μηδενισμός της επιβατικής κίνησης σε διάφορα αστικά ή υπεραστικά μέσα «συλλογικής μεταφοράς» (π.χ. σε γραμμές των Κοινών Ταμείων Εισπράξεων Λεωφορείων [ΚΤΕΛ]). Είναι χαρακτηριστικό ότι η μείωση έφτασε περίπου το 85% στον Οργανισμό Αστικών Συγκοινωνιών Θεσσαλονίκης (ΟΑΣΘ) (Μάρτιος-Απρίλιος 2020), και το 83% στην Αθήνα (όπως φάνηκε από τα στοιχεία της εφαρμογής Moovit για την ίδια χρονική περίοδο).

Η στάση του επιβατικού κοινού ως προς τη χρήση των Δημοσίων Συγκοινωνιών (ΔΣ), έγινε αρνητική, καθώς τις θεωρούσε πλέον επικίνδυνες. Είναι ενδεικτικό το γεγονός ότι το 78% των ερωτηθέντων<sup>1</sup> εμφανίστηκε να πιστεύει ότι οι Δημόσιες Αστικές Συγκοινωνίες (ΔΑΣ) είναι μη ασφαλείς και ότι εκεί, στις επιφάνειές τους, κυκλοφορεί ο κορονοϊός. Ως συνέπεια της επιφυλακτικότητας των επιβατών, της μείωσης της

<sup>1</sup> Δημοσκόπηση της εταιρείας Interview που δημοσιεύθηκε στο Newsbeast.

κινητικότητας λόγω των περιορισμών της κυκλοφορίας, της ενθάρρυνσης της τηλεργασίας και της στροφής των ατόμων σε οχήματα ιδιωτικής χρήσης και σε ατομικούς τρόπους μετακίνησης (όπως π.χ. το Ιδιωτικής Χρήσης [ΙΧ] αυτοκίνητο, το ποδήλατο, το ηλεκτρικό πατίνι και το ταξί), τα έσοδα των παρόχων των μεταφορικών υπηρεσιών σε όλα τα συστήματα μεταφοράς μειώθηκαν δραματικά, απειλώντας την οικονομική βιωσιμότητα των ιδιωτικών ή αυξάνοντας τα ελλείμματα των κρατικών. Όπως σημειώνει στην επιστολή της η Διεθνής Ένωση για τις Δημόσιες Συγκοινωνίες (L' Union Internationale des Transports Publics [UITP]) «*ολόκληρο το οικοσύστημα του τομέα των Δημοσίων Συγκοινωνιών θα πρέπει να επιζήσει από την κρίση και να ανακτήσει την εμπιστοσύνη του κοινού στις Δημόσιες Συγκοινωνίες στην περίοδο μετά την πανδημία, με στόχο στο τέλος να βγουν πιο δυνατές από αυτή την κρίση*».

Η συνέχιση της κανονικότητας στην οικονομική και κοινωνική ζωή των ανθρώπων, έστω και μερικώς, με την επιλεκτική –όπως χρονικά, χωρικά, πληθυσμιακά ή τομεακά– εφαρμογή μέτρων κοινωνικής αποστασιοποίησης (social distancing) οδήγησε στην ανάγκη τόσο της χρήσης των δημοσίων συγκοινωνιών με την παράλληλη ύπαρξη της πανδημίας, όσο της κατάλληλης *διαχείρισης της ζήτησης* για μετακινήσεις.

Ειδικά σε ότι αφορά τις δημόσιες συγκοινωνίες, τα οχήματά τους αποτελούν ένα είδος κοινόχρηστων κινούμενων χώρων, διαθέτουν πολλές επιφάνειες επαφής, ενώ δεν υπάρχει η δυνατότητα του ελέγχου της πρόσβασης νοσούντων ή μη σε αυτά. Παράλληλα, η ύπαρξη συνθηκών συνωστισμού των επιβαινόντων, αποτελεί μία βασική παράμετρο για τον περιορισμό ή τη διάδοση ιών γενικά, ειδικά δε του κορονοϊού. Οι χρήστες των δημοσίων συγκοινωνιών αποτελούν τις πλέον *ευάλωτες ομάδες* πληθυσμού, τόσο σε ότι αφορά τον υψηλό κίνδυνο για την προσωπική τους υγεία (ηλικιωμένοι, άτομα με υποκείμενα νοσήματα, κ.ά.), όσο και σε ότι αφορά τον υψηλό κίνδυνο να λειτουργήσουν ως φορείς περαιτέρω διάδοσης του ιού (μαθητές, γυναίκες/άντρες που φροντίζουν ηλικιωμένους γονείς, κ.ά.). Παράλληλα, οι επιβάτες των δημοσίων συγκοινωνιών χωρίς, σε πολλές περιπτώσεις, να διαθέτουν πρόσβαση σε κάποιο άλλο μέσο μεταφοράς ιδιωτικής χρήσης, όπως αυτοκίνητο, μοτοσυκλέτα, ποδήλατο, ή χωρίς την ύπαρξη εναλλακτικών επιλογών μετακίνησης σε ορισμένες πόλεις, είναι εξ' ορισμού *δέσμιοι* αυτών, για αποστάσεις που δεν επιτρέπουν τη διάνυσή τους με τα πόδια. Οι δημόσιες συγκοινωνίες καθίστανται ο μοναδικός, αποκλειστικός τρόπος εξυπηρέτησης των μεταφορών για ορισμένες ομάδες του πληθυσμού, και κατ' επέκταση κρίσιμος παράγοντας για την ικανοποίηση της πλειονότητας των οικονομικών, κοινωνικών και προσωπικών αναγκών.

Κατά συνέπεια, με την εμφάνιση της πανδημίας προέκυψαν διάφορες κρίσιμες ανάγκες, ιδιαίτερα για τις δημόσιες συγκοινωνίες. Πρώτον, ανέκυψε η ανάγκη να συνεχισθεί η παροχή των μεταφορικών υπηρεσιών με όλα τα μέσα δημοσίων συγκοινωνιών, με όρους «*υγειονομικής ασφάλειας*» για όλους τους «*εμπλεκόμενους*», τόσο τους χρήστες, όσο και τους εργαζόμενους σε όλη την «*αλυσίδα μετακίνησης*». Δεύτερον, δημιουργήθηκε η ανάγκη να ανακτηθεί η εμπιστοσύνη του επιβατικού κοινού στη χρήση των ΔΣ. Τρίτον, γεννήθηκε η ανάγκη της διασφάλισης της οικονομικής βιωσιμότητας των φορέων παροχής μεταφορικού έργου, δημοσίων και ιδιωτικών, και -κατά το δυνατόν- η μείωση των ελλειμμάτων, με διατήρηση ενός ικανοποιητικού επιπέδου παροχής υπηρεσιών. Τέταρτον, πρόεκυψε η ανάγκη της διευκόλυνσης της ατομικής μετακίνησης στις πόλεις, πέραν του αυτοκινήτου, όπως για παράδειγμα με τα πόδια, το ποδήλατο ή τα ηλεκτρικά πατίνια.

Η αντιμετώπιση των σχετικών με το ζήτημα «*COVID-19 και Συστήματα Μεταφοράς*», προβλημάτων, απαιτείται να είναι διεπιστημονική με τη συνεργασία πολλών ειδικοτήτων, όπως: συγκοινωνιολόγοι, λοιμωξιολόγοι, ειδικοί δημόσιας υγείας, μηχανικοί ασχολούμενοι με νανοϋλικά, κ.λπ. Παραμένει βέβαια η πρόκληση της ατελούς υφιστάμενης γνώσης και της απουσίας έγκυρων απαντήσεων σε αρκετές

πτυχές ως προς τη διάδοση του νέου κορονοϊού στα συστήματα μεταφοράς, πρόβλημα το οποίο ήταν ιδιαίτερος έντονο όταν αυτός πρωτοεμφανίστηκε.

Η διατύπωση των αναγκαίων μέτρων για τη διαχείριση της πανδημίας στα συστήματα μεταφοράς, θα μπορούσε να επιτευχθεί με δυο *τρόπους/στρατηγικές*, οι οποίοι δεν είναι αναγκαστικά αμοιβαία αποκλειόμενοι. Η πρώτη στρατηγική συνιστά μία προσπάθεια άμεσης διατύπωσης μέτρων, με την αξιοποίηση επιστημονικών εμπειριών από την εξέταση της σχετικής βιβλιογραφίας. Η δεύτερη στρατηγική θα μπορούσε να προσδιοριστεί ως μία συστηματική, διεπιστημονική αντιμετώπιση των κινδύνων που θα περιελάμβανε, πέρα από την επισκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας και των διεθνών εξελίξεων σε βάθος, ίσως και την εκπόνηση πιλοτικών εφαρμογών και δοκιμών.

Σε κάθε περίπτωση μία ολοκληρωμένη στρατηγική διαχείρισης της πανδημίας στις μεταφορές επιβάλλεται να καλύπτει (α) όλα τα συστήματα επιβατικών μεταφορών, τόσο τα αστικά (λεωφορεία, τρόλεϊ, τραμ, μετρό, προαστιακός κλπ.), όσο και τα υπεραστικά (λεωφορεία, τρένα, αεροπλάνα, πλοία κ.λπ.), (β) όλους τους «εμπλεκόμενους», δηλαδή τους επιβάτες όλων των πληθυσμιακών ομάδων λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαίτερες ανάγκες τους, με ειδική πρόνοια για τα Άτομα με Αναπηρία (ΑμεΑ), (γ) τους εργαζόμενους σε όλη την «αλυσίδα παραγωγής μεταφορικών υπηρεσιών» και, τέλος, (δ) τους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων σε όλα τα επίπεδα: κυβερνητικό, δημόσιας διοίκησης, τοπικής αυτοδιοίκησης, επιχειρήσεων κ.ά..

Τέλος, μία ολιστική στρατηγική διαχείρισης της πανδημίας θα προσέγγισε συνολικά και σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα, όλο το σύστημα μεταφορών και κινητικότητας, επιχειρώντας τη διαχείριση της ζήτησης για τις μετακινήσεις και τη διαχείριση της κινητικότητας. Στην περίπτωση αυτή, η πανδημία μπορεί να αξιοποιηθεί ως ένας παράγοντας-καταλύτης, ο οποίος επιταχύνει τη λήψη αποφάσεων και την υλοποίηση παρεμβάσεων ή έργων που σχετίζονται με τις ήδη, προ COVID-19, υφιστάμενες τάσεις των βιώσιμων μετακινήσεων και των ευφυών μεταφορών, καθώς και οι δύο μπορούν να συνεισφέρουν θετικά στη μείωση της διασποράς ενός ιού.

## 2. Η προσέγγιση

Η εργασία αυτή στηρίζεται κατά κύριο λόγο στην έκθεση των ευρημάτων που προέκυψαν ή αναδείχθηκαν μέσα από τη Διεπιστημονική Εσπερίδα που διοργανώθηκε διαδικτυακά, με θέμα «*Κινητικότητα και Κορονοϊός: Κρίση ή Ευκαιρία;*». Η εσπερίδα υλοποιήθηκε στις 18 Ιουνίου 2020 και διοργανώθηκε στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού έργου «Εμπλεκοντας το κοινό στη βιώσιμη κινητικότητα» (Public Engagement for Sustainable Public Transport [PE4Trans]), του Προγράμματος INTERREG EUROPE, το οποίο συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης.

Σκοπός του έργου είναι η διαμόρφωση ενός Σχεδίου Δράσης σχετικά με την προώθηση της βιώσιμης κινητικότητας και της αλλαγής της συμπεριφοράς μετακίνησης, μέσα από την ενεργό εμπλοκή του κοινού (citizens engagement) στο σχεδιασμό πολιτικών και μέτρων για τις μεταφορές και τις μετακινήσεις. Στο πλαίσιο αυτού, έχει συγκροτηθεί ένα «πάνελ» πολιτών, η λεγόμενη «Συμβουλευτική Επιτροπή Πολιτών για βιώσιμες μετακινήσεις». Η Επιτροπή συνεδριάζει ανά εξάμηνο, κατά την χρονική περίοδο 2018-2021, με συγκεκριμένη θεματική και μέσα από διαδικασίες και τεχνικές συμμετοχικού σχεδιασμού και συνδημιουργίας συνεισφέρει στην ανάδειξη των προτάσεων που θα συμπεριληφθούν στο τελικό Σχέδιο Δράσης. Μάλιστα, αυτό θα πρέπει να είναι συνδεδεμένο με ένα στρατηγικό

κείμενο πολιτικής μίας Δημόσιας Αρχής σε τοπικό/περιφερειακό επίπεδο για κάθε εταίρο ξεχωριστά, το οποίο δεσμεύει συγκεκριμένους χρηματοδοτικούς πόρους (για παράδειγμα, το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα μιας Περιφέρειας ή ενός δήμου).

Δεδομένου ότι η πανδημία δημιούργησε διάφορες προκλήσεις σχετικά με τις θεματικές του έργου, κρίθηκε σκόπιμη η διοργάνωση μιας συζήτησης με επιστήμονες, διαμορφωτές πολιτικής και επαγγελματίες στο πεδίο των μεταφορών, ώστε να εξετασθούν θέματα όπως η αλλαγή της συμπεριφοράς μετακίνησης, η εμπιστοσύνη του κοινού στις δημόσιες συγκοινωνίες, η βιωσιμότητα των παρόχων μεταφορικών υπηρεσιών, η υγειονομική διαχείριση της κρίσης στα συστήματα μεταφοράς, η ανάγκη επισπευσμένης προώθησης της ενεργού ατομικής βιώσιμης κινητικότητας, κ.α..

Η συζήτηση «δομήθηκε» σε τρεις διακριτές συνεδρίες: (α) η πρώτη συνεδρία ήταν σχετική με τον τρόπο της πρέπουσας ασφαλούς συμπεριφοράς των πολιτών κατά τις μετακινήσεις τους με τις δημόσιες συγκοινωνίες, (β) η δεύτερη συνεδρία πραγματοποιήθηκε τον αντίκτυπο της πανδημίας στους παρόχους και τους τρόπους ανταπόκρισης και αξιοποίησης των ευκαιριών με τη βοήθεια της επιστήμης και της τεχνολογίας, και τέλος (γ) η τρίτη συνεδρία ασχολήθηκε με το ζήτημα της ενθάρρυνσης της βιώσιμης κινητικότητας από την Τοπική Αυτοδιοίκηση και την Κοινωνία των Πολιτών στην εποχή του κορονοϊού. Για κάθε μία συνεδρία καθορίστηκαν οι στόχοι της, γεγονός που εξυπηρέτησε τον καθορισμό των επιμέρους εισηγήσεων, την επιλογή των προσκεκλημένων ομιλητών, το επιθυμητό επιστημονικό και επαγγελματικό υπόβαθρο των εισηγητών, και τη διαδικασία συντονισμού της συζήτησης σε πραγματικό χρόνο. Ο παρακάτω πίνακας συνοψίζει τους τίτλους των συνεδριών, τους επιδιωκόμενους στόχους τους, τα γνωστικά πεδία των συμμετεχόντων και το αναλυτικό προφίλ της σύνθεσής τους.

### **Πίνακας 1: Ανάλυση των στόχων και των συμμετεχόντων των επιστημονικών συνεδριών της εσπερίδας.**

<b>Τίτλοι συνεδριών</b>	<b>Επιδιωκόμενοι στόχοι συνεδριών</b>	<b>Γνωστικά πεδία συμμετεχόντων</b>	<b>Αναλυτική σύνθεση συμμετεχόντων</b>
1. Συμβουλές και συστάσεις στους πολίτες για χρήση των ΔΣ με ασφάλεια	<ul style="list-style-type: none"> <li>Αναγνώριση κινδύνων και ευκαιριών από την αλλαγή συμπεριφοράς</li> <li>Επισήμανση πρακτικών ατομικής προστασίας στην αλυσίδα μετακίνησης και τρόποι εφαρμογής τους</li> <li>Κατανόηση εφαρμοζόμενης πολιτικής για τα μέσα μεταφοράς</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Επιστήμονες ιατρικής &amp; βιοασφάλειας</li> <li>Στελέχη τομέα μεταφορών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ειδικός Λοιμωξιολογίας</li> <li>Ειδικός Βιοασφάλειας</li> <li>Συγκοινωνιολόγος παρόχου μεταφορών</li> <li>Συγκοινωνιολόγος Αρχής Μεταφορών</li> </ul>
2. Ο αντίκτυπος της πανδημίας, τρόποι ανταπόκρισης και αξιοποίησης των ευκαιριών με τη βοήθεια της επιστήμης και της τεχνολογίας	<ul style="list-style-type: none"> <li>Κατανόηση δομικών αλλαγών και προκλήσεων για παρόχους μεταφορικών υπηρεσιών και τερματικούς σταθμούς</li> <li>Αναγνώριση του ρόλου των συστημάτων ευφυών μεταφορών &amp; των μεγάλων δεδομένων στη διαχείριση των μετακινήσεων κατά την πανδημία</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Επιστήμονες οικονομίας, μεταφορών, πληροφορικής</li> <li>Στελέχη διοίκησης παρόχων μεταφορών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Πανεπιστημιακός, πρώην CEO παρόχων</li> <li>Πανεπιστημιακός</li> <li>Ειδικός σε ITS, πρώην CEO παρόχου</li> <li>Πληροφορικός</li> </ul>
3. Η ενθάρρυνση της βιώσιμης κινητικότητας από την Τοπική	<ul style="list-style-type: none"> <li>Αναγνώριση τρόπων συνεισφοράς της Τοπικής Αυτοδιοίκησης για την αλλαγή της συμπεριφοράς μετακίνησης</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Αιρετοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης</li> <li>Εκπρόσωποι χρηστών &amp;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δήμαρχος Θεσσαλονίκης</li> <li>Αντιπεριφερειάρχης Υποδομών &amp; Δικτύων ΠΚΜ</li> </ul>

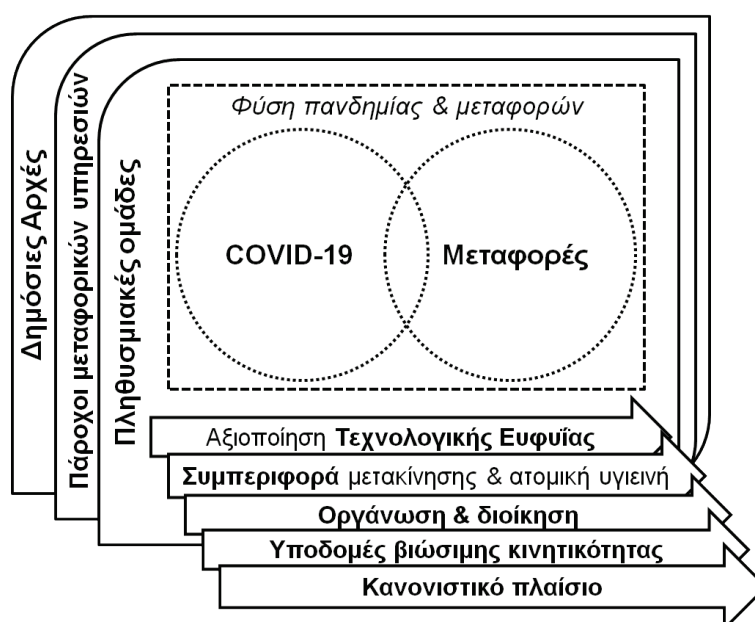
<b>Τίτλοι συνεδριών</b>	<b>Επιδιωκόμενοι στόχοι συνεδριών</b>	<b>Γνωστικά πεδία συμμετεχόντων</b>	<b>Αναλυτική σύνθεση συμμετεχόντων</b>
Αυτοδιοίκηση και την Κοινωνία των Πολιτών, στην εποχή του κορονοϊού	<ul style="list-style-type: none"> <li>Αναγνώριση προκλήσεων για πεζούς, ποδηλάτες και Άτομα με Αναπηρία (π.χ. χρήστες τροχοκαθίσματος, άτομα με προβλήματα όρασης)</li> <li>Κατανόηση κρίσιμων πτυχών για τις υποδομές της κινητικότητας σε επίπεδο Δήμων ευρύτερης Θεσσαλονίκης &amp; της ΠΚΜ</li> </ul>	Κοινωνίας των Πολιτών	<ul style="list-style-type: none"> <li>Αντιδήμαρχος Νεάπολης – Συκεών</li> <li>Εντεταλμένη Σύμβουλος Έρευνας</li> <li>Στέλεχος Αναπτυξιακής Μείζονος Θεσ/νίκης</li> <li>Εκπρόσωποι:               <ol style="list-style-type: none"> <li>Παραπληγικών</li> <li>Τυφλών</li> <li>Πεζών</li> </ol> </li> </ul>

Στην επόμενη ενότητα συντίθενται με δημιουργικό και συνθετικό τρόπο, κατόπιν συνολικής επεξεργασίας, παρατηρήσεις των συγγραφέων και διαπιστώσεις με αφορμή απόψεις, γνώμες και πληροφορίες που διατυπώθηκαν από τους προσκεκλημένους εισηγητές και συμμετέχοντες, κατά τη διάρκεια των τριών επιστημονικών συνεδριών της εσπερίδας που πραγματοποιήθηκε τον Ιούνιο του 2020. Στη συνέχεια, ακολουθεί η ενότητα της «συζήτησης», όπου επιχειρείται η διατύπωση προτάσεων για την ελληνική πραγματικότητα, σε ότι αφορά την ενδεδειγμένη συστηματική προσέγγιση της διαχείρισης της πανδημίας στις μεταφορές, την αλλαγή του υποδείγματος και την προώθηση των μεταρρυθμίσεων και την ενίσχυση της καινοτομίας για προϊόντα σχετικά με την πανδημία και τις μεταφορές.

### 3. Τα αποτελέσματα της επιστημονικής εσπερίδας: βασικά ευρήματα και γενικές παρατηρήσεις

Η διαχείριση της πανδημίας στις μεταφορές έχει έναν πολυδιάστατο χαρακτήρα. Η διαδραστική «σχέση» μεταξύ των μετακινήσεων και της πανδημίας προσδιορίζεται από τη φύση και τις ιδιότητές αυτών.

**Σχήμα 1:** ο πολυδιάστατος χαρακτήρας της διαχείρισης της πανδημίας στις μεταφορές.



Σε ότι αφορά τα βασικά εμπλεκόμενα μέρη που συμμετέχουν στην προσπάθεια διαχείρισης αυτής της «σχέσης», αυτά είναι τρία: οι ομάδες που συνθέτουν τον πληθυσμό, οι πάροχοι των μεταφορικών υπηρεσιών και οι δημόσιες Αρχές. Τα κύρια «εργαλεία» που αξιοποιούνται για την επίτευξη της διαχείρισης της πανδημίας στις μεταφορές, είναι η τεχνολογία και οι ευφυείς μεταφορές, η συμπεριφορά μετακίνησης των χρηστών και τα μέτρα ατομικής υγιεινής, η προσαρμογή της οργάνωσης και διοίκησης των παρόχων, η δημιουργία υποδομών βιώσιμης κινητικότητας, το κανονιστικό πλαίσιο.

Παρακάτω αναλύονται τα αποτελέσματα της επιστημονικής εσπερίδας και παρουσιάζονται βασικά ευρήματα και γενικές παρατηρήσεις, αντανακλώντας διάφορες πτυχές του πολυδιάστατου χαρακτήρα της διαχείρισης της πανδημίας στις μεταφορές, όπως αυτός παρουσιάζεται στο Σχήμα 1.

### **3.1 Η φύση της πανδημίας και της μετακίνησης**

Ο νέος κορονοϊός ξεκίνησε από τη Γουχάν της Κίνας, το Δεκέμβριο του 2019. Μέσα σε λιγότερο από δύο μήνες προκάλεσε μία πανδημία με πάνω από 5 εκατομμύρια επιβεβαιωμένα κρούσματα, και σχεδόν μισό εκατομμύριο θανάτους, πλήττοντας, κυρίως, τις περιοχές της Ευρώπης και των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής (ΗΠΑ).

Είναι γεγονός ότι οι πανδημίες αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της ανθρώπινης ιστορίας. Πράγματι, μεγάλες πανδημίες επηρέασαν πολλές φορές τον κόσμο στο παρελθόν, από ασθένειες όπως για παράδειγμα, η χολέρα, η πανώλη και η γρίπη. Σήμερα, η παγκοσμιοποίηση και οι αλλαγές συμπεριφοράς του ανθρώπου ως προς τις μετακινήσεις και τα ταξίδια του αυξάνουν την πιθανότητα να σημειωθούν νέες πανδημίες και να διασπαρθούν ταχύτατα.

Κάθε λοιμογόνος παράγοντας έχει ορισμένα χαρακτηριστικά που του προσδίδουν τη δυνατότητα να προσβάλει περισσότερους ανθρώπους και να προκαλεί περισσότερη νοσηρότητα και θνητότητα, όπως (α) η *ευκολία μετάδοσης* του λοιμογόνου παράγοντα και (β) η *σοβαρότητα της λοίμωξης* που αυτός προκαλεί. Ιδιαίτερο ρόλο ως προς την τελευταία έχει η ευπάθεια του ατόμου, όπως η μεγάλη ηλικία του και η ύπαρξη υποκείμενων νοσημάτων.

Η αντιμετώπιση του κορονοϊού βασίζεται σε δύο μέρη, στη θεραπεία και κυρίως την πρόληψη. Ως προς τη θεραπεία έως τον Ιούνιο του 2020 δεν υπήρχαν φάρμακα τα οποία να έχουν αποδειχθεί με κλινικές μελέτες, αποτελεσματικά για την αντιμετώπιση της νόσου. Παρόλα αυτά, η έρευνα που διεξάγεται στο πεδίο αυτό είναι συνεχής και στοχεύει στην εύρεση μίας αποτελεσματικής θεραπείας.

Η πρόληψη κάθε μεταδοτικής νόσου συνδέεται κυρίως με την αποφυγή της μετάδοσης, καθώς ο νέος κορονοϊός μεταδίδεται με την εισπνοή και την επαφή μολυσμένων σταγονιδίων. Οι κύριοι τρόποι αποτροπής της μετάδοσης είναι η αποφυγή του συγχρωτισμού, η αποστασιοποίηση σε αποστάσεις όχι λιγότερο από 1,5 έως 2 μέτρα, τα μέσα ατομικής προστασίας και κυρίως η χρήση μάσκας, και η σωστή και συχνή φροντίδα της υγιεινής των χεριών, π.χ. τακτικό και ορθό πλύσιμο. Παράλληλα, η αποφυγή στενών κοινωνικών επαφών μπορεί να βοηθήσει στη μείωση της διασποράς του ιού. Συγκεκριμένες πολιτικές δημόσιας υγείας που στηρίζονταν στις παραπάνω βασικές αρχές εφαρμόστηκαν από νωρίς και καθολικά στην Ελλάδα και είχαν σημαντικό θετικό αντίκτυπο στην αντιμετώπιση του πρώτου κύματος της επιδημίας.

Βέβαια, τα μέτρα αυτά απαιτούν την αλλαγή της συμπεριφοράς και των συνήθων πρακτικών, σε ατομικό και κοινωνικό επίπεδο, για να διακοπεί η μετάδοση των ιών και να μη δημιουργείται κατάλληλο έδαφος για την ανάπτυξη των επιδημιών. Μάλιστα, αντίστοιχες αλλαγές συμπεριφοράς απαιτούνται για την αντιμετώπιση

γενικά όλων των επιδημιών και των πολυανθεκτικών μικροβίων, που επίσης ετήσια, προκαλούν τεράστιο πρόβλημα δημόσιας υγείας στα νοσοκομεία και την κοινότητα. Η πανδημία του κορονοϊού συνιστά, από αυτή τη σκοπιά, μία ευκαιρία ώστε να διαμορφωθούν συμπεριφορές στην κοινωνία που θα παραμείνουν και μετά το πέρας αυτής, καθιστώντας δυσκολότερη τη μετάδοση λοιμογόνων παραγόντων. Εξάλλου, η αλλαγή της συμπεριφοράς με τη χρήση του καθαρού νερού, βοήθησε κατά το παρελθόν στο δραστικό περιορισμό ορισμένων λοιμώξεων. Φυσικά, είναι κατανοητό ότι η συνεχής αποστασιοποίηση και η χρήση μάσκας θα είναι μη επιθυμητό να διατηρηθούν για πάντα, όμως η σωστή υγιεινή των χεριών, οι απλές συνήθειες κάλυψης των αεραγωγών κατά το βήχα και το φτάρνισμα, ο καλός αερισμός των χώρων, είναι μέτρα σημαντικά που μπορούν να παραμείνουν. Σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα, ο μεγάλος κίνδυνος είναι η λήθη και η ίδια η επιτυχία της αντιμετώπισης της πανδημίας κατά το πρώτο κύμα της πανδημίας που μπορεί να οδηγήσει σε εφησυχασμό ή σε μη συνειδητοποίηση του ρόλου των μέτρων προστασίας για τον περιορισμό της πανδημίας.

Η μετακίνηση δεν είναι απλά μια μετάβαση από ένα σημείο προέλευσης Α, σε ένα σημείο προορισμού Β, αλλά αποτελεί μια σύνθετη διαδικασία που η ολοκλήρωσή της μπορεί να περιλαμβάνει πολλά μέσα (πόδια, τροχοκάθισμα, μπαστούνι, ποδήλατο, Δημόσιες Συγκοινωνίες κ.λπ.), με πολλαπλές επιπτώσεις (περιβαλλοντικές, αισθητικές, πολιτισμικές, κοινωνικές). Στην εποχή του κορονοϊού προστίθενται νέες προκλήσεις και απαιτήσεις, οι οποίες διαφέρουν ανάλογα με την ομάδα χρηστών και το μέσο που απευθύνονται. Δεδομένου ότι υπάρχει μια συνεχής δυναμική εξέλιξη στη γνώση της επιστημονικής κοινότητας για τη φύση του κορονοϊού και την εξέλιξη της πανδημίας, θα πρέπει τα μέτρα προφύλαξης σε όλη την αλυσίδα μετακίνησης, συνεχώς να παρακολουθούνται και αν είναι αναγκαίο, να αναπροσαρμόζονται. Αντιστοίχως, κατάλληλη προσαρμογή απαιτούν οι συμπεριφορικές πτυχές των μεταφορών, όπως άλλωστε αναδεικνύεται μέσα από τη στροφή σε πιο εξατομικευμένα μέσα μεταφοράς, τουλάχιστον για τα άτομα που διαθέτουν μία τέτοια επιλογή.

### **3.2 Κύρια μέτρα που συστήνονται από αρμόδιους φορείς και πρόσθετα μέτρα προστασίας στην αλυσίδα μετακίνησης**

Η πανδημία αποτέλεσε μία πρωτόγνωρη κατάσταση για τους φορείς των Δημοσίων Συγκοινωνιών, η οποία έπρεπε να τύχει σωστής διαχείρισης. Στόχος ήταν η δημιουργία συνθηκών περιορισμού της διασποράς του ιού και η διατήρηση της εξυπηρέτησης με όρους ασφάλειας. Αποτέλεσε, επίσης, μία δοκιμασία των αντανεκτικών των φορέων συγκοινωνιακού έργου και της ανθεκτικότητας του συστήματος μεταφορών.

Στη χρήση των Δημοσίων Συγκοινωνιών ίσχυσαν (σημ.: Ιούνιος 2020) διάφοροι κανόνες, οι οποίοι επιβλήθηκαν κύρια μέσω υπουργικών αποφάσεων, όπως: μέγιστος βαθμός πλήρωσης οχημάτων (αριθμός επιβατών) για τη διασφάλιση της τήρησης των αποστάσεων, απαγόρευση εισόδου από την πόρτα του οδηγού, παύση λειτουργίας κλιματιστικών μέχρι την ολοκλήρωση της κατάλληλης προσαρμογής τους, κανόνες ατομικής υγιεινής, όπως η υποχρεωτική χρήση μάσκας με πρόστιμα στους εργαζόμενους και στους επιβάτες. Επιπλέον, κατεβλήθη προσπάθεια να ενημερωθούν οι πολίτες για τα ενδεδειγμένα μέτρα ατομικής υγιεινής.

Παράλληλα με την ενθάρρυνση τήρησης των κανόνων ατομικής υγιεινής, υπήρξαν από τους αρμόδιους φορείς συστάσεις λελογισμένης χρήσης των δημοσίων συγκοινωνιών, ή αποφυγής χρήσης αυτών, όταν υπάρχουν ύποπτα συμπτώματα, και επίσης αποφυγής χρήσης τους σε ώρες αιχμής, όταν για τη μετακίνηση δεν συντρέχει κάποιος σοβαρός λόγος, όπως π.χ. η εργασία.



Βέβαια, πέραν των μέτρων τα οποία συστήνονται από αρμόδιους φορείς και θα πρέπει να τηρούνται, υπάρχουν και άλλα που μπορεί κάθε μετακινούμενος να λαμβάνει, δεδομένης της πληθώρας των επιφανειών με τις οποίες μπορεί να έρθει σε επαφή οποιοσδήποτε μετακινούμενος σε ολόκληρη την αλυσίδα μετακίνησής του. Τα μέτρα αυτά ομαδοποιούνται ως εξής:

1. Κύρια γενικά μέτρα ατομικής προστασίας: (α) η αποφυγή του συγχρωτισμού, (β) το συχνό και σχολαστικό πλύσιμο των χεριών, ή η χρήση απολυμαντικού υγρού, (γ) η χρήση μέσων ατομικής προστασίας, όπως μάσκες και γάντια, ιδιαίτερα σε κλειστούς χώρους. Η χρήση της μάσκας ταυτόχρονα από δυο άτομα που έρχονται σε επικοινωνία, περιορίζει σημαντικά τον κίνδυνο μετάδοσης του ιού σε περίπτωση που ένας εκ των δυο έχει προσβληθεί από αυτόν. Σε περίπτωση χρήσης καλής ποιότητας υφασμάτινης μάσκας πολλαπλών χρήσεων, απαιτείται πλύσιμο και σιδέρωμα αυτής. Σε περίπτωση χρήσης γαντιών αυτά θα έπρεπε να χρησιμοποιούνται προσεκτικά, καθώς μεταφέρουν μικρόβια.
2. Πρόσθετα γενικά μέτρα ατομικής προστασίας: (α) η αποφυγή εναπόθεσης παπουτσιών και ρούχων μέσα στο σπίτι μετά από τη χρήση τους σε εξωτερικό χώρο (π.χ. εναπόθεσή τους στο μπαλκόνι ή στο διάδρομο), (β) η φύλαξη των καθημερινών ρούχων σε ειδική ντουλάπα, (γ) η συχνή απολύμανση (π.χ. με ένα πανάκι με σπρέι) του κινητού τηλεφώνου και της τσάντας, καθώς εναποτίθενται σε πολλές επιφάνειες, στο σπίτι και γραφείο, όπου παραμένει κάποιος πολλές ώρες, (δ) η υιοθέτηση ενός προσωπικού «κώδικα» επαφής με αντικείμενα σε εξωτερικούς χώρους, για παράδειγμα, σε περίπτωση μετακίνησης, μπορεί κάποιος να ορίσει ότι με το δεξί χέρι (αν είναι δεξιόχειρας) δεν ακουμπά επιφάνειες, ενώ με το αριστερό ακουμπάει. Με τον τρόπο αυτό μπορεί ο κάθε μετακινούμενος να ακολουθεί ένα «σύστημα», ώστε να ελέγχει την έκθεσή του σε μολυσματικές επιφάνειες.

Γενικά, η συμπεριφορά των ατόμων, τόσο για τη δική τους προστασία, όσο και για την προστασία των συνανθρώπων τους, θα πρέπει να ομοιάζει με αυτή που θα ακολουθούσε κάποιος εάν ήξερε ήδη ότι ήταν φορέας του ιού. Άλλωστε, η πανδημία αποτελεί ευκαιρία για την ανάπτυξη συμπεριφορών που θα βοηθήσουν γενικότερα στην αντιμετώπιση ιών και μικροβίων που κυκλοφορούν, σε διάφορες χρονικές περιόδους και χώρους, όπως οι διάφορες μορφές του ιού της γρίπης.

### **3.3 Δομικές αλλαγές στην αγορά και τους παρόχους μεταφορικών υπηρεσιών**

Οι επιπτώσεις στην οικονομία είναι ισχυρές, καλύπτουν πολλά αντικείμενα δραστηριότητας και αναμένεται να είναι σημαντικές, καθώς πολλές από τις αλλαγές φαίνεται ότι θα καταστούν μόνιμες. Φαίνεται, ακόμα, ότι άτομα και επιχειρήσεις πέρασαν μέσα από τα πέντε «στάδια της άρνησης»: αρχική άρνηση, οργή, διαπραγμάτευση, κατάθλιψη και αποδοχή, και ότι τώρα (σημ.: Ιούνιος 2020) βρίσκονται στη φάση της «αποδοχής» της κρίσης μετά την αρχική «άρνησή» της. Βέβαια, υπάρχει τεράστια αβεβαιότητα για το μέλλον καθώς και αδυναμία προβλέψεων, καθώς το οικονομικό σύστημα είναι πολυπαραγοντικό και η κρίση αφορά τόσο στην προσφορά, όσο και στη ζήτηση για υπηρεσίες.

Στο γενικό πλαίσιο της οικονομίας, συμβαίνουν μεγάλες αλλαγές στα επιχειρηματικά μοντέλα, στην εταιρική διαχείριση και την εταιρική δομή. Οι εταιρικές αξίες υποβαθμίζονται και προκύπτουν προβλήματα δανεισμού και ρευστότητας. Επιπλέον, επηρεάζεται η ίδια η λειτουργία της αγοράς. Η αγορά, η ανταγωνιστικότητα, δεν λειτουργούν ελεύθερα, αλλά επιβάλλονται κανόνες από τρίτους, όπως τα κράτη. Αμφισβητείται ο χαρακτήρας του τρόπου παροχής των υπηρεσιών και συντελείται η πλήρης αναδόμηση τρόπου οργάνωσής του. Δημιουργούνται αρνητικά δεδομένα για το χώρο της επιχειρηματικότητας, όπως η ανάγκη μείωσης του κόστους, τα

προβλήματα ρευστότητας για τις επιχειρήσεις, κ.λπ. Ο τρόπος οργάνωσης των υπηρεσιών βρίσκεται σε πλήρη αναδόμηση, ενώ η σημασία και το ύψος των τηρούμενων αποθεμάτων αναθεωρείται. Καθώς αλλάζουν τα επιχειρηματικά μοντέλα, οι επιχειρήσεις εργάζονται για τη δραστική μείωση του κόστους λειτουργίας τους, ενώ ορισμένες ενδέχεται να ενδιαφερθούν για τη συγκρότηση αποθεματικών χρηματοοικονομικής ασφάλειας. Καθώς οι κλάδοι της οικονομίας είναι συνυφασμένοι ο ένας με τον άλλο, προκύπτουν προβλήματα μέσω αυτής της αλληλεπίδρασης. Για παράδειγμα, τα θέματα εξυπηρέτησης σε τουριστικές μονάδες και η χωρητικότητά τους επηρεάζει τη ζήτηση και την τιμολόγηση των μεταφορικών υπηρεσιών ιδιαίτερα των αεροπορικών.

Σε ότι αφορά τους φορείς εποπτείας των μεταφορών και παροχής συγκοινωνιακού έργου ή μεταφορικών υπηρεσιών, αυτοί αντιμετωπίζουν πρωτόγνωρες καταστάσεις στις οποίες καλούνται να ανταποκριθούν άμεσα, και στις οποίες δοκιμάστηκαν και δοκιμάζονται όλοι: διοίκηση, προσωπικό και επιβάτες. Οι φορείς κλήθηκαν να προσαρμοστούν και να προχωρήσουν σε τροποποιήσεις της λειτουργίας τους σε βαθμό που δεν έχει γίνει ποτέ ξανά στο παρελθόν. Η πανδημία φαίνεται να ευνοεί τα πιο εξατομικευμένα μέσα μεταφοράς συγκριτικά με τα συλλογικά. Ειδικά ως προς τους δρώντες στην «οικονομία διαμοιρασμού» στον τομέα της κινητικότητας, π.χ. ηλεκτρικά scooters, αυτοί επηρεάστηκαν σημαντικά κατά την πρώτη φάση της πανδημίας σε ότι αφορά τη ζήτηση. Γενικώς απαιτείται η αναθεώρηση και επικαιροποίηση των ρυθμιστικών πλαισίων, ώστε να καλύπτουν πέρα από την κινητικότητα και τις μεταφορές, πτυχές, όπως η υγεία και η ασφάλεια. Οι φορείς συγκοινωνιακού έργου και οι εταιρίες διαμοιρασμού θα πρέπει, συνεπώς, να αλλάξουν το μοντέλο λειτουργίας τους. Επιπλέον, ως προς τα logistics, ο απαιτούμενος νέος, βέλτιστος τρόπος οργάνωσης της εφοδιαστικής αλυσίδας, λόγω της πανδημίας, με παράλληλη μείωση του χρόνου και του κόστους παροχής των μεταφορικών υπηρεσιών, αποτελούν τη μεγάλη πρόκληση για την επιστημονική κοινότητα και όλους τους εμπλεκόμενους.

Παράλληλα, αναδύονται νέες προκλήσεις για τον τομέα της έρευνας για νέες τεχνολογίες και για νέους τρόπους οργάνωσης των μεταφορών και της εφοδιαστικής με σκοπό τη μείωση του κόστους, του χρόνου και του συνωστισμού. Δημιουργούνται μεγάλες προκλήσεις και ευκαιρίες στο χώρο της έρευνας, της καινοτομίας και της αξιοποίησης των νέων δυνατοτήτων που προσφέρουν τεχνολογικές εξελίξεις, όπως: το «διαδίκτυο των πραγμάτων» (Internet of Things [IoT]), το «υπολογιστικό νέφος» (Cloud Computing), το blockchain, τα «μεγάλα δεδομένα» (Big Data), η «τεχνητή νοημοσύνη» (Artificial Intelligence [A.I.]), κ.λπ. Η Ευρωπαϊκή Ένωση καλείται να επιταχύνει τις προσπάθειες για την αναδόμηση της επιχειρηματικότητας σε ευρωπαϊκό επίπεδο με οδηγό την καινοτομία. Απαιτείται η ανάπτυξη κατάλληλων σεναρίων εξέλιξης της πανδημίας και των επιπτώσεών της, ώστε να αναπτυχθούν οι αντίστοιχες στρατηγικές ανταπόκρισης.

#### **3.4 Τεχνολογικές εφαρμογές και ασφαλής υγειονομικά μετακίνηση**

Η τεχνολογία έχει ήδη προσφέρει πολλά στην καλύτερη αντιμετώπιση-διαχείριση της πανδημίας, ενώ παρουσιάζονται μεγάλες δυνατότητες ανάπτυξης ή υιοθέτησης νέων εφαρμογών. Η πανδημία αποτελεί ευκαιρία για την ευρεία εφαρμογή συστημάτων ευφυών μεταφορών όπως επίσης και για την αξιοποίηση των μεγάλων δεδομένων και της τεχνητής νοημοσύνης στους τομείς της υγείας και του περιορισμού της διασποράς του ιού, π.χ. στις περιπτώσεις της Κίνας και της Ταϊβάν.

Το ηλεκτρονικό εισιτήριο, η αυτόματη καταγραφή των επιβατών που επιβιβάζονται στο λεωφορείο με κατάλληλες διατάξεις σε θύρες, και η μετάδοση πληροφοριών μέσω τηλεματικής, αποτελούν σημαντικές τεχνολογίες χρήσιμες για τη διαχείριση της πανδημίας στους φορείς συγκοινωνιακού έργου. Το ηλεκτρονικό εισιτήριο επιτρέπει, μεταξύ άλλων, την ανέπαφη συναλλαγή (περιορισμός επαφής με πιθανώς

μολυσμένες επιφάνειες), καθώς και την ορθότερη καταγραφή και διαχείριση του επιβατικού κοινού και της ζήτησης για μετακινήσεις (π.χ. κατηγοριοποίηση επιβατών, όπως φοιτητές, ΑμεΑ, χρήστες καρτών πολλαπλών διαδρομών, κ.λπ.). Η αυτόματη καταγραφή των επιβατών μπορεί: (α) να επιτρέψει τη δυνατότητα ειδοποίησης του οδηγού ενός λεωφορείου ως προς την επίτευξη της καθορισμένης μέγιστης πλήρωσης, ώστε να μην επιβιβαστούν άλλοι επιβάτες και επιπλέον, (β) η πληροφορία αυτή μπορεί να προωθηθεί στους χρήστες μέσω μίας εφαρμογής κινητού τηλεφώνου ώστε να σχεδιάζουν με εναλλακτικό τρόπο τη μετακίνησή τους (μέσο, χρόνος, κ.λπ.).

Σε ότι αφορά τα «μεγάλα» (και ποιοτικά) δεδομένα (Big Data), αυτά υπάρχουν ήδη και εξακολουθούν να συγκεντρώνονται, καθώς η αξιοποίησή τους μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στην καλύτερη διαχείριση των επιπτώσεων της πανδημίας. Πράγματι, το μέγεθος των δεδομένων αυξάνει καθημερινά και ραγδαία. Είναι χαρακτηριστικό ότι το 90% των δεδομένων παγκοσμίως έχει παραχθεί τα τελευταία δυο χρόνια. Μάλιστα, με αφορμή την πανδημία, η Google διέθεσε δεδομένα για την κινητικότητα κατά τη διάρκειά της. Πρόκειται για συγκεντρωτικά, ανώνυμα δεδομένα χρηστών (ανά μέρα, χώρα, περιφέρεια) κατά την περίοδο της πανδημίας, οι οποίοι έχουν ενεργοποιημένο το ιστορικό τοποθεσίας τους στο κινητό τηλέφωνο. Τα δεδομένα αυτά μπορούν να βοηθήσουν στην αξιολόγηση των πολιτικών δημόσιας υγείας που εφαρμόστηκαν, ώστε να εξαχθούν συμπεράσματα για το σχεδιασμό της απόκρισης σε μία μελλοντική έξαρση πανδημίας. Τα δεδομένα, επίσης, επιτρέπουν την παρακολούθηση των αλλαγών της συμπεριφοράς των μετακινουμένων. Παρότι η αξιοποίηση των δεδομένων βοήθησε στη διαχείριση της επιδημίας σε ορισμένες χώρες, επισημαίνεται ότι υπάρχει πάντα ο κίνδυνος από τη μη ορθή χρήση τους, καθώς και οι κίνδυνοι που σχετίζονται με την παραβίαση της ιδιωτικότητας.

### **3.5 Η μετακίνηση των Ατόμων με Αναπηρία στην εποχή του κορονοϊού**

Τα ΑμεΑ και οι πεζοί βρίσκονται στην κορυφή της ιεράρχησης των προτεραιοτήτων διευκόλυνσης της μετακίνησής τους και της προώθησης της οδικής ασφάλειας. Άλλωστε, οτιδήποτε διευκολύνει τη μετακίνηση των ΑμεΑ, διευκολύνει και όλους τους πολίτες.

Τα όποια μέτρα σχεδιάζονται για τις μετακινήσεις και τις μεταφορές από δημόσιες Αρχές ή φορείς συγκοινωνιακού έργου και διαχείρισης στόλου οχημάτων (π.χ. δήμοι με λεωφορεία, πάροχοι συγκοινωνιακού έργου, ταξί κ.λπ.) με αφορμή την πανδημία, θα πρέπει να λαμβάνουν πρώτιστα υπόψη τις ανάγκες των ΑμεΑ, ώστε να μη δημιουργούν πρόσθετα προβλήματα στη μετακίνησή τους. Για παράδειγμα, η ανάπτυξη των τραπεζοκαθισμάτων για την τήρηση αποστάσεων στον τομέα της εστίασης, επ' ουδενί δεν πρέπει να γίνει εις βάρος της ασφαλούς, απρόσκοπτης και ανεμπόδιστης κίνησης των χρηστών τροχοκαθίσματος, των ατόμων με άλλη μορφή αναπηρίας, και του συνολικού πληθυσμού. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι οι υφιστάμενοι διάδρομοι κίνησης και ο σχεδιασμός των ραμπών (π.χ. στη Θεσσαλονίκη) είναι, συνήθως, προβληματικοί. Εκτιμάται, μάλιστα, ότι μόλις το 1% των ραμπών είναι απόλυτα προσβάσιμες και επιτρέπουν την άνετη και ασφαλή όδευση ΑμεΑ τηρώντας τις προδιαγραφές. Επιπλέον, εντοπίζονται δυσκολίες ως προς την πρόσβαση στα οχήματα από τα άτομα με προβλήματα όρασης, κυρίως λόγω συνωστισμού και αδυναμίας επικοινωνίας με τον οδηγό του λεωφορείου από την μπροστινή πόρτα.

Σε ότι αφορά τις μετακινήσεις με οχήματα δημόσιας χρήσης, θα πρέπει να καθιερωθούν και να εφαρμόζονται κατάλληλα πρωτόκολλα από όλους τους φορείς. Για παράδειγμα, σε ότι αφορά τις μετακινήσεις των ατόμων με προβλήματα όρασης με ταξί στη Θεσσαλονίκη, εν μέσω κορονοϊού, ήταν βοηθητική η διευκόλυνση της μεταφοράς του σκύλου-συνοδού εντός του οχήματος.

### **3.6 Ο ρόλος της Τοπικής Αυτοδιοίκησης στην Ελλάδα για τις μετακινήσεις εν μέσω πανδημίας**

Ο ρόλος της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, στα διάφορα επίπεδά της, δημοτικό και περιφερειακό, στην προώθηση των αναγκών προσαρμογών από την πανδημία, είναι κρίσιμος ως προς διάφορες πτυχές, όπως: (α) την παροχή των κατάλληλων απαιτούμενων υποδομών σε ΑμεΑ, πεζούς, για τις Δημόσιες Συγκοινωνίες και τους ποδηλάτες, (β) την παροχή επαρκούς και ποιοτικού δημόσιου χώρου με την κατάλληλη ανακατανομή του, (γ) την παροχή μεταφορικών υπηρεσιών σε ομάδες πολιτών, όπως ΑμεΑ, ηλικιωμένοι, μαθητές, (δ) την προώθηση της βιώσιμης κινητικότητας, της υγείας και ασφάλειας των πολιτών, και (ε) την προώθηση της αλλαγής της συμπεριφοράς και της υιοθέτησης «ασφαλών υγειονομικά πρακτικών» μετακίνησης.

Η Τοπική Αυτοδιοίκηση στην Ελλάδα μπορεί να αξιοποιήσει τη δυνατότητα που προσφέρει η νέα νομοθεσία και να προχωρήσει σε πιλοτικές εφαρμογές έργων υποδομών ή μέτρων διαχείρισης που ενισχύουν την βιώσιμη κινητικότητα. Εξάλλου, ο στόχος ήδη πριν την πανδημία σε πολλές πόλεις της Ευρώπης, δεν ήταν καν απλώς η βιώσιμη κινητικότητα με την προώθηση των ήπιων τρόπων μετακίνησης, αλλά οι «*πόλεις χωρίς αυτοκίνητο*», ειδικά σε ότι αφορά, μάλιστα, τα ιστορικά κέντρα τους. Φυσικά, για να έχουν αποδοχή και επιτυχία οι όποιοι σχεδιασμοί και τα προτεινόμενα μέτρα, θα πρέπει να προηγείται διαβούλευση με όλους τους εμπλεκόμενους, ανεξάρτητα από την όποια πολιτική απόφαση. Οι παρεμβάσεις, προκειμένου να είναι αποτελεσματικές και να επιβιώσουν μακροχρόνια θα πρέπει να εντάσσονται σε ένα ευρύτερο συνολικό σχεδιασμό και να μην είναι αποσπασματικές. Επιπλέον, ο σωστός σχεδιασμός και η διασφάλιση της δημόσιας αποδοχής τους θα εξασφαλίσουν τη μακροχρόνια λειτουργία των πιλοτικών αυτών εφαρμογών λόγω κορονοϊού και την αποφυγή οπισθοδρομήσεων.

Σε ότι αφορά τον αστικό σχεδιασμό, σημειώνεται ο ιδιαίτερος χαρακτήρας των ελληνικών πόλεων που είναι «υπερ-συμπαγείς», πυκνά δομημένες και με μικτή χρήση γης. Παρότι το μοντέλο των «συμπαγών» πόλεων προωθούνταν ως «υπόδειγμα» για τον αστικό σχεδιασμό, η πανδημία, τουλάχιστον προς το παρόν, το θέτει σε αμφισβήτηση. Ως προς την αστική διακυβέρνηση και τη διαχείριση της κυκλοφορίας σε επίπεδο πόλης, επισημαίνεται το λάθος που συνέβη κατά το παρελθόν, να εκπονηθούν κυκλοφοριακές μελέτες σε επίπεδο δήμων, χωρίς να προηγηθεί μια συνολική μελέτη για ολόκληρη την μητροπολιτική περιοχή της Θεσσαλονίκης. Η έννοια του μητροπολιτικού σχεδιασμού είναι κρίσιμη για κάθε έργο ή πρωτοβουλία που αφορά στην αστική κινητικότητα. Σήμερα, αυτός θα πρέπει να διασφαλισθεί στον τρόπο με τον οποίο εκπονούνται και εφαρμόζονται τα (δημοτικά) Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ).

Είναι γεγονός ότι οι ελληνικοί δήμοι συνεργάζονται με διάφορα δίκτυα πολιτών και διαθέτουν υπηρεσίες και δομές άμεσης επαφής και επικοινωνίας «πρόσωπο με πρόσωπο» με τους δημότες, τοπικούς συλλόγους και συγκεκριμένες ομάδες πληθυσμού (π.χ. δημοτικοί βρεφονηπιακοί σταθμοί, Κέντρα Ανοιχτής Προστασίας Ηλικιωμένων [ΚΑΠΗ], πρόγραμμα «Βοήθεια στο Σπίτι», σχολική στέγη, κ.λπ.), συμπεριλαμβανομένων των ευάλωτων ατόμων. Μέσω αυτών των δικτύων, δομών και επαφών, οι δήμοι μπορούν να αποτελέσουν κρίσιμο παράγοντα για τον επηρεασμό της συμπεριφοράς, σχεδόν του συνολικού πληθυσμού, με σκοπό την υιοθέτηση «υγειονομικά ασφαλών πρακτικών μετακίνησης».

Μάλιστα, στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος κάθε Περιφέρειας στην Ελλάδα, θα ήταν χρήσιμο να συμπεριληφθούν δράσεις με στόχο την αλλαγή της συμπεριφοράς μετακίνησης, όπως καμπάνιες πληροφόρησης και ευαισθητοποίησης για τη βιώσιμη κινητικότητα, ή ακόμα και ευρύτερα για ένα βιώσιμο τρόπο ζωής των κατοίκων. Το παράδειγμα των εργαζομένων του ΟΑΣΘ, με την οργάνωση

βιωματικών σεμιναρίων για την ασφαλή χρήση των λεωφορείων από τους μαθητές, συνιστά ένα «μοντέλο» που θα μπορούσε να υλοποιηθεί από τους δήμους σε τοπικό επίπεδο, σε συνεργασία με τους τοπικούς εμπλεκόμενους φορείς, σε περιφερειακή ή εθνική κλίμακα.

### **3.7 Η διαχείριση των μετακινήσεων στην περίοδο της πανδημίας: το παράδειγμα της ευρύτερης περιοχής της Θεσσαλονίκης**

Ο αρχικός στόχος που τέθηκε για τις δημόσιες συγκοινωνίες στη Θεσσαλονίκη ήταν η διατήρηση της «ικανότητας» για τη συνέχιση της παροχής των υπηρεσιών. Ο σχεδιασμός για τη διαχείριση της νέας κατάστασης περιελάμβανε δράσεις, όπως: (α) η προστασία του προσωπικού και ο σχεδιασμός της λειτουργίας με ορισμένους περιορισμούς, (β) η προετοιμασία για τους παρόχους, η αναγνώριση των κρίσιμων λειτουργιών, ο ορισμός αντικαταστατών, ο έλεγχος αποθεμάτων κ.λπ., (γ) η προστασία των χρηστών δημοσίων συγκοινωνιών. Αξίζει να επισημανθεί ότι μία κρίσιμη πρόκληση που συνδέεται με τα παραπάνω ήταν (και είναι) η αδυναμία ελέγχου των επιβατών που είναι φορείς του ιού.

Σε ότι αφορά τη διαχείριση της πανδημίας από τους φορείς των συγκοινωνιών, αξιοποιήθηκαν «οδηγίες» και συστάσεις από την Ελληνική Κυβέρνηση, τον Εθνικό Οργανισμό Δημόσιας Υγείας, την Ευρωπαϊκή Ένωση και την UITP, με σκοπό τη διαμόρφωση μίας ολοκληρωμένης και αποτελεσματικής πολιτικής που θα πρέπει να εφαρμοστεί για τη διαχείριση της κρίσης στο σύστημα των δημοσίων συγκοινωνιών της Θεσσαλονίκης. Συγκεκριμένα, προγραμματίστηκαν και υλοποιήθηκαν (έως τα μέσα Ιουνίου του 2020) τα εξής:

1. Υγιεινή: εφαρμόστηκαν οι κανόνες ατομικής υγιεινής, η χρήση μάσκας από εργαζόμενους και επιβάτες με την αντίστοιχη επιβολή προστίμου σε περίπτωση μη τήρησης του κανόνα αυτού, και η απολύμανση των χώρων και των οχημάτων.
2. Συγχρωτισμός: εφαρμόστηκε η αρχή της τήρησης αποστάσεων σε χώρους αναμονής και εντός του οχήματος (μέγιστος βαθμός πλήρωσης 65% κατά τον Ιούνιο του 2020, ενώ αρχικά στην έναρξη της πανδημίας ήταν 50%).
3. Διαχείριση ζήτησης και συμπεριφοράς: επιδιώχθηκε, μεταξύ άλλων, η ενθάρρυνση της αποφυγής των μετακινήσεων σε ώρες αιχμής. Δημιουργήθηκε, επίσης, ένα μικρό βίντεο από τον Οργανισμό Συγκοινωνιακού Έργου Θεσσαλονίκης (ΟΣΕΘ) για τη χρήση των ενεργών τρόπων μετακίνησης, αντί των δημοσίων συγκοινωνιών στο βαθμό που αυτό είναι δυνατό για κάθε πολίτη, καθώς και ένα μικρό βίντεο επίδειξης της διαδικασίας απολύμανσης λεωφορείων.
4. Άμεσες λειτουργικές αλλαγές επί του οχήματος: επιλέχθηκε η διατήρηση της θύρας του οδηγού σε μη λειτουργία (κλειστή) και η αποβίβαση από την τελευταία θύρα του οχήματος. Σε ότι αφορά τον κλιματισμό στα λεωφορεία, προγραμματίστηκε η συντήρηση των κλιματιστικών, η τοποθέτηση φίλτρων ενεργού άνθρακα, ενώ η χρήση του σύμφωνα με οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης συνιστάται σε θερμοκρασίες άνω των 28 βαθμών κελσίου. Επιπλέον, τα δρομολόγια πραγματοποιούνταν με ανοιχτά παράθυρα εφόσον το επέτρεπαν οι συνθήκες, ενώ σε ότι αφορά τα κλιματιστικά, υπήρχαν συστάσεις για χρήση τους με ανοικτά παράθυρα και χωρίς ανακύκλωση του αέρα.
5. Σχεδιασμός – προγραμματισμός: προγραμματίστηκε η αύξηση των δρομολογίων για θερινούς προορισμούς, όπως η Επανομή. Επίσης, αναπτύχθηκαν σενάρια διαχείρισης για την πιθανότητα της έξαρσης της πανδημίας.

Από την πλευρά της Αρχής Μεταφορών, δηλαδή του ΟΣΕΘ, και του παρόχου στη Θεσσαλονίκη, δηλαδή του ΟΑΣΘ, κρίνεται ότι η απόκριση της διοίκησης, των εργαζομένων και των επιβατών στις νέες συνθήκες υπήρξε ικανοποιητική. Σημειώθηκε ότι η αξιολόγηση των μέτρων ήταν διαρκής ώστε να αναπροσαρμόζονται κατάλληλα, εφόσον θεωρηθεί αναγκαίο. Τα μέτρα στη Θεσσαλονίκη έγιναν, εν γένει,

αποδεκτά από τους εργαζόμενους/οδηγούς και τους επιβάτες λόγω του φόβου για την ατομική υγεία. Παρατηρήθηκε βέβαια κάποια δυσκολία για την αυστηρή εφαρμογή του κανόνα της μέγιστης επιτρεπόμενης πλήρωσης (έως το 65% των οχημάτων).

Πέρα από την άμεση απόκριση στη διαχείριση της κρίσης που συνιστά η πανδημία σε βραχυχρόνιο ορίζοντα, θεωρείται επίσης αναγκαία η προσπάθεια υλοποίησης παρεμβάσεων που θα αντιμετωπίζουν την πανδημία ως μία ευκαιρία για αλλαγές, με μακροχρόνιο αποτύπωμα. Βεβαίως, είναι αλήθεια ότι παρατηρείται έλλειψη εναλλακτικών μέσων μεταφοράς στη Θεσσαλονίκη, γεγονός που αποτελεί διαχρονικά ένα εμπόδιο για τη διαμόρφωση μίας «πλουραλιστικής» πολιτικής ως προς τις αστικές μετακινήσεις.

Το ποδήλατο θα μπορούσε να αποτελέσει μία εναλλακτική επιλογή μετακίνησης για τα τμήματα της πόλης, όπου οι κλίσεις, η γεωμετρία και άλλοι παράγοντες, επιτρέπουν την ανάπτυξη ποδηλατοδρόμων. Η πανδημία είναι συνεπώς μία ευκαιρία για την επιτάχυνση των έργων ανάπτυξης του δικτύου ποδηλατοδρόμων, το οποίο υστερεί σημαντικά ως προς το μήκος και την ασφάλειά του, σε σχέση με άλλες πόλεις του εξωτερικού, οι οποίες έχουν αντίστοιχο μέγεθος με τη Θεσσαλονίκη. Αντιστοίχως, το περπάτημα μπορεί να προωθηθεί με περισσότερες πεζοδρομήσεις και καθιέρωση ορίου ταχύτητας αυτοκινήτων, τα 30 χλμ. ανά ώρα.

Κρίνεται, επίσης, επιβεβλημένη η προώθηση και η εμβάθυνση της «μητροπολιτικότητας» ως προς την αστική διακυβέρνηση, ειδικά και σε ότι αφορά στα ζητήματα των μεταφορών και των μετακινήσεων. Σήμερα, αυτή διαχέεται σε διάφορους φορείς άσκησης πολιτικής (π.χ. ΠΚΜ, ΟΣΕΘ, Μητροπολιτική Αναπτυξιακή Θεσσαλονίκης [ΜΑΘ]), χωρίς ουσιαστική θεσμική κατοχύρωση των αρμοδιοτήτων της μητροπολιτικής διακυβέρνησης. Για το λόγο αυτό, απαιτείται καλύτερος συντονισμός, ειδικά και όχι αποκλειστικά, σε ότι αφορά τα ΣΒΑΚ που εκπονούνται ή δρομολογούνται στους δήμους του πολεοδομικού συγκροτήματος.

Ειδικά σε ότι αφορά το Παρατηρητήριο Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης της ΠΚΜ, αυτό αναμένεται να αποτελέσει ένα χρήσιμο εργαλείο για τη χάραξη πολιτικής και στα ζητήματα των αστικών μετακινήσεων, καθώς είναι το πρώτο παρατηρητήριο μητροπολιτικής περιοχής σε εθνικό επίπεδο που θα ασχολείται με όλες τις παραμέτρους που συνθέτουν τη ζωή στην πόλη, υπολογίζοντας δείκτες: (α) οικονομίας (αριθμός και χώρος νεοφυών επιχειρήσεων, κ.λπ.), (β) κοινωνίας (τοποθεσία συγκέντρωσης δομών εξυπηρέτησης, κ.λπ.), (γ) αστικού περιβάλλοντος (ελλείψεις πρασίνου, κ.λπ.), (δ) κυκλοφορίας (βαθμός ικανοποίησης από τις δημόσιες συγκοινωνίες κ.λπ.).

## **4. Συζήτηση: συστάσεις, προτάσεις και προβληματισμοί**

### **4.1 Η διαχείριση της υγειονομικής κρίσης στις δημόσιες συγκοινωνίες**

Στο παρελθόν, υπήρξαν σχέδια για την αντιμετώπιση επιδημιών, με έμφαση κυρίως στη γρίπη, από φορείς δημοσίων συγκοινωνιών στο εξωτερικό, ήταν όμως πολύ περιορισμένα. Είναι αλήθεια ότι ο κίνδυνος της μόλυνσης από ιούς και η διαχείρισή του, δεν απασχόλησε ιδιαίτερα την πλειοψηφία των φορέων συγκοινωνιακού έργου. Στην περίπτωση της COVID-19, η UITP από τις αρχές του 2020 προσπάθησε να κατευθύνει τα μέλη της, Αρχές και Παρόχους Μεταφορών, παγκοσμίως, ως προς τα μέτρα προστασίας που μπορούν να λάβουν, δίνοντας έμφαση στο προσωπικό τους, ώστε να παραμένει υγιές και να αντιμετωπίζονται τυχούσες απουσίες εργαζομένων για λόγους υγείας, χωρίς προβλήματα στην καθημερινή λειτουργία των φορέων.

Σύμφωνα με τις συστάσεις της UITP, προτείνεται η λήψη μέτρων ετοιμότητας, προσωπικής προστασίας, περιορισμού των επαφών και αλλαγών στα δρομολόγια, τα οποία περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων τα εξής: (α) αναγνώριση αναγκαίων λειτουργιών και διάθεση εναλλακτικών ξεχωριστών υποδομών, εάν αυτό είναι αναγκαίο, (β) έλεγχο αποθεμάτων υλικών και προμηθειών και εντοπισμό εναλλακτικών προμηθευτών, (γ) διασφάλιση γρήγορης και διαδραστικής επικοινωνίας με το προσωπικό, (δ) προμήθεια και χρήση υλικού για την προσωπική υγιεινή των εργαζόμενων, (ε) πρόγραμμα καθαριότητας και απολύμανσης με έμφαση σε κοινόχρηστες επιφάνειες, στην αλλαγή βάρδιας, (στ) αναστολή της πρόσβασης των επιβατών από την πόρτα απέναντι από τον οδηγό, ιδιαίτερα εάν δεν υπάρχει κάποια ειδική καμπίνα γι' αυτόν, (ζ) αναθεώρηση προγράμματος περιορισμού εισιτηριοδιαφυγής, ώστε οι ελεγκτές να μην λειτουργούν ως φορείς διάδοσης και (η) τήρηση μέτρων προστασίας μεταξύ εργαζόμενων και χρηστών στα διάφορα σημεία εξυπηρέτησης των τελευταίων.

Όμως, η αναγνώριση, η αναλυτική περιγραφή και η δόμηση κατευθυντήριων συστάσεων, όπως οι ανωτέρω καθώς και πρόσθετων σε αυτές, προϋποθέτουν την εφαρμογή μίας πιο «συστηματικής» και πλήρους προσέγγισης. Η διατύπωση, λοιπόν, μέτρων με σκοπό τη διαχείριση των προκλήσεων της πανδημίας στις δημόσιες συγκοινωνίες, πιστεύουμε ότι θα μπορούσε να στηριχθεί στη λεγόμενη «*ανάλυση καθηκόντων*» (task analysis). Για παράδειγμα, σε ότι αφορά τα λεωφορεία στην πόλη της Θεσσαλονίκης, μία τέτοια θεώρηση, θα μπορούσε να περιλαμβάνει τα εξής στάδια:

- Πριν τη μετακίνηση του επιβάτη: π.χ. (α) προαγορά εισιτηρίου (αξιοποίηση παροχής κινήτρων για αγορά κάρτας πολλαπλών διαδρομών), (β) προμήθεια μάσκας (υποχρεωτικά) και υαλόφρακτου για τους οδηγούς, (γ) προμήθεια αντισηπτικού, (δ) προσωρινή παύση της λειτουργίας των μηχανημάτων αυτόματης έκδοσης εισιτηρίου εντός των οχημάτων, ή (ε) αύξηση της τιμής για την ενθάρρυνση της αγοράς εισιτηρίου πριν την επιβίβαση. Το μέτρο αυτό θα μπορούσε να συμβάλλει παράλληλα σημαντικά και στην αποσυμφόρηση των σημείων πρόσβασης των οχημάτων.
- Αναμονή στη στάση/επιβίβαση: (α) αποφυγή συνωστισμού στις στάσεις, (β) τήρηση ουράς και αποστάσεων ασφαλείας 1,5 με 2 μέτρα, (γ) επισήμανση με κατάλληλα αυτοκόλλητα (π.χ. με το εικονόγραμμα κάποιου όρθιου) των θέσεων αναμονής, κ.ά.
- Εντός του οχήματος ως προς τους επιβάτες: (α) παύση εισόδου των επιβατών από την πόρτα του οδηγού (με εξαίρεση των επιβατών με προβλήματα όρασης οι οποίοι, σε πολλές περιπτώσεις αφενός στέκονται σε συγκεκριμένο σημείο, όπου και ανοίγει η πόρτα του οδηγού, αφετέρου επικοινωνούν φωνητικά με τον οδηγό για παροχή πληροφοριών, (β) χρήση μάσκας από το γενικό πληθυσμό εντός οχημάτων, (γ) ενθάρρυνση και παροχή κινήτρων για την αγορά εισιτηρίου πριν την επιβίβαση, π.χ. χορήγηση δωρεάν κάποιου αριθμού από μάσκες ή/και αντισηπτικού σε αυτούς που αγοράζουν κάρτα διαρκείας, (δ) αποφυγή συνωστισμού εντός των οχημάτων, π.χ. με καθιέρωση ορίου μέγιστου αριθμού επιβατών, ή με την επισήμανση με κατάλληλα αυτοκόλλητα (π.χ. εικονόγραμμα κάποιου όρθιου) των θέσεων ορθίων στο όχημα.
- Εντός του οχήματος ως προς το όχημα: (α) τοποθέτηση διαχωριστικού plexiglas για την προφύλαξη του οδηγού (τοποθετήθηκαν, π.χ. από το ΚΤΕΛ Σερρών σε οχήματά του που εκτελούν μεταφορικό έργο σε γραμμές της Περιφερειακής Ενότητας Θεσσαλονίκης, που προηγούμενα εξυπηρετούσε ο ΟΑΣΘ) και ενδεχομένως τοποθέτηση plexiglas μεταξύ των σειρών των επιβατών, (β) καλός αερισμός των οχημάτων και κυκλοφορία με ανοικτά παράθυρα όταν ο καιρός το επιτρέπει, (γ) έλεγχος των κλιματιστικών ως προς τον τρόπο λειτουργίας τους και λειτουργία μόνο όταν φέρνουν αέρα από τον εξωτερικό χώρο και απάγουν τον

αέρα του εσωτερικού και (δ) προσωρινή παύση της λειτουργίας των μηχανημάτων αυτόματης έκδοσης εισιτηρίου εντός των οχημάτων.

- Εντός του οχήματος ως προς το προσωπικό: (α) περιορισμός του ελέγχου της εισιτηριοδιαφυγής στο όχημα, ώστε οι ελεγκτές να μην λειτουργούν ως φορείς διάδοσης του ιού και ενδεχόμενα δειγματοληπτικός έλεγχος κατά την αποβίβαση σε συγκεκριμένες στάσεις, (β) χρήση συσκευών ανέπαφης μέτρησης θερμοκρασίας σε επιβάτες, ειδικά, μάλιστα, των υπεραστικών ΚΤΕΛ, (γ) αποφυγή του συνωστισμού εντός των οχημάτων, αύξηση, δηλαδή, του επιπέδου εξυπηρέτησης με τη μείωση του αριθμού των επιβαινόντων ανά τετραγωνικό μέτρο επιφανείας (για παράδειγμα, θα μπορούσε να καθιερωθεί ένα όριο μέγιστου αριθμού επιβατών, π.χ. το 50% της μεταφορικής ικανότητας), (δ) αυστηρές οδηγίες στο προσωπικό, για την υποχρέωση παροχής βοήθειας σε επιβάτες ΑμεΑ, κατά την επιβίβαση-αποβίβασή τους. Ο οδηγός έχει την υποχρέωση να παρέχει βοήθεια για την ασφαλή άνοδο, παραμονή και αποβίβαση τους από το όχημα. Δεδομένου ότι ο οδηγός θα πρέπει να έρθει σε επαφή με τη ράμπα όταν αυτή είναι χειροκίνητη, με το αμαξίδιο ή με το Άτομο με Αναπηρία, απαιτείται να έχει τη δυνατότητα χρήσης ενδεχόμενα καθαρών γαντιών μιας χρήσης, μάσκας και στη συνέχεια απολύμανσης των χεριών του.
- Αφετηρίες/χώροι μετεπιβίβασης/χώροι στάθμευσης: (α) τακτική απολύμανσή τους, απολύμανση των οχημάτων στην αλλαγή βάρδιας, (β) καθιέρωση διαδικασιών και δημιουργία υποδομών θερμομέτρησης εργαζομένων, ή και επιβατών σε αφετηρίες, πολυσύχναστες στάσεις και σημεία μετεπιβίβασεων, (γ) παροχή υλικών προστασίας στους εργαζόμενους (π.χ. μασκών, γαντιών, συσκευών θερμομέτρησης από απόσταση, συσκευών παροχής απολυμαντικών κατά προτίμηση ανέπαφα) και (δ) διαχωρισμός προσωπικού – κοινού στα εκδοτήρια εισιτηρίων με plexiglas και χρήση μικροφώνου ενίσχυσης φωνής όταν έχουμε μεγάλες ροές επιβατών.
- Γενικά «οριζόντια» μέτρα: (α) σύνταξη και υιοθέτηση πρωτοκόλλων για τις διαδικασίες απολύμανσης οχημάτων και πιθανά μολυσμένων επιφανειών και (β) εκπαίδευση προσωπικού για τα μέτρα καθαριότητας και την εφαρμογή των πρωτοκόλλων κ.λπ.

Οι δημόσιοι φορείς, όπως η Κυβέρνηση, η Δημόσια Διοίκηση και οι φορείς των δημοσίων συγκοινωνιών, θα μπορούσαν επιπλέον να λάβουν μέτρα για:

- (α) την αύξηση δρομολογίων στις ώρες αιχμής, όπου αυτό είναι εφικτό,
- (β) τη μείωση της ζήτησης για μετακινήσεις στις ώρες αιχμής, με ευέλικτη ρύθμιση των ωρών εργασίας, όπου αυτό είναι εφικτό,
- (γ) τη διαφορική τιμολόγηση κομίστρου, ανάλογα με τη χρονική ζώνη της ημέρας, εφαρμόζοντας υψηλότερες τιμές για τις ώρες αιχμής, με σκοπό την αποθάρρυνση της μετακίνησης εκείνες τις ώρες (μάλιστα, μια τέτοια προσέγγιση που θα συνδυαζόταν με συμπληρωματικές πολιτικές *ευέλικτης ρύθμισης των ωρών εργασίας* στον ιδιωτικό και το δημόσιο τομέα, θα μπορούσε να αποφέρει πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα) και
- (δ) τη διεξαγωγή εκστρατειών πληροφόρησης και ευαισθητοποίησης του επιβατικού κοινού για την υπενθύμιση της τήρησης των μέτρων ατομικής υγιεινής και επίσης την εξασφάλιση της εμπιστοσύνης του στις δημόσιες συγκοινωνίες, με κατάλληλα μηνύματα για τήρηση αποστάσεων στη στάση, τήρηση αριθμού επιβαινόντων, αποφυγή συνωστισμού, απολύμανση χεριών μετά την επαφή με επιφάνειες του οχήματος, υποχρεωτική και ορθή χρήση μάσκας, είσοδο όχι από την πόρτα του οδηγού, προαγορά εισιτηρίου και αποφυγή μετακίνησης στις ώρες αιχμής.

Σημειώνεται ότι πολλά από τα μέτρα που προτείνονται για τα λεωφορεία, μπορούν να αξιοποιηθούν και στα υπόλοιπα συστήματα μεταφοράς, αστικά (π.χ. ταξί, μετρό,



τραμ, προαστιακός σιδηρόδρομος, κ.λπ.) και υπεραστικά (σιδηρόδρομος, αεροπορικές μεταφορές, ακτοπλοΐα), μολονότι απαιτείται χωριστή θεώρηση για το καθένα. Οι οδηγίες προς όλους τους εμπλεκόμενους ανά μέσο μεταφοράς θα πρέπει να διαχυθούν μέσω κατάλληλου σχεδίου επικοινωνίας, αξιοποιώντας μέσα όπως η τηλεόραση, το ραδιόφωνο, τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, τα φυλλάδια κ.λπ., και λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες κάθε ομάδας χρηστών, όπως οι έφηβοι, τα ΑμεΑ, οι γονείς με μικρά παιδιά, οι εργαζόμενοι, κ.α..

#### **4.2 Οι μεταρρυθμίσεις στις μεταφορές & η αλλαγή του μοντέλου της κινητικότητας**

##### **α. Οι μεταρρυθμίσεις στην αγορά των επιβατικών μεταφορών**

Η πανδημία αποτελεί υπό προϋποθέσεις μία ευκαιρία που μπορεί να αξιοποιηθεί προς όφελος της προώθησης μεταρρυθμίσεων στον τομέα των μεταφορών και της εθνικής οικονομίας συνολικά.

Ένα βασικό ζητούμενο είναι η εξασφάλιση, κατά το δυνατόν, υψηλού επιπέδου και ασφαλών μεταφορικών υπηρεσιών για τους κατοίκους, τους τουρίστες και τους επισκέπτες, καθώς και η προσφορά εναλλακτικών εξυπηρέτησης, πέραν των υφιστάμενων συστημάτων δημοσίων συγκοινωνιών. Η πανδημία καθαυτή, αλλά και η κρίσιμη σχέση *πανδημίας και τουρισμού*, αποτελούν σοβαρούς λόγους για την προώθηση σημαντικών μεταρρυθμίσεων στον τομέα των μεταφορών, όπως: (1) η αναθεώρηση των προϋποθέσεων παροχής μεταφορικών υπηρεσιών, και (2) η προώθηση των «ευέλικτων» συστημάτων μεταφοράς (Flexible Transport Services [FTS]) και των νέων αναδυόμενων μορφών μετακίνησης όπως, των υπηρεσιών τύπου UBER, των υπηρεσιών με ανταπόκριση στη ζήτηση (Demand Responsive Transport [DRT]), και των υπηρεσιών μικρο-κινητικότητας (micromobility).

Θα πρέπει επίσης να διευθετηθεί η υποχρέωση για δημόσια προκήρυξη του μεταφορικού έργου από ιδιωτικούς παρόχους μεταφορών, όπως τα ΚΤΕΛ και τα Κοινά Ταμεία Εισπράξεων Αστικών Λεωφορείων (ΚΤΕΑΛ) καθώς και για τις αναθέσεις συγκοινωνιακού έργου στις οποίες ένας κρατικός πάροχος μπορεί να προβεί. Η πανδημία μπορεί να στηρίξει την επιχειρηματολογία για μία ειδική, εάν είναι δυνατό, αντιμετώπιση της υποχρέωσης του Ευρωπαϊκού Κανονισμού 1370/2007, με σκοπό την αποφυγή των πιθανών, σχετικών προστίμων. Φυσικά, μία τέτοια εξέλιξη δεν πρέπει να θεωρηθεί ως «μόνιμου» χαρακτήρα ή ως πρόφαση για την διατήρηση του καθεστώτος του «κρατισμού» ή του ιδιωτικού μονοπωλίου.

##### **β. Η προώθηση των μορφών βιώσιμης και ήπιας κινητικότητας**

Η πανδημία αποτελεί επίσης μία ευκαιρία για την επίσπευση των προγραμματισμένων παρεμβάσεων για την προώθηση της βιώσιμης κινητικότητας ή για τη δρομολόγηση νέων παρεμβάσεων. Προς αυτή την κατεύθυνση, μπορεί να προωθηθεί η αύξηση των μετακινήσεων πεζή, με μία σειρά από μέτρα, τόσο υποδομών, όσο και αλλαγής της συμπεριφοράς, όπως (α) η επέκταση των πεζοδρομήσεων, (β) η διασφάλιση της δημιουργίας ασφαλών «ελευθέρων ζωνών μετακίνησης πλάτους 1,5 μ.» για πεζούς αρτιμελείς και ΑμεΑ στα πεζοδρόμια, σύμφωνα με την υφιστάμενη νομοθεσία και (γ) η διενέργεια εκστρατειών για τα οφέλη του βαδίσματος. Παράλληλα με το περπάτημα, θα πρέπει να επεκταθεί το δίκτυο των ποδηλατοδρόμων και των λεωφορειοδρόμων, με υλοποίηση, όπου είναι εφικτό και αναγκαίο, συστημάτων λεωφορειακής εξυπηρέτησης υψηλής στάθμης, Bus Rapid Transit (BRT), ιδιαίτερα σε πόλεις χωρίς μέσα σταθερής τροχιάς όπως, για παράδειγμα, στη Θεσσαλονίκη, τη Λάρισα, κ.λπ.

Συνεπώς, η κρίση αποτελεί ιδανική ευκαιρία για την επιτάχυνση της μετάβασης σε ένα μοντέλο βιώσιμης αστικής κινητικότητας, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή πολιτική

κινητικότητας, με την ισχυρή προώθηση αρχικά των ενεργών μορφών μετακίνησης (ποδήλατο και πεζή). Σε μία πρώτη χρονική φάση, αυτό είναι δυνατό ακόμα και με την αλλαγή χρήσης λωρίδων κυκλοφορίας ΙΧ οχημάτων σε ποδηλατοδρόμους διαχωρισμένης κυκλοφορίας και πεζοδρόμους, ενώ σε μία δεύτερη χρονική φάση, όταν θα έχει υποχωρήσει ο κίνδυνος, αυτό μπορεί να ενισχυθεί με την παράλληλη ισχυρή προώθηση της χρήσης των ΔΑΣ. Άλλωστε, οι ενεργές μορφές μετακίνησης ενισχύουν, παραπλεύρως, το ανοσοποιητικό σύστημα λόγω της άσκησης, ενδεχομένως μειώνοντας τους δείκτες θνησιμότητας των κρουσμάτων. Τέλος, η στροφή προς τη νέα τάση της ατομικής μετακίνησης με τα συστήματα κοινόχρηστων ηλεκτρικών πατινιών θα πρέπει να θωρακιστεί με την θέσπιση κατάλληλου κανονιστικού πλαισίου χρήσης και κυκλοφορίας για την ασφάλεια όλων των χρηστών της οδού.

Οι δράσεις αυτές μπορούν να γίνουν σε συνεργασία με τους κατά τόπους δήμους, τους λοιπούς εμπλεκόμενους φορείς και με επιστημονικές διαδικασίες (τύπου fast-track), στο πλαίσιο των πολιτικών για τη διασφάλιση της δημόσιας υγείας.

### **4.3 Καινοτόμα Ελληνικά προϊόντα & υπηρεσίες και πιθανές συνέργειες με τον κλάδο των μεταφορών και του τουρισμού**

Η κρίση της πανδημίας COVID-19 έδωσε στην Ελλάδα τη δυνατότητα να βελτιώσει ισχυρά την «εμπορική αξία» της (brand name), ειδικά τουλάχιστον στο πρώτο κύμα της πανδημίας. Δεδομένου ότι οι μεταφορές φαίνεται να είναι η κύρια ανησυχία των πολιτών σε ολόκληρο τον κόσμο, η ανάκτηση της εμπιστοσύνης στις μετακινήσεις και τα ταξίδια, θα μπορούσε να συνδυαστεί με την ενίσχυση της παραγωγής λύσεων, προϊόντων ή συστημάτων, για τα μέσα μεταφοράς στην περίοδο της πανδημίας, δίνοντας έμφαση στη σχετική έρευνα και την παραγωγή τεχνολογίας. Η επένδυση στην έρευνα που συνδυάζει τη γνώση από διάφορες σχετικές επιστήμες, όπως των μεταφορών, της νανοτεχνολογίας, της δημόσιας υγείας και της μηχανικής, μπορεί να δώσει μια αρχική ώθηση σε διάφορους κλάδους της οικονομίας και την ανάπτυξη προϊόντων (αγαθών και υπηρεσιών) για μια παγκόσμια αγορά με τεράστιες ελλείψεις που «διψά» για σχετικά προϊόντα. Το αποτέλεσμα μπορεί να είναι όχι μόνο η εύκολη απόσβεσή της αλλά και η μακροχρόνια ανάπτυξη νέων κλάδων της ελληνικής οικονομίας με συνεχή κερδοφορία.

Η προώθηση της έρευνας και της παραγωγής από ελληνικές επιχειρήσεις, με αφορμή την COVID-19, θα μπορούσε να αφορά σε διάφορες κατηγορίες προϊόντων, όπως масκών, γαντιών, αναπνευστήρων, συσκευών παροχής οξυγόνου, απολυμαντικών ή άλλων προηγμένων προϊόντων νανοτεχνολογίας (π.χ. σπρέι αδρανοποίησης ή άλλες μορφές εφαρμογής νανοϋλικών), συσκευών ανέπαφης παροχής απολυμαντικού, συσκευών υπεριώδους ακτινοβολίας διαφόρων τύπων, για απολύμανση με μεγάλη προσοχή και για χρήση χωρίς την επαφή με το ανθρώπινο σώμα για την αποφυγή αλλοιώσεων του DNA, καρκινογένεσεων κ.λπ. Συγκεκριμένα, η χρήση της νανοτεχνολογίας για τη δημιουργία προϊόντων απολύμανσης χώρων ή υλικών, πάνω στα οποία δεν επιζούν οι ιοί, αναμένεται να συμβάλλει με καινοτόμες λύσεις. Πάνω σε αυτές μπορεί να οικοδομηθεί η δημιουργία ενός καινοτόμου συστήματος διαδικασιών και υλικών για τη λειτουργία της απολύμανσης των οχημάτων των δημοσίων συγκοινωνιών και των μέσων μεταφοράς, εν γένει.

Επιπλέον, μπορούν να αξιοποιηθούν διαγωνισμοί για ανάπτυξη εφαρμογών, τύπου hackathon, στην κατεύθυνση περαιτέρω προώθησης της σχετικής έρευνας και παραγωγής, σχετικών με την COVID-19, προϊόντων και υπηρεσιών.

Εξάλλου, μια συνεργασία Ελλήνων παραγωγών καινοτόμων προϊόντων προστασίας της δημόσιας υγείας με οργανισμούς δημοσίων συγκοινωνιών στην Ελλάδα, θα είχε πολλαπλά οφέλη για όλους, προβάλλοντας τη χώρα μας ως πρωτοπόρο στο πεδίο

των καινοτόμων πρακτικών διεθνώς. Η διαφήμιση στο εξωτερικό των μέτρων που θα υιοθετούνταν, περιλαμβανομένων των μέσων μεταφοράς εντός Ελλάδας, θα μπορούσε να επηρεάσει θετικά το αίσθημα ασφάλειας των τουριστών/ταξιδιωτών. Αυτή η πρόταση φαίνεται πως παραμένει επίκαιρη, ακόμα και για το καλοκαίρι του 2021, καθώς ο εμβολιασμός όλου πληθυσμού σε διάφορες χώρες, μάλλον δεν θα έχει ολοκληρωθεί έως τότε.

## 5. Συμπεράσματα

Η υγειονομική κρίση της πανδημίας COVID-19 είχε πολλαπλό αντίκτυπο σε όλες τις εκφάνσεις του κοινωνικού και οικονομικού βίου των ανθρώπων, επηρεάζοντας και τις μετακινήσεις. Σχετικά γρήγορα, μετά την εμφάνιση της πανδημίας, έγινε κατανοητό ότι αυτή μπορεί να ειδωθεί ως επιταχυντής και ως παράγοντας ενθάρρυνσης της καινοτομίας οποιασδήποτε μορφής, π.χ. λειτουργικής καινοτομίας, καινοτομίας προϊόντος κ.λπ. που θα μπορούσε να βοηθήσει τους φορείς στην αντιμετώπιση της υγειονομικής κρίσης και των οικονομικών συνεπειών της. Επιπλέον, έγινε αντιληπτή η αξία της ως «καταλύτης» για τη γρηγορότερη μετάβαση στη βιώσιμη αστική κινητικότητα.

Η μείωση της επιβατικής κίνησης και η κατάρρευση των εσόδων των παρόχων σε όλη την Ευρώπη έθεσε επιτακτικά την πρόκληση της οικονομικής βιωσιμότητάς τους για την συνέχιση της απρόσκοπτης παροχής των υπηρεσιών μετακίνησης σε όλους. Καταδείχθηκε με άμεσο τρόπο ότι μία στρατηγική μέτρων διαχείρισης της δημόσιας υγείας θα πρέπει να ειδωθεί όχι αποκομμένα, μονάχα ως πολιτική προστασίας έναντι του ιού, αλλά συνδυαστικά με έξυπνες πολιτικές τιμολόγησης και μάρκετινγκ. Καθώς οι ευθύνες των φορέων συγκοινωνιακού έργου για τη διαχείριση των οικονομικών τους μεγεθών, τον έλεγχο των εσόδων τους, την ανάκτηση της επιβατικής ζήτησης, τη διασφάλιση της ρευστότητας κ.λπ. είναι κρίσιμης σημασίας για τη βιωσιμότητά τους, μια αποτελεσματική και ολοκληρωμένη στρατηγική διαχείριση της δημόσιας υγείας από την πλευρά τους ενσωματώνεται ως αναπόσπαστο «εργαλείο» της οικονομικής διοίκησης των φορέων δημοσίων συγκοινωνιών στην εποχή της έξαρσης του κορονοϊού και μετά από αυτήν.

Η διαχείριση της πρώτης φάσης της πανδημίας και η φτωχή σε αποτελεσματικότητα διαχείριση του δεύτερου κύματός της κατά το φθινόπωρο του 2020, από τους φορείς της δημόσιας διοίκησης και τους πολίτες, υπογράμμισε τη σημασία του κινδύνου της λήθης και του εφησυχασμού που είχε επισημανθεί κατά την επιστημονική εσπερίδα της ΕΟΣΜ/ΑΠΘ από τον Ιούνιο 2020. Η συνειδητοποίηση του ρόλου των μέτρων προστασίας για τον περιορισμό της πανδημίας και η αφοσίωση στην τήρησή τους πρέπει να είναι σχολαστική και διαρκής καθ' όλη της διάρκειά της.

Παραμένει μεγάλος βαθμός αβεβαιότητας σε ότι αφορά το πώς θα οργανώνεται η κοινωνική και οικονομική ζωή στις πόλεις, ενόσω θα λαμβάνει χώρα ο σταδιακός εμβολιασμός του πληθυσμού για τον περιορισμό και την τελική εκμηδένιση του κινδύνου που συνεπάγεται για τη δημόσια υγεία η COVID-19. Μένει ακόμα να δοκιμαστούν τα διάφορα εμβόλια, να ολοκληρωθεί ο εμβολιασμός, να δοκιμασθούν θεραπείες για τη νόσο, να ανακτήσουν τα άτομα την εμπιστοσύνη τους στην έκθεσή τους σε δραστηριότητες με φυσική παρουσία, να μετριαστούν οι ανησυχίες τους και η διστακτικότητά τους και να βελτιωθεί η ψυχολογία τους. Διαδικασίες που ίσως χρειαστούν κάποιους μήνες επιπλέον μέσα στο 2021 και θα επηρεάσουν και τη χρήση των δημοσίων συγκοινωνιών.

Η πανδημία υπενθύμισε στις κοινωνίες την ύπαρξη κινδύνων, πέρα από τη διασπορά ιογενών λοιμώξεων και τη δημόσια υγεία, καθώς και τη σημασία του σχεδιασμού στρατηγικών για την αντιμετώπιση και τη διαχείριση έκτακτων καταστάσεων που θα διασφαλίζουν την «ανθεκτικότητα» των αστικών λειτουργιών και συστημάτων.

## 6. Ευχαριστίες & αποποίηση ευθύνης

Οι συγγραφείς εκφράζουν τις θερμές ευχαριστίες τους σε όλους τους συμμετέχοντες στη διαδικτυακή εσπερίδα του Ευρωπαϊκού έργου PE4Trans, τόσο στους εισηγητές, όσο και στο κοινό που συμμετείχε ενεργά με γραπτά σχόλια και ερωτήσεις και απαντήσεις σε ερωτήματα των διοργανωτών.

Τα όσα διατυπώνονται στην παρούσα εργασία, δεν αποτελούν σε καμία περίπτωση απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ή του Ευρωπαϊκού Ταμείου Περιφερειακής Ανάπτυξης, ή της Διαχειριστικής Αρχής του Προγράμματος INTERREG EUROPE, ή του ΑΠΘ, ούτε τους εκφράζουν ή τους δεσμεύουν με οποιονδήποτε τρόπο.

## 7. Κύριες πηγές & δημόσιες παρεμβάσεις συγγραφέων

Νανιόπουλος, Α. (2020, Απρίλιος 28). *Επιστροφή του επιβατικού κοινού στις δημόσιες συγκοινωνίες: προκλήσεις και μετρά προφύλαξης*, Εισήγηση, μετά από πρόσκληση, στην Γραμματεία Επιστημονικών Φορέων της Νέας Δημοκρατίας.

Νανιόπουλος, Α., & Γενίσαρης. Ε. (2020, Μάιος 23). Η πανδημία ως ευκαιρία αλλαγής του υποδείγματος στις επιβατικές μεταφορές και τις μετακινήσεις. *Huffington Post*. [https://www.huffingtonpost.gr/entry/e-pandemia-os-eekairia-allayes-toe-epodeiymatos-stis-epivatikes-metafores-kai-tis-metakiniseis\\_gr\\_5ec7ab87c5b66ab7f3ed625d](https://www.huffingtonpost.gr/entry/e-pandemia-os-eekairia-allayes-toe-epodeiymatos-stis-epivatikes-metafores-kai-tis-metakiniseis_gr_5ec7ab87c5b66ab7f3ed625d)

Νανιόπουλος, Α., & Γενίσαρης Ε. (2020, Απρίλιος 22). Οι Δημόσιες Συγκοινωνίες και η μετακίνηση, μετά την άρση της καραντίνας. *Voria*. <https://www.voria.gr/article/i-dimosies-sigkinonies-ke-i-metakinisi-meta-tin-karantina>

Νανιόπουλος, Α., Γενίσαρης, Ε., Αμπράση, Β., & Ναλμπάντης, Δ. (2020). *Έκθεση συμπερασμάτων της Διαδικτυακής Εσπερίδας<sup>2</sup> με θέμα «Κινητικότητα και Κορονοϊός: Κρίση ή Ευκαιρία;»*. Έργο PE4Trans/ INTERREG EUROPE, Ερευνητική Ομάδα Συστημάτων Μεταφοράς, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

---

<sup>2</sup> Το οπτικοακουστικό περιεχόμενο της Εσπερίδας είναι προσβάσιμο μέσω της ειδικής σελίδας για την εκδήλωση με τίτλο «Κινητικότητα και Κορονοϊός: Κρίση ή Ευκαιρία;» στο [Facebook](#). Περισσότερες πληροφορίες για τη δράση «Συμβουλευτική Επιτροπή Πολιτών για τις βιώσιμες μετακινήσεις» του ευρωπαϊκού έργου PE4Trans στην Κεντρική Μακεδονία είναι διαθέσιμες στην ειδική [σελίδα της δράσης](#) στο Facebook.

## 8. Παράρτημα: το πρόγραμμα της επιστημονικής εσπερίδας

*ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ και ΚΟΡΟΝΟΪΟΣ: Κρίση ή ευκαιρία;*

**Διαδικτυακή Εσπερίδα, την Πέμπτη 18 Ιουνίου 2020, 18.30-20.30 μμ**

Η Εσπερίδα διοργανώθηκε από την Ερευνητική Ομάδα Συστημάτων Μεταφοράς του ΑΠΘ, στο πλαίσιο του έργου PE4TRANS/Interreg Europe, το οποίο ασχολείται με την προώθηση της βιώσιμης κινητικότητας μέσω της συμμετοχής των πολιτών.

Την Εσπερίδα συντόνισε ο καθηγητής στα Συστήματα Μεταφοράς του ΑΠΘ, **Αριστοτέλης Νανιόπουλος**.

**Έναρξη:** Σύντομη παρουσίαση έργου PE4Trans 5', **Βασιλική Αμπράση**, Συγκοινωνιολόγος

**1<sup>η</sup> Συνεδρία (18.30 – 19.00): Συμβουλές και συστάσεις στους πολίτες για χρήση των Δημοσίων Συγκοινωνιών με ασφάλεια (5λεπτες τοποθετήσεις, 10' ερωτήσεις)**

- **Εμμανουήλ Ροηλίδης**, Καθηγητής παιδιατρικής-λοιμωξιολογίας: Προστασία Δημόσιας Υγείας, κίνδυνοι και ευκαιρίες από την αλλαγή συμπεριφοράς.
- **Γιάννης Χαμάλης**, Συγκοινωνιολόγος με εξειδίκευση στη βιοασφάλεια: Συμβουλές ατομικής προστασίας από τον κορονοϊό στην αλυσίδα μετακίνησης.
- **Σίμος Παπαδόπουλος**, Συγκοινωνιολόγος, Τμήμα Σχεδιασμού ΟΑΣΘ: Οι συστάσεις του Υπουργείου προς τους επιβάτες του ΟΑΣΘ και πώς αυτές τηρούνται.
- **Σάμουελ-Αλέξιος Σαλέμ**, Συγκοινωνιολόγος, Τμήμα Στρατηγικού Σχεδιασμού ΟΣΕΘ: Η πολιτική των μέτρων προφύλαξης από την πανδημία στα μέσα μεταφοράς της Θεσσαλονίκης.

**2η Συνεδρία (19.00 – 19.30): Ο αντίκτυπος της πανδημίας, τρόποι ανταπόκρισης και αξιοποίησης των ευκαιριών με τη βοήθεια της επιστήμης και της τεχνολογίας (5λεπτες εισηγήσεις, 10' ερωτήσεις)**

- **Δημήτρης Δημητρίου**, Αναπληρωτής Καθηγητής ΔΠΘ, Πρόεδρος Διεθνούς Αερολιμένα Αθηνών, πρώην Πρόεδρος & Δ/νων Σύμβουλος ΟΑΣΑ: Η πανδημία ως πρόκληση δομικών αλλαγών για παρόχους μεταφορικών υπηρεσιών, και τερματικούς σταθμούς.
- **Δρ. Γιώργος Σπανός**, Συγκοινωνιολόγος: Ο ρόλος των ευφυών συστημάτων στην αντιμετώπιση της πανδημίας στις δημόσιες συγκοινωνίες.
- **Δρ. Ιωάννης Κολιούσης**, Associate Head, School of Strategy & Leadership, Coventry University (UK): Προκλήσεις για τα συστήματα μεταφοράς διεθνώς, η εμπειρία από το Ηνωμένο Βασίλειο.
- **Ηλίας Τροχίδης**, Διαχειριστής έργων έρευνας και τεχνολογίας: Τα «μεγάλα» δεδομένα και οι νέες τεχνολογίες στην υπηρεσία της δημόσιας υγείας.

**3η Συνεδρία (19.30 – 20.30): Η ενθάρρυνση της βιώσιμης κινητικότητας από την Τοπική Αυτοδιοίκηση και την Κοινωνία των Πολιτών, στην εποχή του κορονοϊού (5λεπτες εισηγήσεις, 10' ερωτήσεις)**

- **Κωνσταντίνος Ζέρβας**, Δήμαρχος Θεσσαλονίκης: Η βιώσιμη κινητικότητα στο Δήμο Θεσσαλονίκης μετά την πανδημία.
- **Δήμητρα Αλεξίου**, Αναπληρώτρια καθηγήτρια ΑΠΘ, Εντεταλμένη Δημοτική σύμβουλος Δ. Θεσσαλονίκης: Η βιώσιμη κινητικότητα στη Θεσσαλονίκη και οι δυνατότητες διασύνδεσης με την έρευνα.
- **Παρή Γενίτσαρη**, Αντιδήμαρχος Δήμου Νεάπολης-Συκεών: Η πρόκληση της προώθησης αλλαγής της συμπεριφοράς μετακίνησης σε επίπεδο Δήμου.
- **Γιώργος Αυγουστήδης**, Πρόεδρος του Πανελληνίου συλλόγου Παραπληγικών, Παράρτημα Μακεδονίας-Θράκης: Προκλήσεις μετακίνησης για τους χρήστες τροχοκαθίσματος στην εποχή του κορονοϊού.
- **Παναγιώτης Καρακώστας**, Οργανωτικός Γραμματέας του Πανελληνίου Συνδέσμου Τυφλών Κεντρικής Μακεδονίας: Η μετακίνηση του ανθρώπου με προβλήματα όρασης στην Θεσσαλονίκη στην εποχή του κορονοϊού – δυσκολίες, ευκαιρίες και λύσεις.
- **Γιάννης Αγγελίδης**, Πολεοδόμος, Πρόεδρος Ένωσης για τα δικαιώματα των πεζών: Η μετακίνηση με τα πόδια στη Θεσσαλονίκη και η πανδημία ως καταλύτης αλλαγών.
- **Ανθή Τσακιροπούλου**, Συγκοινωνιολόγος, Αναπτυξιακή Μείζονος Αστικής Θεσσαλονίκης: Παρεμβάσεις για την ανάπτυξη ποδηλατικών υποδομών με αφορμή τον κορονοϊό.
- **Πάρις Μπίλλιας**, Αντιπεριφερειάρχης Υποδομών και Δικτύων ΠΚΜ: Πρωτοβουλίες της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας για τη βιώσιμη κινητικότητα, σήμερα.  
**10' κλείσιμο, συμπεράσματα**