

# Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ): Από το όνειρο στην πραγματικότητα



Θάνος Δούρος,  
Οικονομολόγος, Συγγραφέας,  
Αναλυτής πληροφοριακών συστη-  
μάτων

Η Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ) δεν είναι πια επιστημονική φαντασία. Βρίσκεται παντού γύρω μας: από την αναγνώριση προσώπου στο κινητό, τις προτάσεις του Netflix, μέχρι τον τρόπο που αναζητούμε πληροφορίες. Η πορεία της ΤΝ ήταν μακρά, γεμάτη ανατροπές.

## Η εξέλιξη της Τεχνητής Νοημοσύνης

- «Τα πρώτα βήματα» (1950-1970). Η ιδέα γεννήθηκε το 1956 στο Dartmouth College, με τον Alan Turing να θέτει το θεμελιώδες ερώτημα: «Μπορούν οι μηχανές να σκέφτονται;». Παρά

την αρχική υπερβολική αισιοδοξία, οι πρώτες προσπάθειες (π.χ., προγράμματα σκακιού) ήταν περιορισμένες λόγω της ανεπαρκούς ισχύος των υπολογιστών και των πρωτόγονων αλγορίθμων.

- «Ο χειμώνας της ΤΝ» (1970-1990). Η απογοήτευση από τις ανεκπλήρωτες προσδοκίες οδήγησε σε δραστική μείωση της χρηματοδότησης και επιβράδυνση της έρευνας. Αυτή η περίοδος έμεινε γνωστή ως ο «Χειμώνας της ΤΝ».
- «Η αναγέννηση» (1990-2010). Οι υπολογιστές έγιναν πιο ισχυροί και φθηνότεροι. Νέες τεχνικές, όπως τα νευρωνικά δίκτυα, άρχισαν να αποδίδουν. Το 1997, ο υπολογιστής Deep Blue της IBM νίκησε τον παγκόσμιο πρωταθλητή σκακιού Garry Kasparov, σηματοδοτώντας ένα ορόσημο.
- «Η Εκρηξη» (2010-σήμερα). Η τελευταία δεκαετία είναι εκρηκτική, κυρίως χάρη στην τεχνική της Βαθιάς Μάθησης (Deep Learning) που έφερε θεαματικά αποτελέσματα στην αναγνώριση εικόνων (2012). Ακολούθησαν ραγδαίες εξελίξεις: αυτόνομα οχήματα, βοηθοί φωνής (Siri, Alexa) και, πρόσφατα, συστήματα όπως το ChatGPT που μπορούν να συνομιλούν φυσικά με τους ανθρώπους.

## Πώς λειτουργεί η σύγχρονη ΤΝ;

Η σύγχρονη ΤΝ βασίζεται κυρίως στη Μηχανική Μάθηση (Machine Learning). Αντί να προγραμματίζεται κάθε κανόνας ξεχωριστά, ο υπολογιστής τροφοδοτείται με τεράστιες ποσότητες δεδομένων και «μαθαίνει» μόνος του να αναγνωρίζει μοτίβα.

Τα Νευρωνικά Δίκτυα μιμούνται (απλοποιημένα) τον ανθρώπινο εγκέφαλο, επεξεργαζόμενα πληροφορίες σε στρώματα («νευρώνες»). Όσο πιο βαθιά είναι αυτά τα δίκτυα, τόσο πιο σύνθετα πράγματα μπορούν να μάθουν, δίνοντας τον όρο Βαθιά Μάθηση (Deep Learning).

## Τα βασικά εργαλεία και πλατφόρμες ΤΝ.

Η ΤΝ σήμερα είναι ένα σύνολο προσβάσιμων εργαλείων, καθένα με τα δυνατά του σημεία:

Κατηγορία	Ενδεικτικά εργαλεία	Χαρακτηριστικά
Γλωσσικά μοντέλα	ChatGPT	Συνομιλία, έρευνα, συγγραφή, ανάλυση κειμένων.
	Google Gemini	
	Perplexity	
	Claude	
	DeepSeek	
Δημιουργία εικόνων	DALL-E 3 (OpenAI)	Δημιουργία ρεαλιστικών ή καλλιτεχνικών εικόνων από κείμενο.
	Midjourney	
	Stable Diffusion	
	Adobe Firefly	
Εξειδικευμένα	NotebookLM	Ανάλυση εγγράφων, δημιουργία βίντεο με AI avatars, φωνητική σύνθεση, περιλήψεις συναντήσεων.
	Synthesia	
	ElevenLabs	
	Fathom	
Ανάπτυξη Λογισμικού	GitHub Copilot (Microsoft/OpenAI)	Εξειδικευμένα εργαλεία για συγγραφή κώδικα, εντοπισμό σφαλμάτων και εξήγηση λειτουργιών.
	CodeWhisperer (Amazon AWS)	
	Google Gemini for Developers	
	ChatGPT	
	CodiumAI	
	Tabnine	

Η χρησιμότητα της ΤΝ στην καθημερινή ζωή

Η ΤΝ μετασχηματίζει ήδη κρίσιμους τομείς σε:

- Υγεία και Ιατρική. Οι αλγόριθμοι αναλύουν ιατρικές εικόνες (ακτινογραφίες) για έγκαιρο εντοπισμό ασθενειών (π.χ., καρκίνου) με μεγαλύτερη ακρίβεια. Επιταχύνει την ανακάλυψη νέων φαρμάκων αναλύοντας εκατομμύρια χημικές ενώσεις.
- Μεταφορές. Τα αυτόνομα οχήματα χρησιμοποιούν ΤΝ για πλοήγηση, αναγνώριση εμποδίων και λήψη αποφάσεων σε χιλιοστά του δευτερολέπτου.
- Περιβάλλον. Βελτιστοποιεί την κατανάλωση ενέργειας, προβλέπει καιρικά φαινόμενα με ακρίβεια και παρακολουθεί την αποψίλωση των δασών.
- Εξυπηρέτηση Πελατών. Τα chatbots και οι εικονικοί βοηθοί παρέχουν άμεση εξυπηρέτηση 24/7, χειριζόμενοι εκατομμύρια ερωτήσεις.
- Εκπαίδευση. Επιτρέπει την εξατομικευμένη μάθηση (προσαρμογή στις ανάγκες του μαθητή) και καθιστά τη γνώση πιο προσβάσιμη μέσω έξυπνων μηχανών αναζήτησης και γλωσσικών ΤΝ.



Ο αντίκτυπος στην αγορά εργασίας  
Η επίδραση της ΤΝ στις θέσεις εργασίας είναι μετασχηματιστική. Προκαλεί βαθιά αλλαγή και μεταμορφώνει τη φύση του αντικειμένου. Στατιστικά στοιχεία που προκαλούν προβληματισμό:

- 40% όλων των θέσεων εργασίας παγκοσμίως αναμένεται να επηρεαστούν από την ΤΝ (ΔΑΝΤ).
- 300 εκατομμύρια θέσεις εργασίας πλήρους απασχόλησης θα μπορούσαν να αντικατασταθούν (Goldman Sachs).
- 40% των εργοδοτών αναμένουν να μειώσουν το εργατικό δυναμικό τους λόγω αυτοματοποίησης (Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ, 2025).

## «Ευάλωτες» θέσεις εργασίας

Αφορούν εργασίες με υψηλό βαθμό επανάληψης και χειρισμού δεδομένων. Έτσι σε θέσεις:

- Γραφειοκρατικές και διοικητικές ο κίνδυνος αντικατάστασης είναι υψηλός, ιδιαίτερα σε ρόλους που καταλαμβάνονται κυρίως από γυναίκες σε χώρες υψηλού εισοδήματος.
- Στον τραπεζικό και χρηματοοικονομικό τομέα, όπου αναμένεται να αυτοματοποιηθεί το 70% των βασικών λειτουργιών.
- Στην εξυπηρέτηση πελατών, τα chatbots θα αναλάβουν τις επαναλαμβανόμενες αλληλεπιδράσεις.

## «Ασφαλείς» θέσεις εργασίας

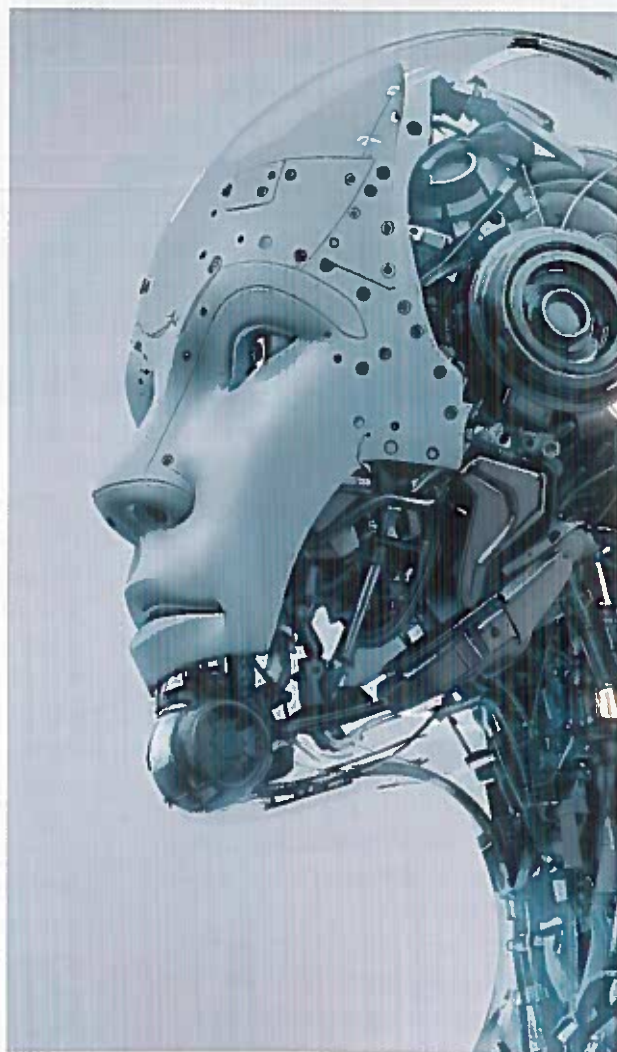
Αφορούν εργασίες που απαιτούν:

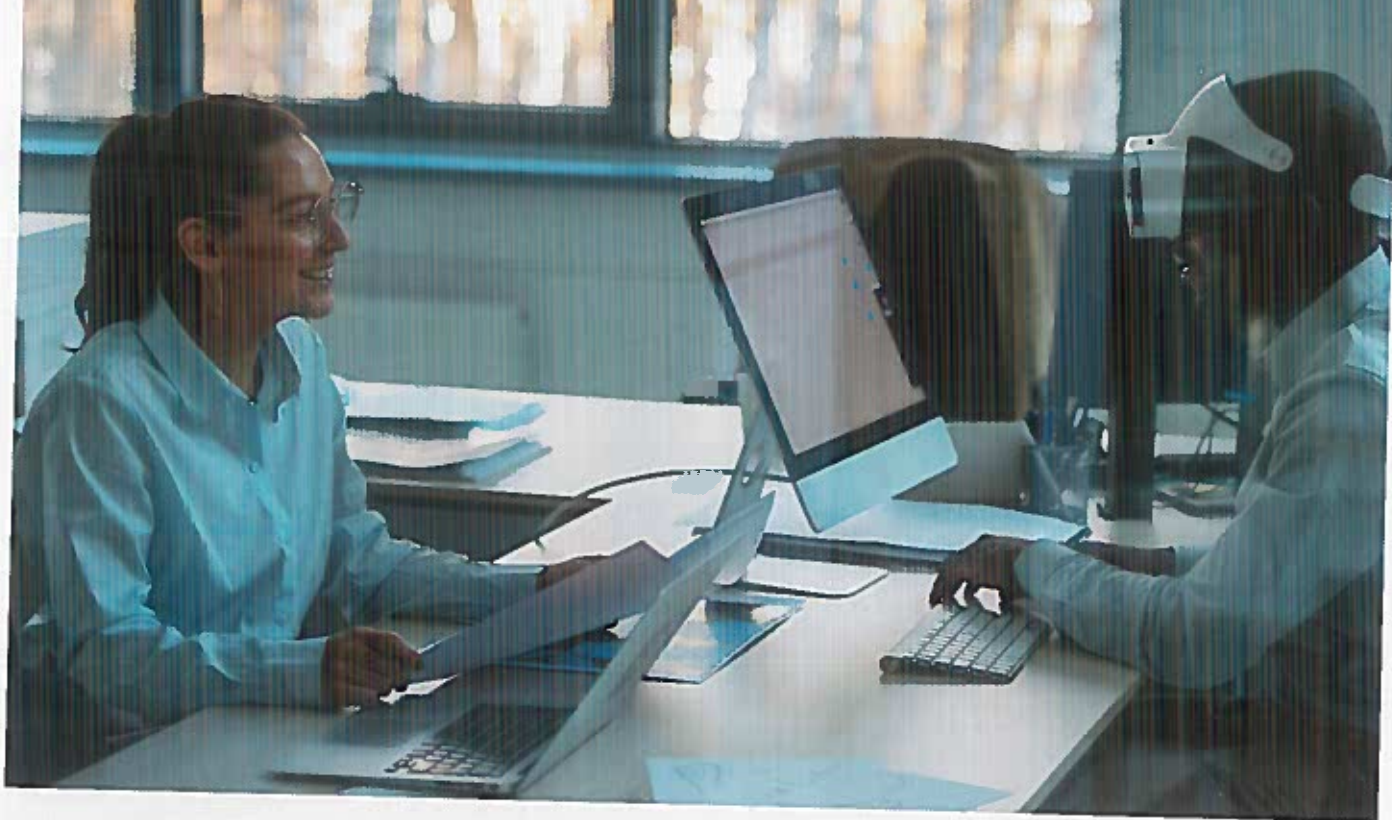
- Σωματική επιδεξιότητα, όπως για παράδειγμα εξειδικευμένες τεχνικές θέσεις, ειδικά σε μη δομημένα περιβάλλοντα (π.χ. κατασκευές).
- Συναισθηματική νοημοσύνη και ανθρώπινη φροντίδα, όπως οι ρόλοι υγειονομικής περίθαλψης (νοσοκόμες, θεραπευτές) που προβλέπεται να αυξηθούν, καθώς η ΤΝ ενισχύει παρά αντικαθιστά.

## Νέες ευκαιρίες και ενίσχυση

Η ΤΝ δημιουργεί επίσης νέες θέσεις εργασίας. Το Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ προβλέπει 19 εκατομμύρια νέες θέσεις εργασίας την επόμενη πενταετία λόγω της ΤΝ. Οι ταχύτερα αναπτυσσόμενοι τομείς είναι η ανάλυση δεδομένων με ΤΝ, η κυβερνοασφάλεια και ο τεχνολογικός γραμματισμός.

Το ενθαρρυντικό μήνυμα είναι η ενίσχυση (augmentation) αντί για την πλήρη αντικατάσταση. Για σχεδόν όλες τις δουλειές, η χρήση της ΤΝ ως ενίσχυση παραμένει υψηλότερη από την αυτοματοποίηση, υποδηλώνοντας ότι η ΤΝ θα χρησιμεύσει ως ισχυρό εργαλείο για τον εργαζόμενο.





## Επανακατάρτιση και δεξιότητες

Το κλειδί για το μέλλον είναι η προσαρμοστικότητα και η δια βίου μάθηση. Το 77% των εργοδοτών σχεδιάζουν να δώσουν προτεραιότητα στην επανακατάρτιση του εργατικού δυναμικού τους. Οι δεξιότητες που θα συμπληρώνουν την ΤΝ είναι:

- Η αναλυτική και συστημική σκέψη.
- Η δημιουργική επίλυση προβλημάτων.
- Η συναισθηματική νοημοσύνη και η επικοινωνία.
- Η κριτική σκέψη με γνώμονα την ηθική.

## Τα μεγάλα ερωτήματα και η φιλοσοφική διάσταση

Η ΤΝ εγείρει βαθιά φιλοσοφικά ερωτήματα για την ίδια την έννοια του νου και της συνείδησης. «Μπορεί μια μηχανή να σκέφτεται;» Το κεντρικό ερώτημα του Alan Turing και το περίφημο Τεστ του Turing εστιάζουν στη συμπεριφορά: Αν ένας άνθρωπος δεν μπορεί να διακρίνει αν συνομιλεί με μηχανή ή άνθρωπο, τότε η μηχανή θεωρείται «ευφυής».

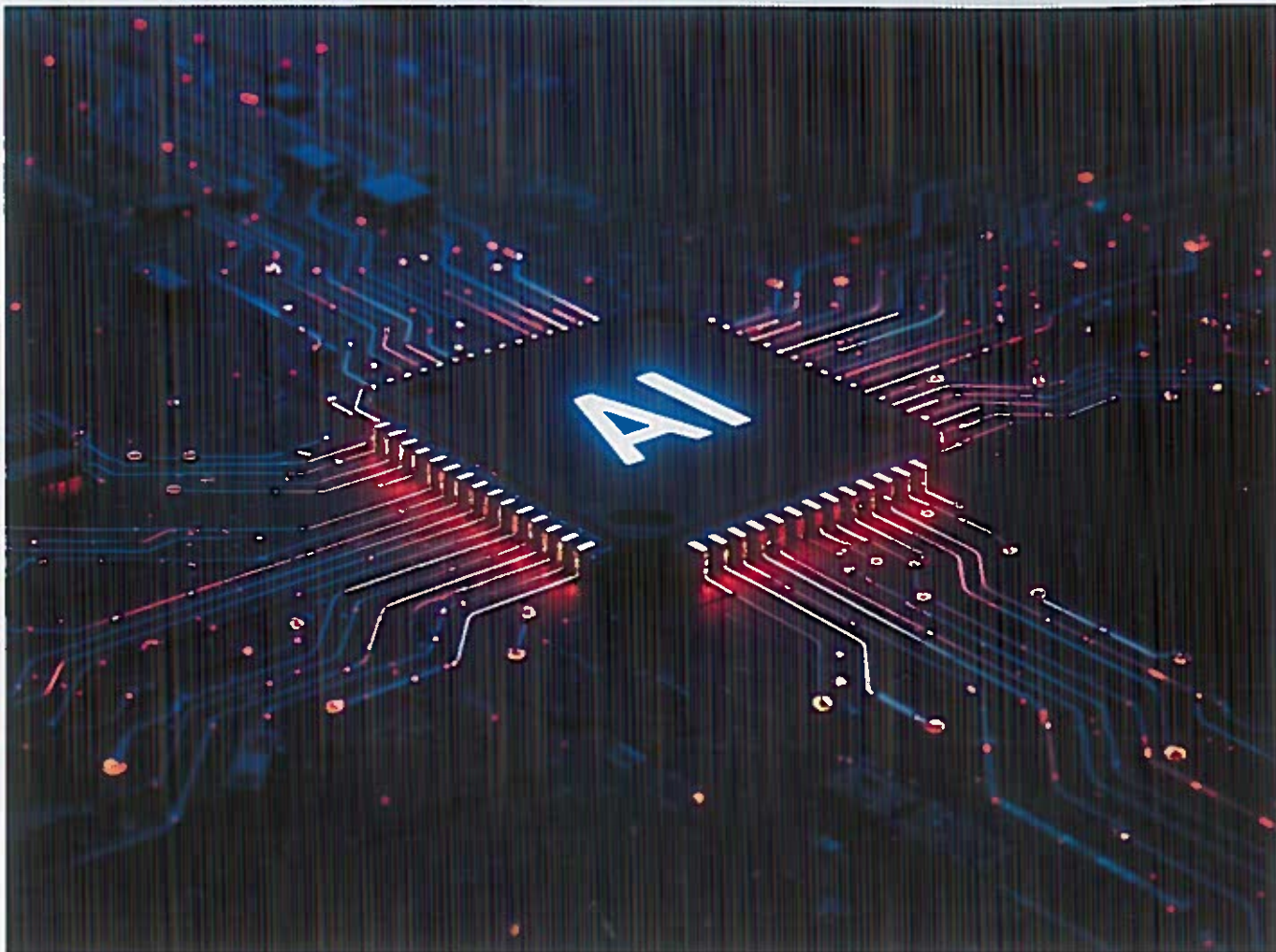
«Το Κινέζικο Δωμάτιο». Ο φιλόσοφος John Searle υποστήριξε το 1980 ότι, ακόμη κι αν ένας υπολογιστής περάσει το Τεστ του Turing, δεν κατανοεί πραγματικά το νόημα (σημασιολογία). Απλώς χειρίζεται σύμβολα βάσει κανόνων (σύνταξη), όπως ο άνθρωπος στο νοητικό

πείραμα του Κινέζικου Δωματίου που ακολουθεί οδηγίες χωρίς να ξέρει κινέζικα, ενώ όλοι νομίζουν ότι τα γνωρίζει άπταιστα. «Συνείδηση και Υποκειμενική Εμπειρία (Qualia)». Το μεγαλύτερο μυστήριο είναι η συνείδηση. Πώς είναι να νιώθεις κάτι. Το άρθρο του Thomas Nagel, «Πώς είναι να είσαι νυχτερίδα;» (What Is It Like to Be a Bat?), υπογραμμίζει ότι ακόμα κι αν καταλάβουμε τη νευροβιολογία μιας νυχτερίδας, δεν θα ξέρουμε ποτέ την υποκειμενική της εμπειρία, πόσο μάλλον μιας μηχανής.

## Ηθικά ερωτήματα και προκλήσεις

Η ταχεία ανάπτυξη επιβάλλει την αντιμετώπιση κρίσιμων ηθικών ζητημάτων. Για παράδειγμα:

- Προκαταλήψεις και δικαιοσύνη. Η ΤΝ μαθαίνει από ανθρώπινα δεδομένα που περιέχουν προκαταλήψεις. Πρέπει να διασφαλιστεί ότι η ΤΝ είναι δίκαιη και αμερόληπτη.
- Ιδιωτικότητα. Η εξάρτηση της ΤΝ από δεδομένα εγείρει ερωτήματα για τον έλεγχο και την προστασία της ιδιωτικής μας ζωής. Διαφάνεια και λογοδοσία. Πολλά συστήματα ΤΝ είναι «μαύρα κουτιά». Η κοινωνία έχει δικαίωμα να γνωρίζει πώς λαμβάνονται αποφάσεις που επηρεάζουν τη ζωή της (π.χ., έγκριση δανείου).
- Υπερνοημοσύνη. Η μακρινή πρόκληση για τη διασφάλιση ότι μια ΤΝ, που θα είναι πιο έξυπνη από εμάς, θα παραμείνει ευθυγραμμισμένη με τις ανθρώπινες αξίες.



## Συμπέρασμα: Το εργαλείο και ο τεχνίτης

Η ΤΝ είναι μία από τις σημαντικότερες τεχνολογικές εξελίξεις στην ιστορία. Δεν είναι ούτε σωτήρας ούτε καταστροφέας, αλλά ένα πανίσχυρο εργαλείο. Το πιο σημαντικό μήνυμα είναι ότι «το μαχαίρι δεν αποφασίζει πώς θα χρησιμοποιηθεί». Η ΤΝ, όπως και κάθε τεχνολογία (π.χ., η φωτιά ή το διαδίκτυο), δεν έχει εγγενή ηθική. Η χρήση της εξαρτάται εξ ολοκλήρου από εμάς: από τις προθέσεις μας όταν τη σχεδιάζουμε, από τη σοφία μας όταν την αναπτύσσουμε και από την ικανότητά μας να βάζουμε το ανθρώπινο συμφέρον πάνω από το κέρδος ή τη δύναμη.

Το μέλλον με την ΤΝ δεν είναι προδιαγεγραμμένο. Γράφεται κάθε μέρα με τις επιλογές μας. Χρειάζεται να επενδύσουμε στην εκπαίδευση, να δημιουργήσουμε κανόνες και να απαιτούμε διαφάνεια. Το κρίσιμο ερώτημα δεν είναι «τι μπορεί να κάνει η ΤΝ;» αλλά «τι θα επιλέξουμε εμείς να κάνουμε με την ΤΝ;». Και αυτή η επιλογή ανήκει σε όλους.

[corinthoscity.gr](http://corinthoscity.gr)