



Μεγάλος Περίπατος της Αθήνας Από τη θεωρία στην πράξη της βιώσιμης κινητικότητας

Γιώργος Γιαννής, Καθηγητής ΕΜΠ
Αντώνης Χαζίρης, Επιστημονικός Συνεργάτης ΕΜΠ



Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Τομέας Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής

Δομή παρουσίασης

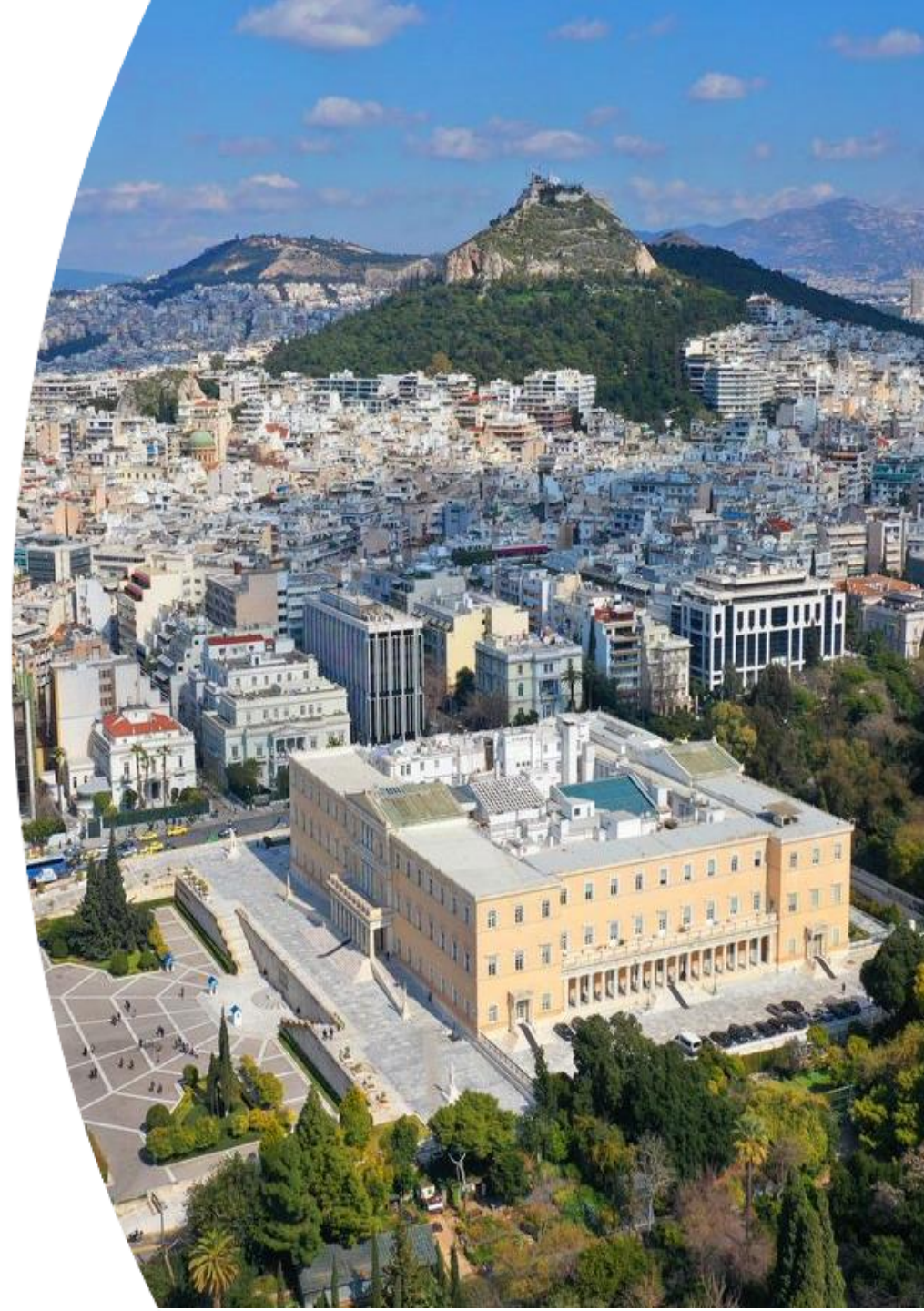


Κινητικότητα στην Αθήνα

- Μητροπολιτικό συγκρότημα Αθήνας
- Στόλος οχημάτων
- Κυκλοφορία
- Δημόσιες συγκοινωνίες
- Στάθμευση
- Σύνοψη

Μητροπολιτικό συγκρότημα Αθήνας

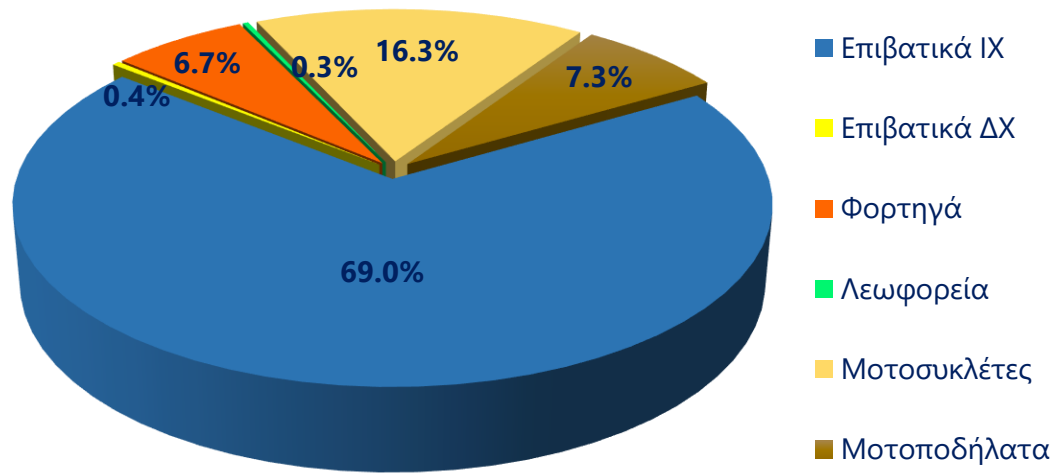
- Ο **Δήμος Αθηναίων** έχει πληθυσμό 664.046 άτομα και έκταση 38,96 χλμ²
- Το **μητροπολιτικό συγκρότημα της Αθήνας** έχει πληθυσμό 3.090.508 άτομα και έκταση 412 χλμ²
- Συνολικό μήκος οδών **868 χλμ**
- Δίκτυο πεζοδρόμων **48 χλμ**



Στόλος οχημάτων

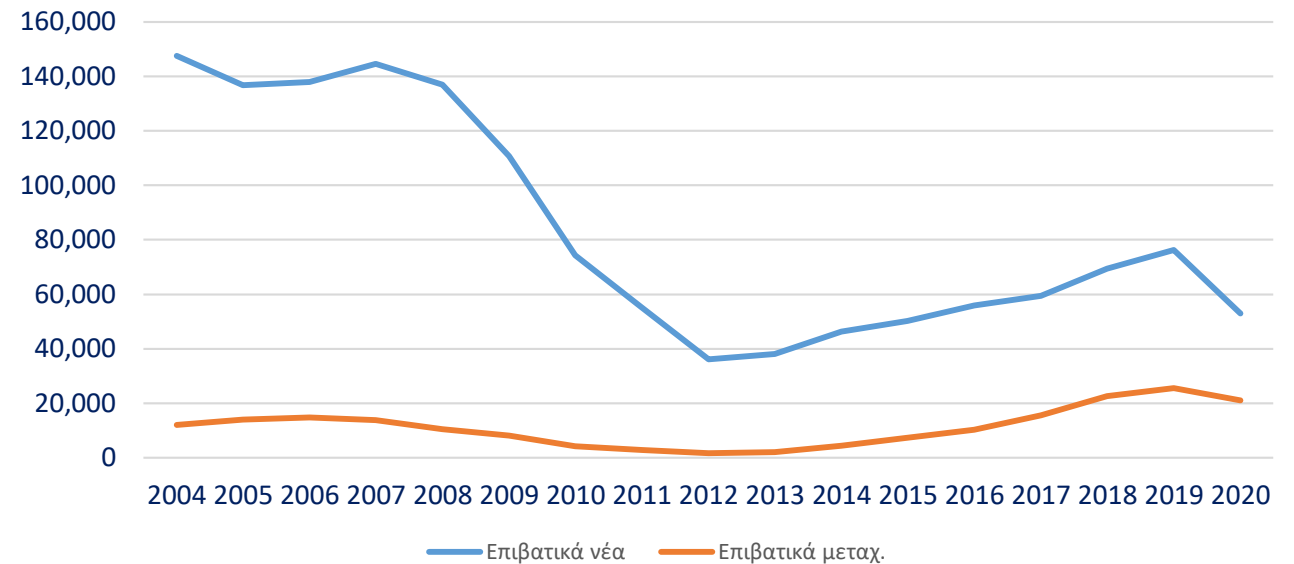
Κατανομή Στόλου Οχημάτων, 2020

Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ., Επεξεργασία: ΕΜΠ



Νέες εγγραφές επιβατικών οχημάτων

Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ, Επεξεργασία: ΕΜΠ



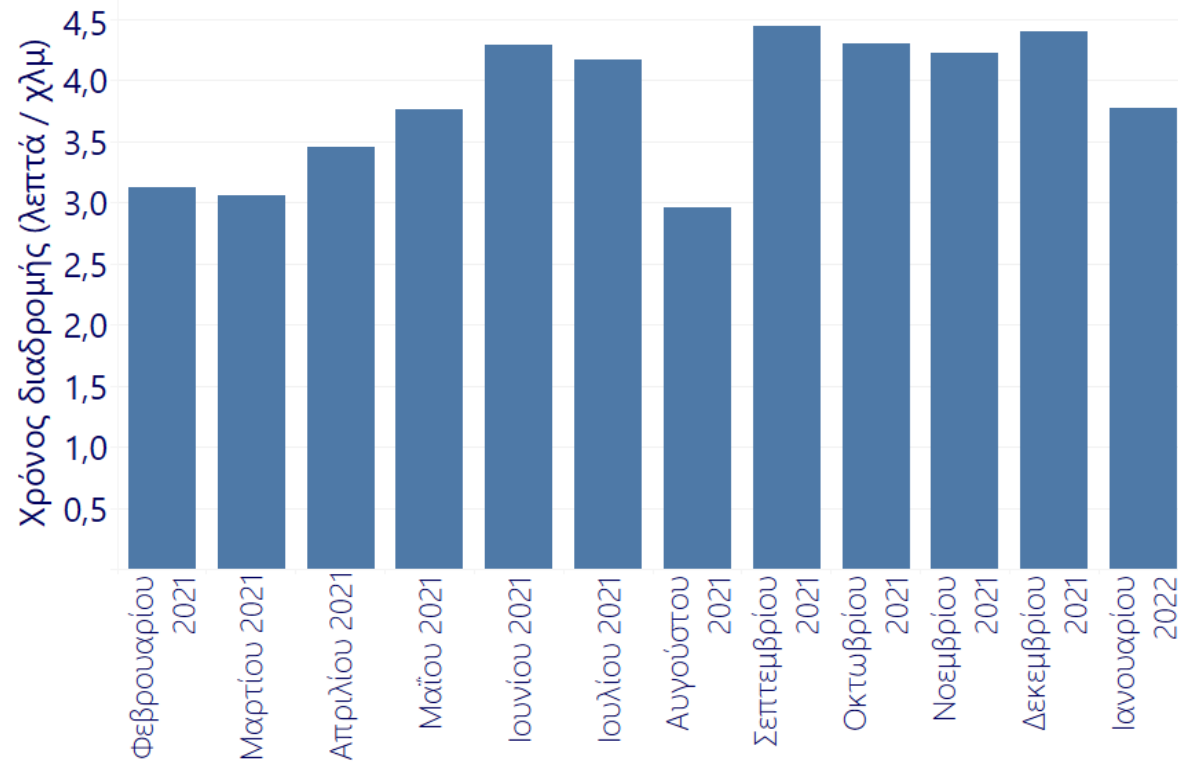
- Στην Αθήνα κυκλοφορούν περίπου 4,4 εκατ. οχήματα, εκ των οποίων το **69% είναι Ι.Χ.**
- Το 2019 ο στόλος του ΟΑΣΑ αποτελούταν από **1.729 λεωφορεία και 291 τρόλεϊ**



Κυκλοφορία

Μέσος χρόνος διαδρομής τελευταίου έτους

Πηγή: Google, Επεξεργασία: ΕΜΠ



Ώρες αιχμής (κέντρο Αθήνας)

	Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή	Σάββατο	Κυριακή
12 π.μ.	5%	6%	10%	10%	11%	27%	44%
1 π.μ.	1%	4%	5%	6%	6%	15%	28%
2 π.μ.	0%	2%	2%	2%	3%	11%	12%
3 π.μ.	0%	1%	1%	1%	2%	7%	5%
4 π.μ.	0%	3%	3%	3%	4%	7%	6%
5 π.μ.	4%	8%	9%	8%	9%	8%	9%
6 π.μ.	25%	28%	27%	26%	27%	10%	9%
7 π.μ.	47%	52%	49%	48%	49%	12%	11%
8 π.μ.	64%	71%	64%	64%	66%	18%	11%
9 π.μ.	79%	90%	85%	79%	82%	28%	15%
10 π.μ.	83%	92%	89%	87%	89%	49%	27%
11 π.μ.	89%	94%	93%	94%	98%	67%	46%
12 μ.μ.	96%	99%	103%	103%	113%	83%	61%
1 μ.μ.	91%	98%	93%	93%	109%	84%	72%
2 μ.μ.	90%	98%	90%	94%	109%	81%	69%
3 μ.μ.	86%	103%	93%	96%	105%	76%	56%
4 μ.μ.	87%	98%	88%	95%	104%	74%	54%
5 μ.μ.	89%	105%	85%	104%	112%	84%	73%
6 μ.μ.	81%	91%	81%	97%	104%	90%	93%
7 μ.μ.	66%	70%	68%	72%	90%	90%	91%
8 μ.μ.	48%	58%	65%	66%	82%	96%	84%
9 μ.μ.	37%	43%	54%	55%	74%	81%	54%
10 μ.μ.	18%	21%	28%	27%	49%	67%	37%
11 μ.μ.	11%	14%	15%	17%	37%	58%	16%

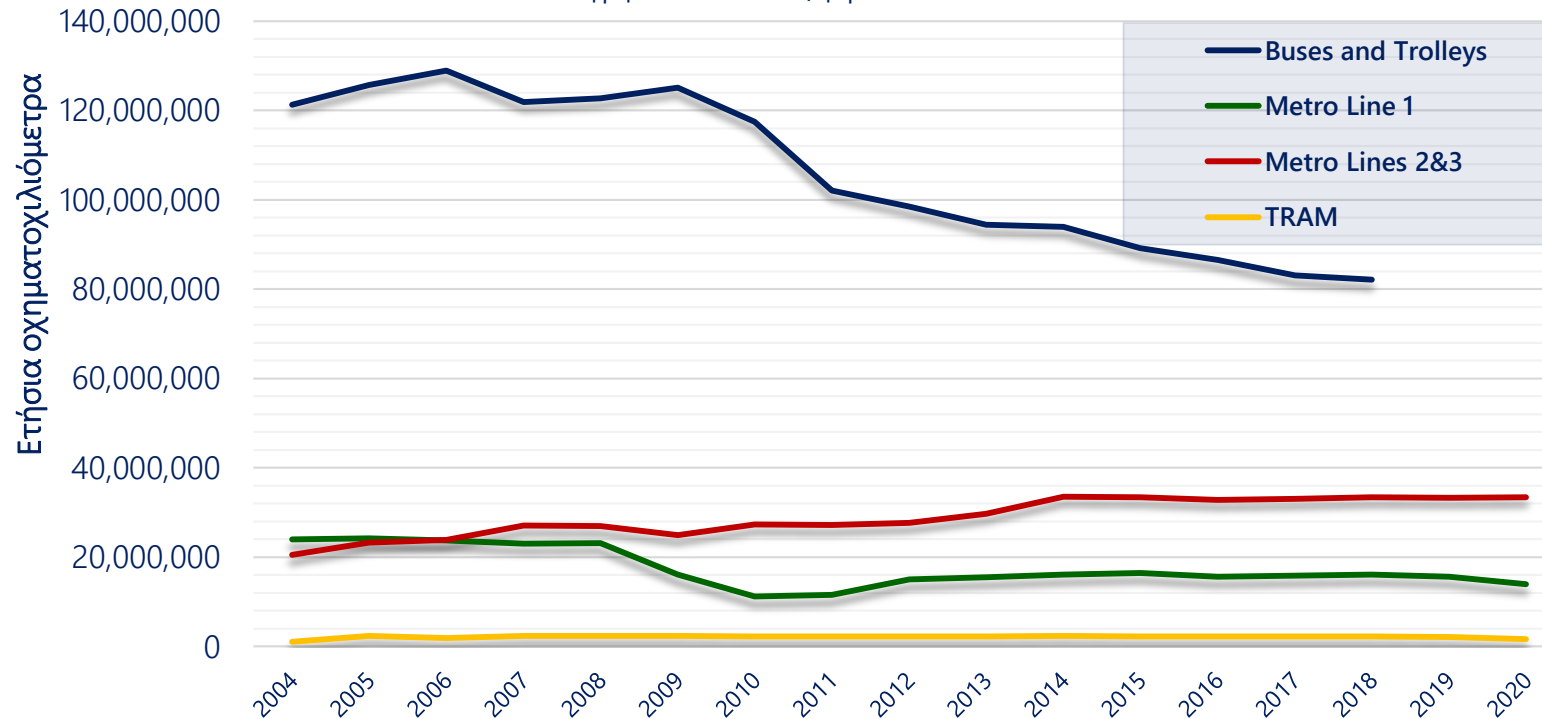
- Τους πρώτους μήνες του 2021 παρατηρούνται χαμηλοί για την εποχή χρόνοι διαδρομής λόγω των μέτρων περιορισμού της κυκλοφορίας
- Η αιχμή στο κέντρο της Αθήνας διαρκεί από τις 8 π.μ. έως τις 8 μ.μ.



Δημόσιες συγκοινωνίες

Εξέλιξη οχηματοχιλιομέτρων δημοσίων συγκοινωνιών

Πηγή: ΟΑΣΑ, Επεξεργασία: ΕΜΠ

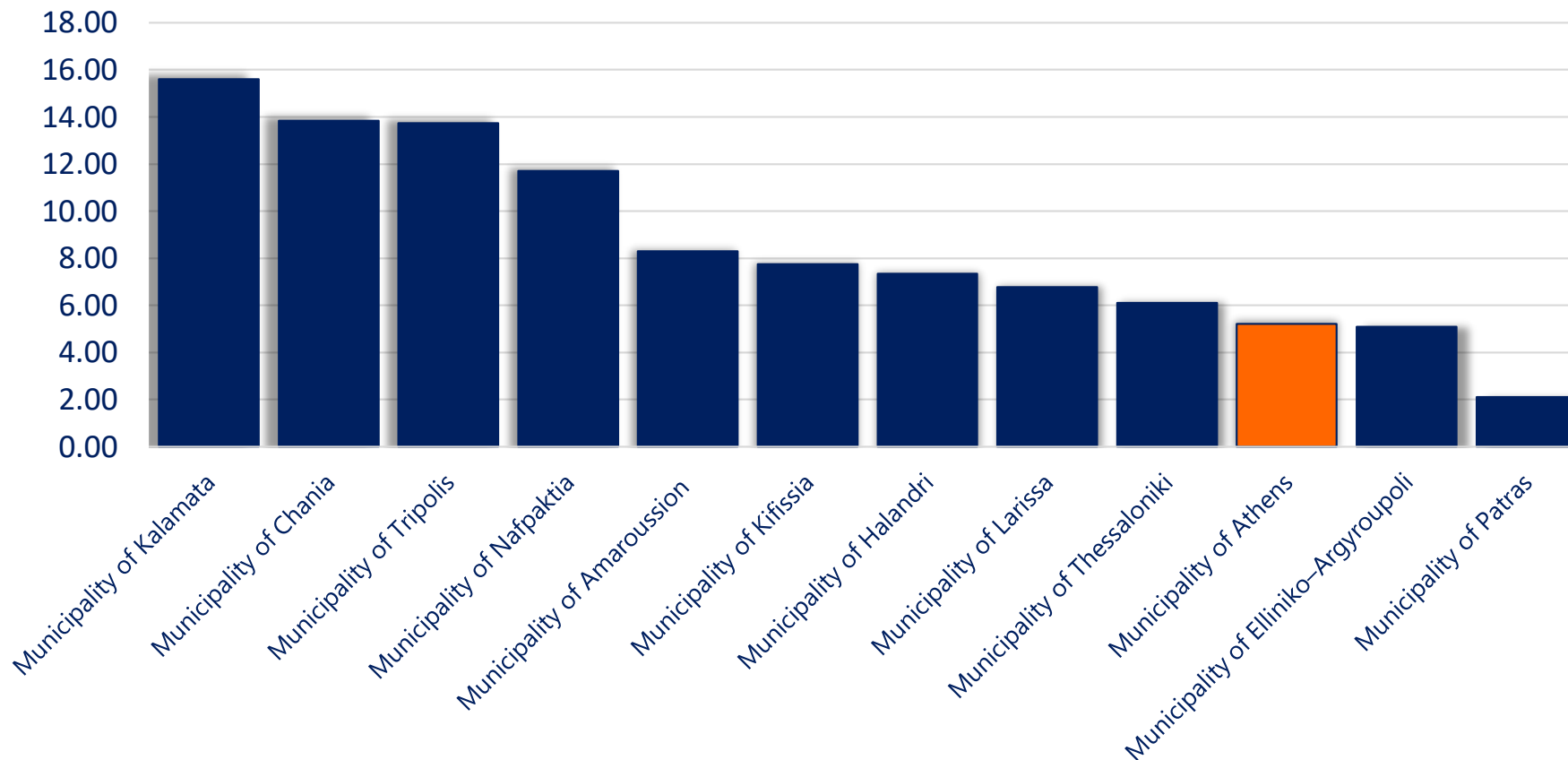


➤ Μείωση στον αριθμό των οχηματοχιλιομέτρων των ΜΜΜ (-15% από 2010 έως 2018)



Στάθμευση

Θέσεις επισκεπτών ανά 1.000 κατοίκους



- Η Αθήνα έχει τον **τρίτο χαμηλότερο δείκτη θέσεων ανά 1.000 κατοίκους** συγκριτικά με άλλες Ελληνικές πόλεις



Σημαντικότερα εμπόδια στην Κινητικότητα στην Αθήνα

- Η **άναρχη στάση και στάθμευση** των οχημάτων (συμπεριλαμβανομένων των μοτοσυκλετών) η οποία επηρεάζει αρνητικά τόσο την αποδοτικότητα της κυκλοφορίας όσο και την προσβασιμότητα
- Το **χαμηλό επίπεδο εξυπηρέτησης** των επίγειων Μέσων Μαζικής Μεταφοράς
- Η υψηλή προτεραιότητα των Αρχών και η αυξημένη **εξάρτηση των πολιτών από τα Ι.Χ.**
- Η χαμηλή προτεραιότητα στην εξυπηρέτηση των **πεζών και ποδηλατών**
- Οι **διεύρυνση των ωρών αιχμής** (ως αποτέλεσμα των προηγούμενων) σχεδόν σε ολόκληρο το διάστημα της ημέρας



Πλαίσιο & Στόχοι Δοκιμαστικής Λειτουργίας Μεγάλου Περιπάτου

- Μεγάλος Περίπατος Αθήνας
- Παρεμβάσεις κινητικότητας
- Μελέτη Κυκλοφοριακών Επιπτώσεων
- Δείκτες επίδοσης κινητικότητας
- Δοκιμαστική εφαρμογή

Βασικές Αρχές της νέας Πολιτικής Κινητικότητας Δήμου Αθηναίων

- Η πολιτική κινητικότητας ακολουθεί και συνδιαλέγεται με τις κατευθύνσεις του **πολεοδομικού και περιβαλλοντικού** σχεδιασμού
- Στις σύγχρονες πόλεις η **προτεραιότητα δίνεται στον άνθρωπο** και όχι στα οχήματα
- Ο μόνος τρόπος ανακούφισης της κυκλοφορίας είναι η αύξηση της ελκυστικότητας των **Μέσων Μαζικής Μεταφοράς**
- Η διαχείριση της στάσης και **στάθμευσης** αποτελεί καθοριστικό εργαλείο για την αποτελεσματική διαχείριση της κυκλοφορίας



Μεγάλος Περίπατος Αθήνας

➤ Ο **Στόχος** των κυκλοφοριακών ρυθμίσεων του Μεγάλου Περιπάτου ήταν να φέρουν μια νέα πνοή στις αστικές μετακινήσεις μέσα από:

- ✓ **Άνετες,**
- ✓ **Πράσινες**
- ✓ **Ασφαλείς**

μετακινήσεις, για όλους



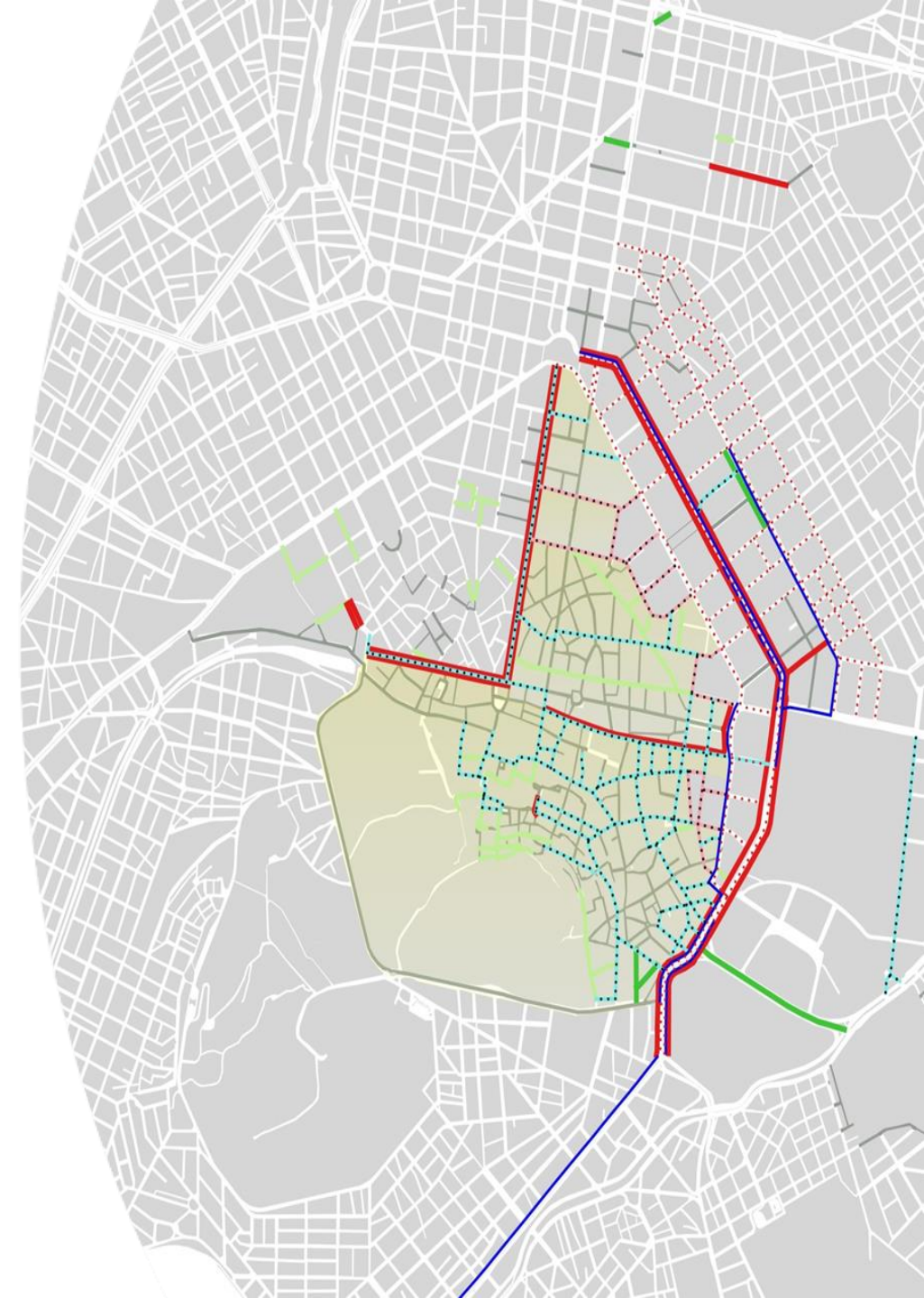
Μια πρωτοβουλία του Δήμου Αθηναίων
(ομόφωνη απόφαση) με την
επιστημονική υποστήριξη του Τομέα
Μεταφορών και Συγκοινωνιακής
Υποδομής ΕΜΠ



Από την αστική ανθεκτικότητα στη βιώσιμη κινητικότητα – Ο Μεγάλος Περίπατος της Αθήνας

Παρεμβάσεις κινητικότητας

- **Πεζοδρομήσεις** αστικών οδών
- **Διαπλάτυνση πεζοδρομίων** σε κεντρικούς άξονες
- **Οδοί ελεύθερες** από οχήματα και μοτοσυκλέτες (επόμενη φάση)
- **Περιοχές ελεύθερες** από οχήματα και μοτοσυκλέτες (επόμενη φάση)
- Προώθηση των **Δημοσίων Συγκοινωνιών** και των **ενεργητικών τρόπων μετακίνησης**
- Μείωση **ορίων ταχύτητας** (επόμενη φάση)
- Νέες **ρυθμίσεις στάθμευσης**



Μελέτη κυκλοφοριακών επιπτώσεων

- **Ανάλυση υφιστάμενης κατάστασης** στον Δήμο Αθηναίων και την ευρύτερη περιοχή
- Εξέταση **εναλλακτικών σεναρίων** διαχείρισης κυκλοφορίας χρησιμοποιώντας το κυκλοφοριακό μοντέλο προσομοίωσης του ΕΜΠ (Aimsun)
- Υπολογισμός **Βασικών Δεικτών Απόδοσης** για Ι.Χ., ΜΜΜ, ποδήλατα και πεζούς – Επιλογή βέλτιστου σεναρίου
- Οι **προβλέψεις του μοντέλου επιβεβαιώθηκαν** κατά τη διάρκεια της δοκιμαστικής εφαρμογής



Δείκτες επίδοσης κινητικότητας

Κυκλοφορία οχημάτων		Σενάριο B3	Σενάριο B4	Σενάριο B5	Σενάριο B6	MMM - πεζοί	Σενάριο B3	Σενάριο B4	Σενάριο B5	Σενάριο B6
ΔΑ1	Οχηματοώρες Ι.Χ. (περιοχή μελέτης)	↑ +7,2%	↓ -22,6%	↑ +4,3%	↓ -22,5%	ΔΑ4 Αναπλάσεις σε οδικούς άξονες (σύνολο)	↑ +9ha.	↑ +9ha.	↑ +8.4ha.	↑ +8.4ha.
ΔΑ1	Μέση ταχύτητα οχημάτων (περιοχή μελέτης)	↓ -18,1%	↓ -3,1%	↓ -13,5%	▬ -0,4%	ΔΑ4 Οδοί με περιορισμούς στην πρόσβαση Ι.Χ.	↑ +4.7ha.	↑ +4.7ha.	↑ +4.7ha.	↑ +4.7ha.
ΔΑ2	Επίπεδο εξυπηρέτησης (περιοχή μελέτης)	↓ -7.8%	↓ -4,2%	↓ -6,7%	↓ -5,5%	ΔΑ5 Λεωφορειολωρίδες	↑ +3,76km	↑ +3,76km	↑ +2,57km	↑ +2,57km
ΔΑ2	Επίπεδο εξυπηρέτησης (σύνολο)	▬ +1.8%	↑ +3,7%	▬ +1.1%	↑ +3,6%	ΔΑ6 Μέση ταχύτητα MMM (Πανεπιστημίου)	↑ +28%	↑ +35%	↑ +32%	↑ +37%
ΔΑ3	Χρόνοι διαδρομής αξόνων εντός περιοχής μελέτης	↑ +18,1%	↑ +3,1%	↑ +13,5%	▬ +0,4%	ΔΑ6 Μέση ταχύτητα MMM (Ακαδημίας)	↑ +22%	↑ +26%	↑ +23%	↑ +27%
ΔΑ3	Χρόνοι διαδρομής αξόνων εκτός περιοχής μελέτης	▬ +0,4%	↓ -5,0%	▬ +0,9%	↓ -4,1%	Χρήση MMM		↑ +8,7%		↑ +7,8%



Δοκιμαστική εφαρμογή

- Τον Ιούνιο του 2020 αποφασίστηκε η **δοκιμαστική εφαρμογή** ενός υποσυνόλου των κυκλοφοριακών ρυθμίσεων, ακολουθώντας το παράδειγμα άλλων πόλεων παγκοσμίως εν μέσω της πανδημίας.
- Η αξιολόγηση της δοκιμαστικής εφαρμογής οδήγησε σε **χρήσιμες τροποποιήσεις** στον τελικό σχεδιασμό

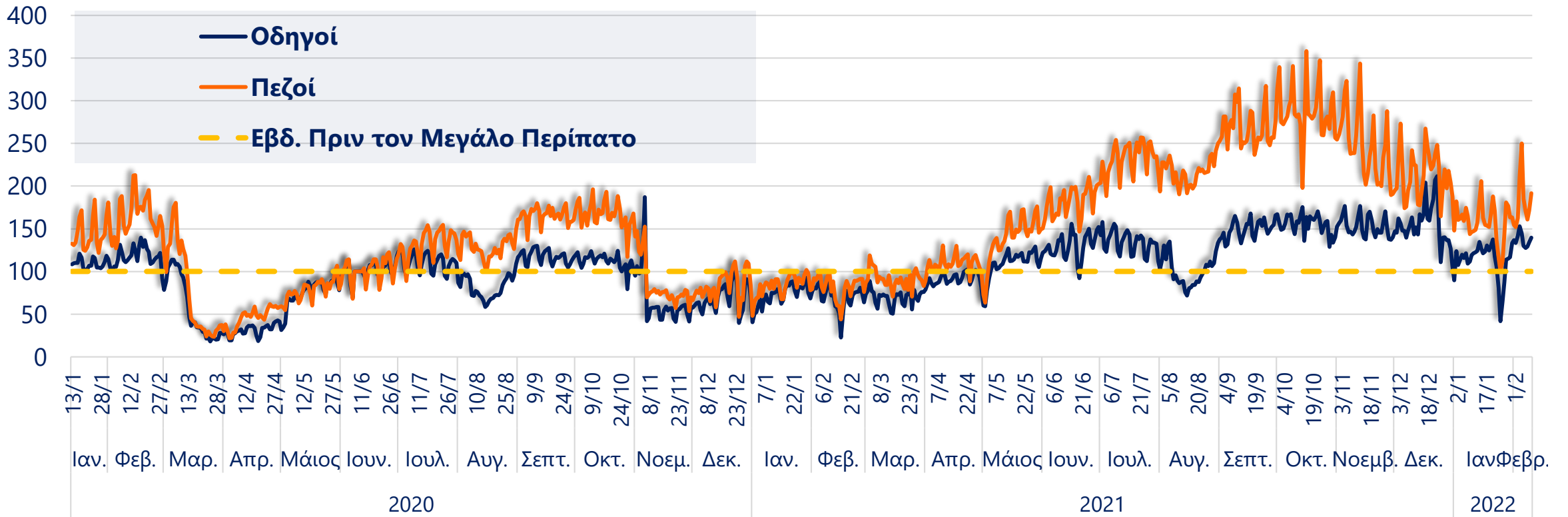


Αξιολόγηση Δοκιμαστικής Εφαρμογής

- Τάσεις κινητικότητας
- Σύγκριση προβλέψεων – παρατηρήσεων
- Χρόνοι διαδρομής
- Κυκλοφοριακός φόρτος Πανεπιστημίου
- Πεζοί
- Ποδήλατα
- Στάθμευση

Τάσεις κινητικότητας στην ευρύτερη περιοχή

- Παρατηρείται **σημαντική αύξηση στην κινητικότητα των πεζών** στην Αθήνα σε σχέση με την περίοδο πριν τη δοκιμαστική εφαρμογή (εκτός των περιόδων με αυστηρά μέτρα περιορισμού της κυκλοφορίας)



Σύγκριση παρατηρηθέντων / προβλεφθέντων χρόνων διαδρομής

➤ Οι χρόνοι διαδρομής που παρατηρήθηκαν κατά τις πρώτες εβδομάδες της δοκιμαστικής εφαρμογής **επιβεβαίωσαν τις προβλέψεις** του μοντέλου του ΕΜΠ (με εξαίρεση τη Β. Αμαλίας)

Διαδρομή	Προβλέψεις μοντέλου			Παρατηρήσεις			Διαφορά
	Υφιστάμενη	Σενάριο 3 λωρίδων	Διαφορά	Περίοδος Πριν	1η-7η εβδομάδα	Διαφορά	Παρατηρήσεις - Προβλέψεις
Κεντρικοί Άξονες							
Πανεπιστημίου (από Βασ. Σοφίας έως Πατησίων)	2.9	5.1	2.2	2.7	3.9	1.2	-1.1
Ακαδημίας (από Πατησίων έως Βασ. Σοφίας)	4.9	4.9	0.0	4.9	4.4	-0.5	-0.5
Σόλωνος (από Βασ. Σοφίας έως Πατησίων)	4.4	5.1	0.7	7.1	7.2	0.1	-0.6
Σταδίου (από Αιόλου έως Βασ. Γεωργίου)	3.3	3.7	0.4	2.7	2.6	-0.1	-0.5
Άξονες Εισόδου							
Βασ. Σοφίας (από Βασ. Κωνσταντίνου έως Πανεπιστημίου)	3.4	3.1	-0.4	4.6	4.4	-0.2	0.2
Βασ. Σοφίας (από Κηφισίας έως Βασ. Κωνσταντίνου)	5.5	5.0	-0.5	4.3	4.1	-0.1	0.4
Βασ. Αμαλίας (από Αθ.Διάκου έως Πανεπιστημίου)	1.9	2.0	0.1	3.6	5.2	1.6	1.5
Πατησίων (από Αλεξάνδρας έως Σταδίου)	2.7	2.6	-0.1	3.0	3.2	0.1	0.2
Άξονες Εξόδου							
Βασ. Σοφίας (από Πανεπιστημίου έως Βασ. Κωνσταντίνου)	4.4	4.9	0.5	5.2	4.4	-0.8	-1.3
Βασ. Σοφίας (από την Βασ. Κωνσταντίνου έως την Κηφισίας)	4.4	4.3	-0.1	5.7	5.2	-0.5	-0.4
Βασ. Αμαλίας (από Φιλελλήνων έως Αθ.Διάκου)	1.6	2.2	0.6	1.3	1.4	0.1	-0.5
Φιλελλήνων (από Βασ. Γεωργίου έως Βασ. Αμαλίας)	1.8	3.2	1.5	1.3	1.4	0.1	-1.4
Περιφερειακοί Άξονες							
Βασ. Κωνσταντίνου (από Αρδηττού/ Αθ.Διάκου έως Βασ. Σοφίας)	2.0	1.9	-0.1	6.7	7.0	0.2	0.3
Βασ. Κωνσταντίνου (από Βασ. Σοφίας έως Αρδηττού/ Διάκου)	3.8	3.9	0.0	5.6	4.8	-0.8	-0.9
Αλεξάνδρας (από Κηφισίας έως Πατησίων)	9.0	9.6	0.5	7.8	9.0	1.2	0.6
Αλεξάνδρας (από Πατησίων έως Κηφισίας)	7.1	7.2	0.1	9.2	9.8	0.7	0.6

Από την αστική ανθεκτικότητα στη βιώσιμη κινητικότητα – Ο Μεγάλος Περίπατος της Αθήνας



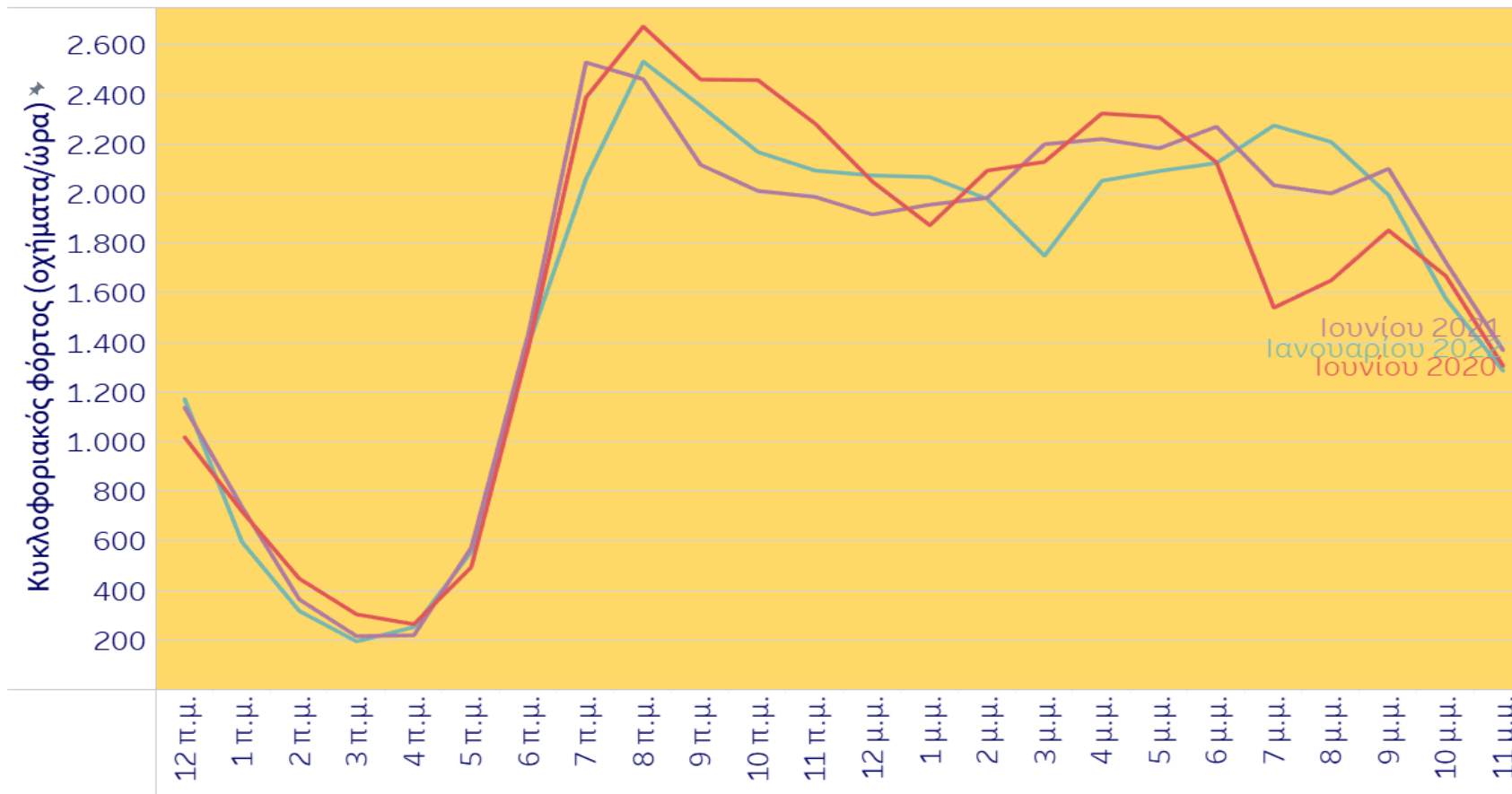
Χρόνοι διαδρομής

- Η κυκλοφορία στους κεντρικούς οδικούς άξονες **επιβαρύνθηκε βραχυπρόθεσμα** (7 εβδομάδες). Μακροπρόθεσμα παρατηρήθηκε **βελτίωση** και σταθεροποίηση των κυκλοφοριακών συνθηκών.
- Η δοκιμαστική εφαρμογή των ρυθμίσεων **δεν επιβάρυνε** βραχυπρόθεσμα την κυκλοφορία στους οδικούς άξονες εισόδου και εξόδου (με εξαίρεση τη Β. Αμαλίας).
- Η κυκλοφορία στη Λ. Αλεξάνδρας **αυξήθηκε βραχυπρόθεσμα** μετά τη δοκιμαστική εφαρμογή των ρυθμίσεων. Το φθινόπωρο του 2021 παρατηρήθηκε ελαφρά αύξηση στους χρόνους διαδρομής η οποία οφείλεται στην επαναφορά του Δακτυλίου



Ημερήσιος φόρτος στην Πανεπιστημίου (μακροπρόθεσμα)

Μέσος ωριαίος κυκλοφοριακός φόρτος



- **Μείωση του κυκλοφοριακού φόρτου** κατά τις πρωινές ώρες αιχμής σε σχέση με την περίοδο πριν
- Συνολικός **ημερήσιος αριθμός διελεύσεων σχετικά αμετάβλητος**



Πεζοί

Βραχυπρόθεσμα

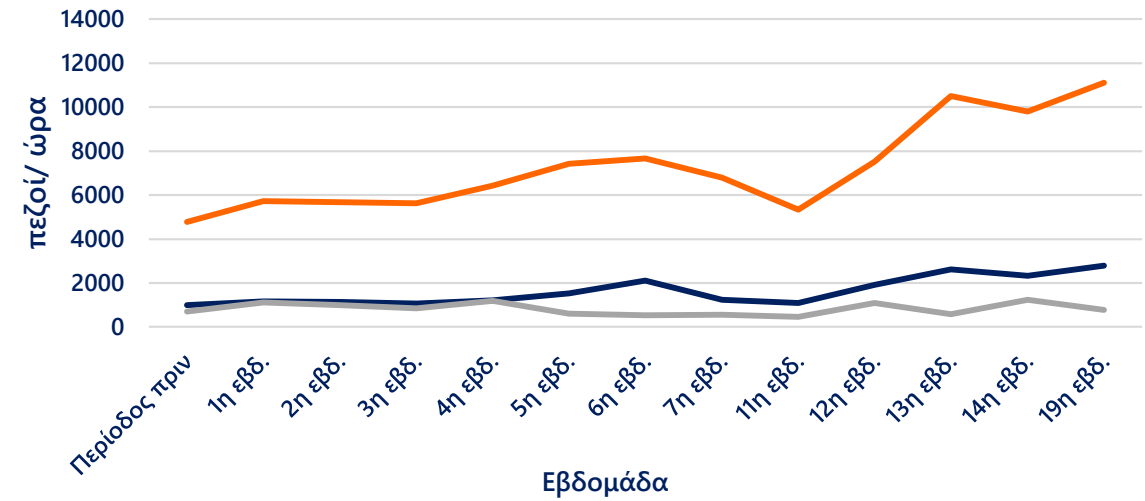
- 19 εβδομάδες μετά τη δοκιμαστική εφαρμογή των ρυθμίσεων παρατηρήθηκε **αύξηση των πεζών** τόσο στην Πανεπιστημίου όσο και στην εγγύς περιοχή (Πανεπιστημίου, Σταδίου, Σόλωνος, Φιλελλήνων, Β. Σοφίας, Β. Αμαλίας, Ακαδημίας)

Μακροπρόθεσμα

- Έπειτα από το πρώτο εξάμηνο του 2021 (όπου υπήρχαν περιορισμοί στην κυκλοφορία) σημειώθηκε **σημαντική αύξηση της μετακίνησης πεζή** τόσο στην Πανεπιστημίου όσο και στην εγγύς περιοχή (σχεδόν διπλασιασμός)

Ωριαίος Φόρτος Πεζών

Βραχυπρόθεσμα



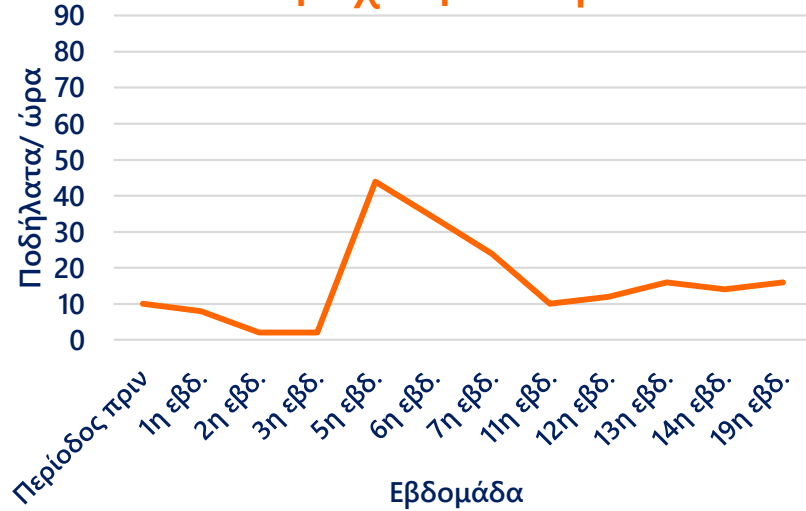
Μακροπρόθεσμα



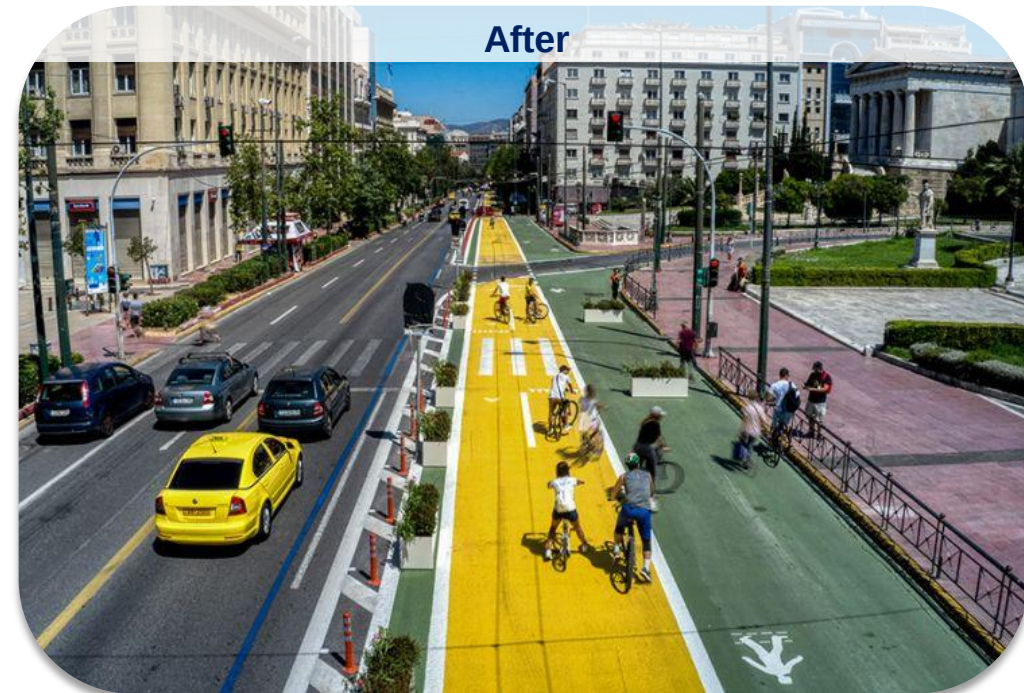
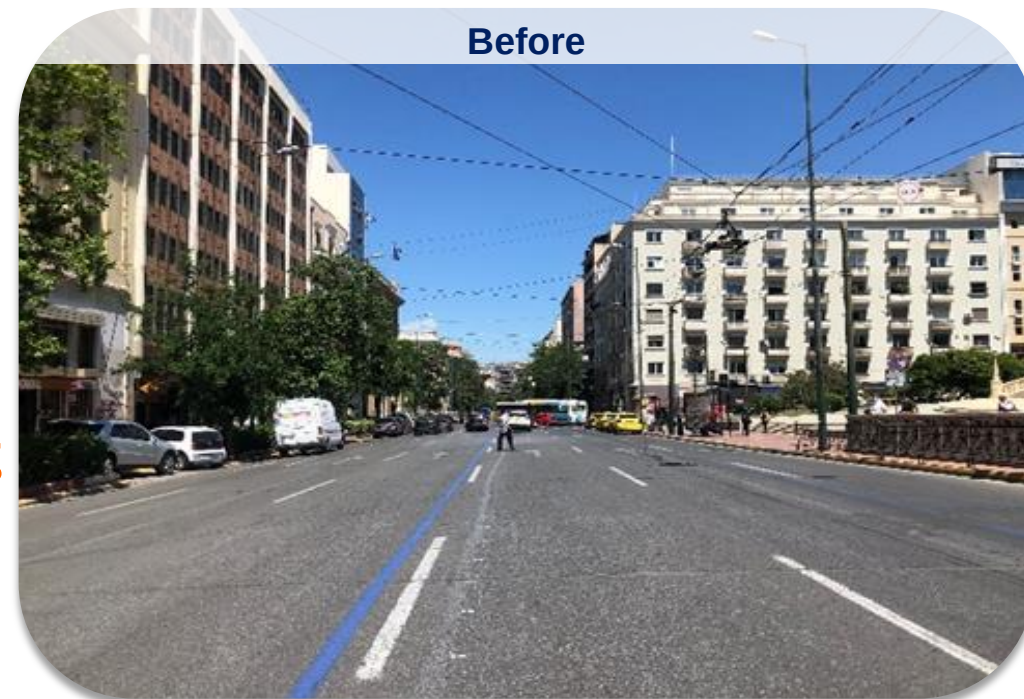
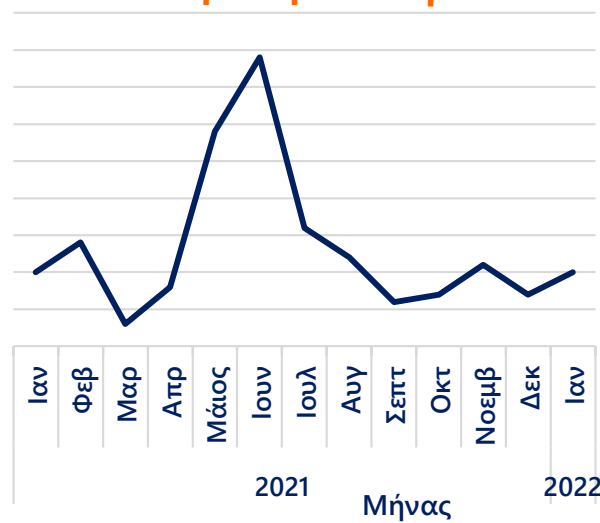
Ποδήλατα

- Η κυκλοφορία των ποδηλατών είναι πολύ **χαμηλή**
- Τόσο το 2020 όσο και το 2021 παρατηρήθηκε **αύξηση των ποδηλατών** κατά τις πρώτες εβδομάδες του καλοκαιριού
- Ο αριθμός των ποδηλατών παραμένει **σταθερά αυξημένος** σε σχέση με την περίοδο πριν τις ρυθμίσεις

Βραχυπρόθεσμα



Μακροπρόθεσμα

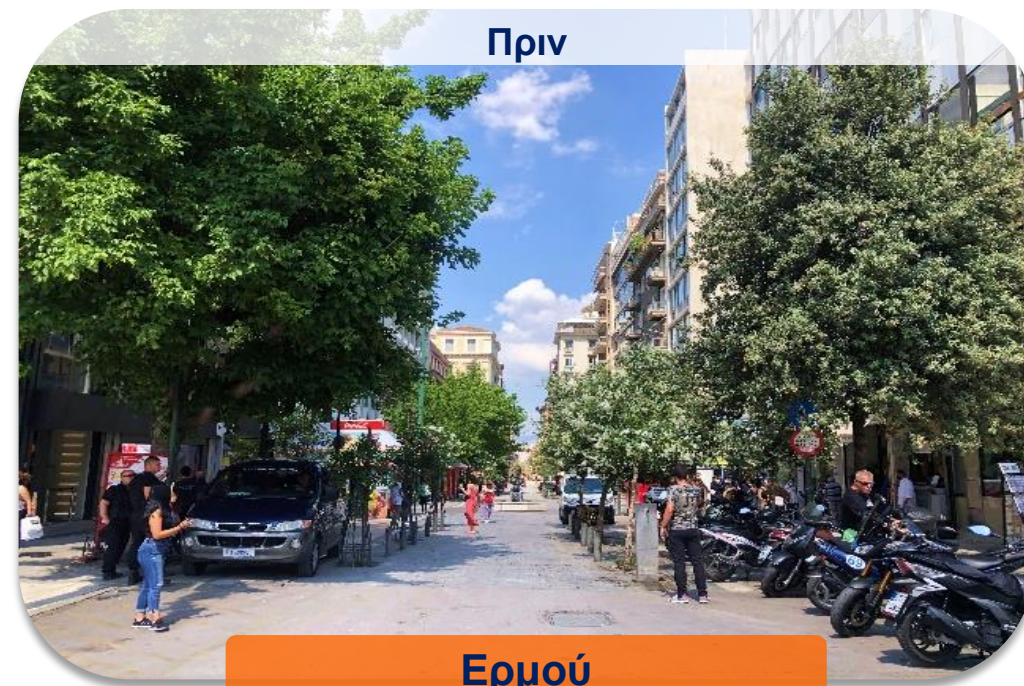


Στάθμευση μοτοσυκλετών

Η δημιουργία **νέων θέσεων στάθμευσης μοτοσυκλετών** οδήγησε σε:

- **Μείωση των παράνομα σταθμευμένων** μοτοσυκλετών στις οδούς και τα πεζοδρόμια, κατά 31%
- **Αύξηση των νόμιμων θέσεων στάθμευσης** μοτοσυκλετών κατά 66%

Περιοχή	Πριν		Μετά		Διαφορά (%)	
	Νόμιμες	Παράνομες	Νόμιμες	Παράνομες	Νόμιμες	Παράνομες
Εμπορικό τρίγωνο	408	1,043	889	669	+118%	-36%
Πανεπιστημίου	63	92	96	52	+52%	-43%
Ηρώδου Αττικού	0	7	0	5	-	-29%
Ψυρρή	250	244	250	210	0%	-14%
Πλάκα	54	358	54	269	0%	-25%
Σύνολο	775	1,744	1.289	1.205	+66%	-31%



Θέσεις αναμονής ταξί

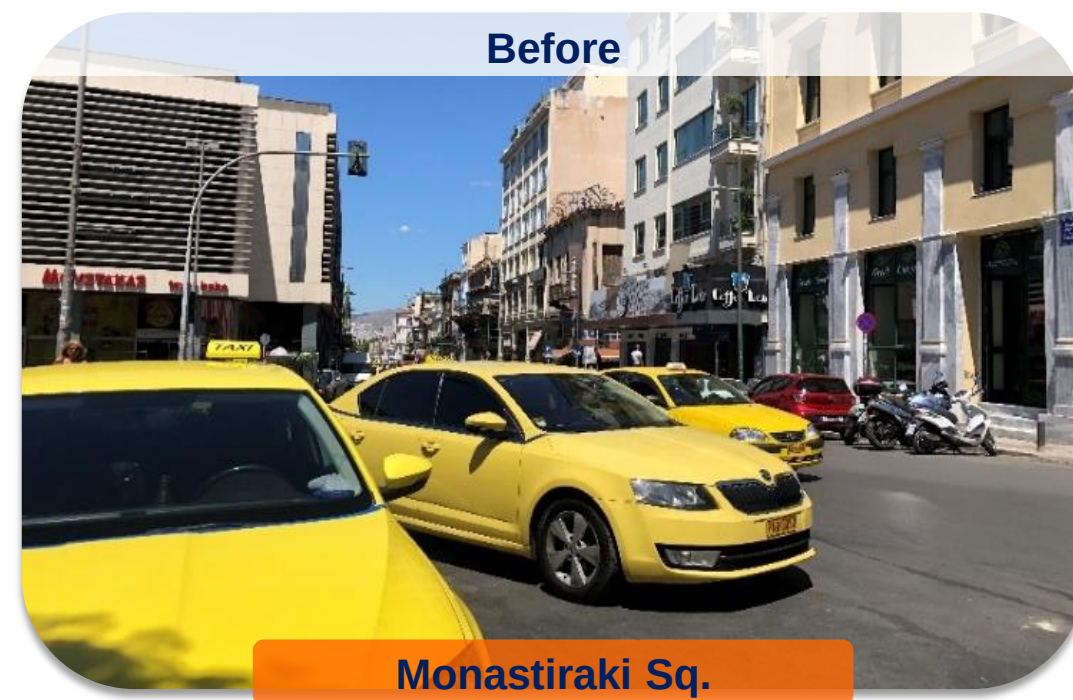
- Οι διαθέσιμες θέσεις αναμονής ταξί **διπλασιάστηκαν** με την εφαρμογή των νέων κυκλοφοριακών ρυθμίσεων

	Πριν	Μετά
Εμπορικό τρίγωνο		
Όθωνος (έως Αμαλίας)	11	11
Δραγατσανίου (έως Σταδίου)	2	2
Σοφοκλέους (έως Αθηνάς)	0	5*
Ευρυπίδου (έως Αθηνάς)	0	5*
Ομόνοια (έως Γ' Σεπτεμβρίου)	3	3
Ομόνοια (έως Σταδίου)	3	3
Αγ. Ασωμάτων	0	3
Πλ. Μοναστηρακίου	0	8
Σύνολο	19	40
Πανεπιστημίου		
Ομήρου (έως Πανεπιστημίου)	0	3
Παλαμά	4	4
Ιπποκράτους (έως Πανεπιστημίου)	6	6
Σίνα (έως Πανεπιστημίου)	0	5*
Σύνολο	10	18
Γενικό Σύνολο	29	58

* εκκρεμεί η οριστική υλοποίηση



Από την αστική ανθεκτικότητα στη βιώσιμη κινητικότητα – Ο Μεγάλος Περίπατος της Αθήνας



Συνολική αποτίμηση

- Αξιολόγηση παρεμβάσεων
- Συμπεράσματα

Αξιολόγηση παρεμβάσεων

Πλεονεκτήματα

- **Αύξηση της μετακίνησης πεζή** (και με ποδήλατα) σε κεντρικούς άξονες και στην ευρύτερη περιοχή
- **Βελτίωση της προσβασιμότητας των ΜΜΜ** (επιβίβαση / αποβίβαση), λόγω απομάκρυνσης παράνομα σταθμευμένων οχημάτων
- **Βελτίωση άνεσης και ασφάλειας των πεζών** με σημαντική αύξηση των ελεύθερων δημοσίων χώρων
- **Καλύτερη οργάνωση θέσεων αναμονής ταξί** με διπλασιασμό των διαθέσιμων θέσεων
- **Εξισορρόπηση κυκλοφοριακών συνθηκών** μακροπρόθεσμα, στους περισσότερους οδικούς άξονες, σε επίπεδα συγκρίσιμα με την περίοδο πριν την εφαρμογή

Μειονεκτήματα

- Προσωρινή **κυκλοφοριακή συμφόρηση** σε ορισμένους κεντρικούς οδικούς άξονες
- Ο έντονος διάλογος οδήγησε στην ανατροπή των νέων ρυθμίσεων για τα **ποδήλατα και επιβράδυνε** την υλοποίηση των επόμενων φάσεων



Συμπεράσματα

- Οι στόχοι και οι προβλέψεις των παρεμβάσεων του Μεγάλου Περιπάτου **επιτεύχθηκαν, με σχετικά γρήγορη προσαρμογή** της κυκλοφορίας στις νέες συνθήκες
- Για πρώτη φορά εφαρμόστηκαν πολιτικές αστικής κινητικότητας με **κέντρο τον άνθρωπο** και το περιβάλλον, και όχι την εξυπηρέτηση του Ι.Χ.
- Παρατηρήθηκε **αλλαγή συνηθειών των μετακινούμενων** με αύξηση της επιλογής περιβαλλοντικά φιλικών μέσων μετακίνησης
- Τα **ενθαρρυντικά αποτελέσματα της δοκιμαστικής εφαρμογής** αποτελούν ευκαιρία για επέκταση των νέων πολιτικών βιώσιμης αστικής κινητικότητας σε όλες τις περιοχές της Αθήνας, με στόχο τη σταδιακή ενίσχυση των ενεργητικών τρόπων μετακίνησης





Μεγάλος Περίπατος της Αθήνας Από τη θεωρία στην πράξη της βιώσιμης κινητικότητας

Γιώργος Γιαννής, Καθηγητής ΕΜΠ
Αντώνης Χαζίρης, Επιστημονικός Συνεργάτης ΕΜΠ



Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Τομέας Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής