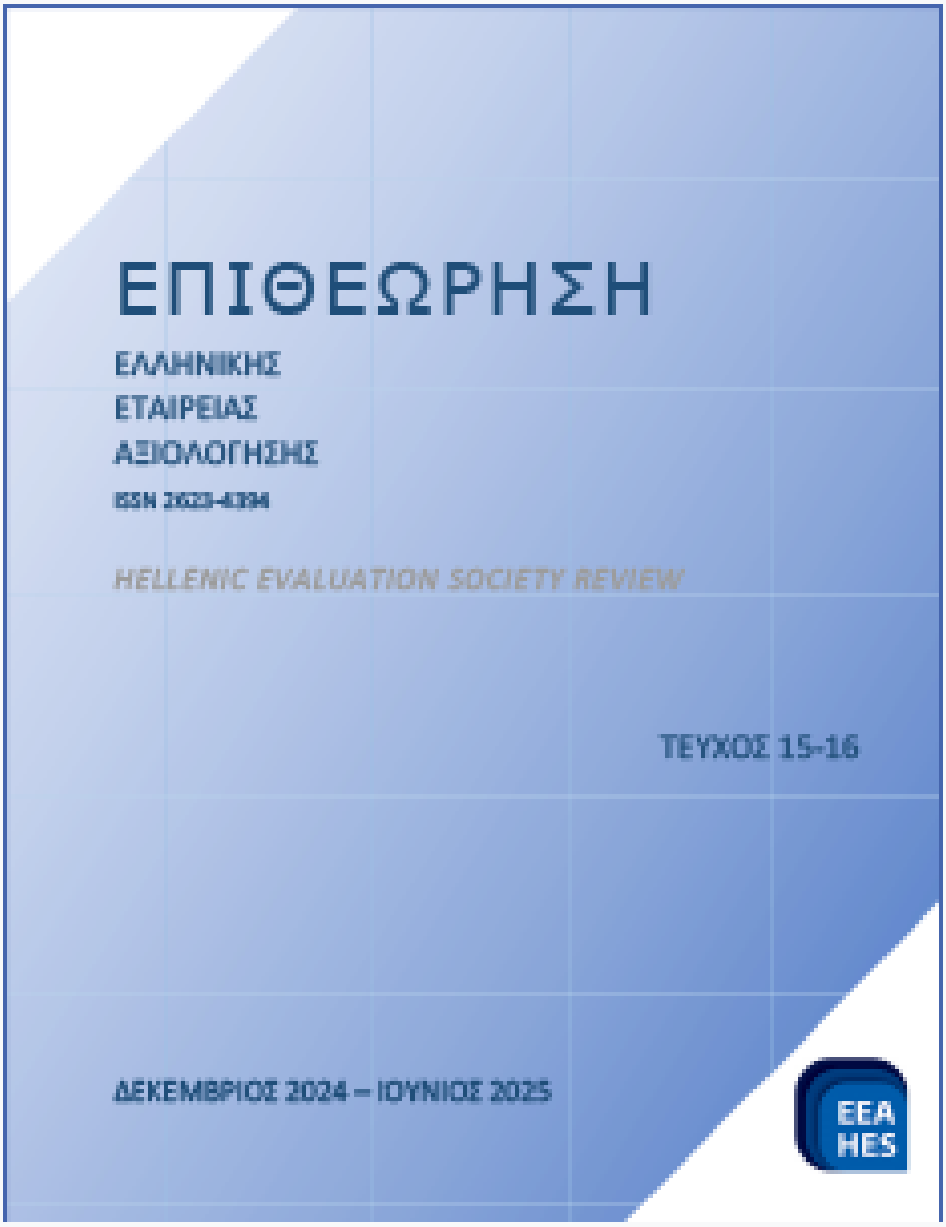
ePublishing

Hellenic Evaluation Society Review

No 15-16 (2025)

No. 15-16 (2025): HELLENIC EVALUATION SOCIETY REVIEW - ISSUE 15-16



https://epublishing.ekt.gr | e-Publisher: EKT | Downloaded at: 20/12/2025 02:17:01

ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ

ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

ISSN 2623-4394

HELLENIC EVALUATION SOCIETY REVIEW

ΤΕΥΧΟΣ 15-16

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2024 – ΙΟΥΝΙΟΣ 2025

Η Επιθεώρηση της Ελληνικής Εταιρείας Αξιολόγησης (ΕΕΑ) είναι επιστημονικό περιοδικό με προσανατολισμό σε θέματα αξιολόγησης και εκδίδεται σε δύο τεύχη ετησίως.

Σκοπός της Επιθεώρησης της ΕΕΑ είναι να καλλιεργήσει έναν γόνιμο προβληματισμό και να συμβάλει στη διαμόρφωση της κουλτούρας της αξιολόγησης και στην προώθηση της αξιολόγησης ως επιστημονικό εργαλείο λήψης αποφάσεων. Η έγκριση δημοσίευσης των άρθρων στο περιοδικό αποφασίζεται από Επιστημονική Επιτροπή, η οποία αποτελείται από καταξιωμένους επιστήμονες, μέλη της ελληνικής και διεθνούς ακαδημαϊκής και ερευνητικής κοινότητας.

Υπεύθυνη για την έκδοση της Επιθεώρησης της ΕΕΑ είναι η Συντακτική Επιτροπή, στην οποία συμμετέχουν οι: Δρ. Βίβιαν Γαλατά, Διδάκτωρ Κοινωνικών Επιστημών, Καθηγήτρια ΣΕΠ Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Δρ. Θανάσης Καραλής, Καθηγητής Πανεπιστημίου Πατρών, Καθ.κ. Γιώργος Μιχαηλίδης, Καθηγητής Περιφερειακής Ανάπτυξης και Προγραμματισμού (Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης), Καθ.κ. Ιωσήφ Χασσίδ, Καθηγητής Βιομηχανικής Οικονομικής, Δρ. Μανώλης Χρυσάκης, Διευθυντής Ερευνών Εθνικού Κέντρου Κοινωνικών Ερευνών.

Για αποστολή άρθρων, εργασιών και ανακοινώσεων προς δημοσίευση, παρακαλούμε να απευθύνεστε στη γραμματεία της ΕΕΑ: secretariat@hellenicevaluation.org. Οδηγίες για την υποβολή άρθρων βρίσκονται σε αυτό το σύνδεσμο: https://hellenicevaluation.org/images/ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ_ΕΕΑ/odigies_ipovolh_arthron.pdf

Οι απόψεις των συγγραφέων δεν αντανακλούν τις απόψεις του ΔΣ της ΕΕΑ ή της επιστημονικής και συντακτικής επιτροπής του περιοδικού.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΑΠΟ ΤΗ ΣΥΝΤΑΞΗ 3

ΆΡΘΡΑ

Συγκριτική Αξιολόγηση παραγωγικών μονάδων απόφασης με την μέθοδο της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων (Π.Α.Δ.): Παράδειγμα της μεθόδου σε ακαδημαϊκά τμήματα Α.Ε.Ι. 5
Ιωάννης Δ. Μπουρής

Teleworking in Greece: a comparative study of the public and private sectors in the post-COVID-19 era 18
Aikaterini Asimaki

ΒΙΒΛΙΟΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

Παπάζογλου, Μ. Πολιτική Ηγεσία στην Ευρώπη - Σύγχρονα Πρότυπα και Θεωρητικές Προσεγγίσεις για την Κυβερνητική Ηγεσία 27

ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ ΑΡΘΡΩΝ 30

© κειμένων: Ελληνική Εταιρεία Αξιολόγησης / οι συγγραφείς. Με εξαίρεση τη χρήση αποσπασμάτων υπό την προϋπόθεση της ρητής αναφοράς της πηγής, δεν επιτρέπεται η αναδημοσίευση/αναπαραγωγή οποιουδήποτε τμήματος του περιοδικού χωρίς τη γραπτή άδεια της Ελληνικής Εταιρείας Αξιολόγησης / των συγγραφέων.

Σημείωμα από τη σύνταξη

Δήμητρα Ιωάννου
Υπεύθυνη έκδοσης

Η Ελληνική Εταιρεία Αξιολόγησης (ΕΕΑ) έχει επανειλημμένα επισημάνει τη σημασία της αξιολόγησης ως ενός δυναμικού εργαλείου βελτίωσης της αποτελεσματικότητας, της διαφάνειας και της λογοδοσίας τόσο στον δημόσιο όσο και στον ιδιωτικό τομέα. Στο σύγχρονο περιβάλλον, όπου οι οργανισμοί και τα πολιτικά συστήματα καλούνται να ανταποκριθούν σε σύνθετες κοινωνικές, οικονομικές και τεχνολογικές προκλήσεις, η ανάγκη για τεκμηριωμένη ανάλυση και συγκριτική αξιολόγηση καθίσταται επιτακτική. Η αξιολόγηση δεν περιορίζεται πλέον στη μέτρηση αποτελεσμάτων, αλλά εξελίσσεται σε διαδικασία μάθησης, αναστοχασμού και προσαρμογής.

Το παρόν τεύχος της *Επιθεώρησης της Ελληνικής Εταιρείας Αξιολόγησης* αναδεικνύει αυτήν ακριβώς τη διεύρυνση του πεδίου της αξιολόγησης, παρουσιάζοντας τρεις διαφορετικές, αλλά συμπληρωματικές, προσεγγίσεις. Στο πρώτο άρθρο, ο Δρ. Ιωάννης Μπουρής αναλύει τη μέθοδο της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων (Π.Α.Δ.) ως ένα σύγχρονο εργαλείο συγκριτικής αξιολόγησης της αποδοτικότητας οργανωτικών μονάδων. Η προσέγγιση αυτή, σε συμφωνία με το Κοινό Πλαίσιο Αξιολόγησης του Ν. 4940/2022, αναδεικνύει τη δυνατότητα των ποσοτικών μεθόδων να υποστηρίξουν τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων, να εντοπίσουν περιθώρια βελτίωσης και να προάγουν τη συστηματική αυτοαξιολόγηση σε οργανισμούς του δημόσιου και του ευρύτερου δημόσιου τομέα.

Το δεύτερο άρθρο, της Αικατερίνης Ασημάκη, μεταφέρει το ενδιαφέρον στην αξιολόγηση των νέων μορφών εργασίας. Μέσα από μια συγκριτική μελέτη τηλεργασίας στον δημόσιο και ιδιωτικό τομέα μετά την πανδημία COVID-19, διερευνώνται ζητήματα οργανωσιακής κουλτούρας, αποδοτικότητας και προσαρμοστικότητας. Τα ευρήματα υπογραμμίζουν την ανάγκη υιοθέτησης ευέλικτων μορφών εργασίας και την ανάπτυξη κουλτούρας εμπιστοσύνης και καινοτομίας, ως προϋποθέσεων για βιώσιμη παραγωγικότητα στο νέο εργασιακό περιβάλλον.

Η Επιθεώρηση της ΕΕΑ φιλοξενεί επίσης την παρουσίαση της μονογραφίας του Μ. Παπάζογλου, *Πολιτική Ηγεσία στην Ευρώπη - Σύγχρονα Πρότυπα και Θεωρητικές Προσεγγίσεις για την Κυβερνητική Ηγεσία*. Η μελέτη αυτή συμβάλλει ουσιαστικά στον διάλογο για την αξιολόγηση της κυβερνητικής ηγεσίας και των δημοσίων πολιτικών σε ένα διαρκώς μεταβαλλόμενο ευρωπαϊκό περιβάλλον. Η θεωρητική σύζευξη μεταξύ της βιωσιμότητας του κράτους και της ανθεκτικότητας της δημοκρατίας προσφέρει ένα νέο πλαίσιο κατανόησης της αποτελεσματικότητας των πολιτικών συστημάτων και της συμβολής της ΕΕ στη σταθεροποίηση και σύγκλιση των εθνικών πολιτικών.

Παρά τη διαφορετική τους εστίαση, οι προσεγγίσεις αυτές συγκλίνουν γύρω από έναν κοινό προβληματισμό: την ανάγκη για πολυεπίπεδη και ολιστική προσέγγιση της αξιολόγησης. Από την αποδοτικότητα των οργανισμών, στην προσαρμοστικότητα των ανθρώπινων πόρων και στη θεσμική ανθεκτικότητα των δημοκρατιών, η αξιολόγηση αναδεικνύεται ως κεντρικός μηχανισμός κατανόησης και βελτίωσης των συστημάτων που διαμορφώνουν το συλλογικό μας μέλλον.

Μέσα από αυτές τις διαφορετικές αλλά αλληλοσυμπληρούμενες προσεγγίσεις, το παρόν τεύχος αναδεικνύει την ευρύτητα και τη σημασία της αξιολόγησης, από την αποδοτικότητα των οργανισμών και την προσαρμοστικότητα των ανθρώπινων πόρων, έως τη διακυβέρνηση και τη σταθερότητα των

πολιτικών συστημάτων. Σε αυτό το πλαίσιο, η *Επιθεώρηση της Ελληνικής Εταιρείας Αξιολόγησης* προβάλλει τον σκοπό της προώθησης της κουλτούρας αξιολόγησης στην Ελλάδα, καλλιεργώντας και αναδεικνύοντας καλές πρακτικές, μεθοδολογικές καινοτομίες και θεωρητικές προσεγγίσεις που ενισχύουν τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων και συμβάλλουν στον διάλογο για τη βελτίωση των δημόσιων και ιδιωτικών οργανισμών.

Αθήνα, Ιούνιος 2025

Συγκριτική Αξιολόγηση παραγωγικών μονάδων απόφασης με την μέθοδο της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων (Π.Α.Δ.): Παράδειγμα της μεθόδου σε ακαδημαϊκά τμήματα Α.Ε.Ι.

Δρ Ιωάννης Δ. Μπουρής, *Ομότιμος Καθηγητής Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής*

Περίληψη

Το άρθρο αυτό στοχεύει στην παρουσίαση και ανάλυση της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων (Π.Α.Δ.) ως μεθόδου συγκριτικής αξιολόγησης της αποδοτικότητας οργανωτικών μονάδων όπως, ακαδημαϊκά τμήματα Α.Ε.Ι., νοσοκομεία, Ο.Τ.Α.,Ο.Κ.Α. κ.ο.κ. Ο Ν.4940/2022 αναφέρεται στο Κοινό Πλαίσιο Αξιολόγησης ως μέθοδος αυτό-αξιολόγησης της οργανωτικής μονάδας με βάση δύο ομάδες, που έχουν σχέση αιτίου- αποτελέσματος. Τα πρώτα πέντε κριτήρια προσδιορίζουν τα χαρακτηριστικά και τη φυσιογνωμία του Οργανισμού (τη δομή και την οργάνωσή του) και τα υπόλοιπα τέσσερα προσδιορίζουν και αποτυπώνουν την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα της λειτουργίας του συγκεκριμένου Οργανισμού. Η μέθοδος της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων (Π.Α.Δ.) που περιγράφεται στο άρθρο αυτό προχωρεί ένα βήμα πιο κάτω με το σκεπτικό ότι αξιολογείται η αποδοτικότητα της συγκεκριμένης μονάδας και συγκρίνεται με την αποδοτικότητα όμοιων μονάδων που εντάσσονται στο λεγόμενο σύνορο (κέλυφος) αποδοτικότητας (δείκτης αποδοτικότητας ≅ 100%).Η σύγκριση των οργανωτικών μονάδων εστιάζεται στην ποσότητα και ποιότητα των πόρων που αξιοποιηθήκαν για να παράγουν αποτελέσματα. Συνεπώς, το βασικό σημείο αναφοράς της συγκριτικής αξιολόγησης επικεντρώνεται αφενός στην διαδικασία μέτρησης της απόδοσης των οργανωτικών μονάδων και αφετέρου στην ανάλυση της συνεισφοράς κάθε μονάδας στην αποδοτικότητα του συστήματος συνολικά. Έτσι, μπορούν να οριστούν πρότυπα καλής πρακτικής, δείκτες αξιολόγησης και δράσεις συμμόρφωσης για την υλοποίηση, εν προκειμένω, των μεταρρυθμίσεων, των αναγκαίων διαρθρωτικών αλλαγών και της διαμόρφωσης στρατηγικών.

Λέξεις-κλειδιά: Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων, Οικονομική Αποδοτικότητα, Αποδόσεις Κλίμακας, Γραμμικός Προγραμματισμός, Παραγωγικές Μονάδες Απόφασης.

1. Εισαγωγή

Η βαθμονόμηση της αποδοτικότητας παραγωγικών μονάδων απόφασης μέσω συγκριτικής Αξιολόγησης πέραν του ακαδημαϊκού χαρακτήρα αποκτά επιχειρησιακή πρακτική με την μέθοδο της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων (Π.Α.Δ).Η Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων (ΠΑΔ) αξιολογεί συγκρίνοντας την αποδοτικότητα παραγωγικών μονάδων απόφασης (Decision Making Units) με σκοπό τον προσδιορισμό : α) του συνόρου αποδοτικότητας (efficiency frontier) επί του οποίου τοποθετούνται όλες οι παραγωγικές μονάδες με την μέγιστη δυνατή αποδοτικότητα (δείκτης αποδοτικότητα≅100%) β) την «απόσταση» των υπολοίπων παραγωγικών μονάδων από το σύνορο αποδοτικότητας λόγω ελλειμματικής απόδοσης (δείκτης αποδοτικότητας<100%) γ) των αναγκαίων διαρθρωτικών αλλαγών και της διαμόρφωσης στρατηγικών επιλογών για μια αποτελεσματική

μεταρρύθμιση.

Η έννοια της συγκριτικής αξιολόγησης ή μέθοδος σημείων αναφοράς, σχετίζεται με την τεχνική της σύγκρισης κάθε παραγωγικής μονάδας (DMU) σε ένα συνδυασμό παραγωγικών μονάδων με δείκτη αποδοτικότητας ≅ 1 ο οποίος αντιπροσωπεύει και το 'πρακτικώς εφικτό επίπεδο βελτίωσης' για κάθε μονάδα μέσω διαρθρωτικών αλλαγών και ανασχεδιασμού. Διαμορφώνεται στο τρίπτυχο σωστές δομές, καλές διαδικασίες και κατάλληλα αποτελέσματα. Όπου Δομές=f_1 (ανθρώπινοι πόροι, εγκαταστάσεις-υποδομές…), Διαδικασίες = f_2 (οργάνωση, λειτουργία του οργανισμού και πρωτόκολλα παροχής προϊόντων και υπηρεσιών) και Αποτελέσματα = f_3 (εκροές, επιπτώσεις των δράσεων, των προϊόντων και των υπηρεσιών στους αποδέκτες-πολίτες)

Σε κάθε κατηγορία υπάρχουν ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά, που μπορούν να μετρηθούν, όπως το θεσμικό πλαίσιο, ο στρατηγικός και λειτουργικός σχεδιασμός, η υλικοτεχνική υποδομή, το ανθρώπινο δυναμικό, τα πρότυπα καλής πρακτικής, οι δείκτες επίδοσης, ο βαθμός ικανοποίησης των πολιτών-αποδεκτών, οι χρόνοι αναμονής ολοκλήρωσης διαδικασιών , η ακρίβεια των μηχανημάτων, τα ποσοστά επιτυχίας των διαδικασιών, οι δεσμεύσεις/εργασίες ανά υπάλληλο/μονάδα, τα έργα ανα υπάλληλο/μονάδα με επιτυχή έγκαιρη διεκπεραίωση, οι διοικητικές υποθέσεις με συντελεστές βαρύτητας βάσει βαθμού δυσκολίας κ.ά.. Έτσι, βαθμονομείται η αποδοτικότητα της κάθε μονάδας με βάση την εσωτερική της αξιολόγηση (εσωτερικά μέσα στην υπηρεσία) και εξωτερικά από τον αποδέκτη-πολίτη των προσφερόμενων υπηρεσιών σε σταθερή και καθημερινή βάση. Με την καθιέρωση αντικειμενικά μετρήσιμων δεικτών αποδοτικότητας ελαχιστοποιείται : το 'αλισβερίσι', το 'βιλαέτι', το 'βόλεμα' και άλλα παρόμοια.

Στη συνέχεια μπορούν να οριστούν πρότυπα καλής πρακτικής, δείκτες αξιολόγησης και δράσεις συμμόρφωσης. Η καταγραφή των διαδικασιών και η ανακοίνωση των αποτελεσμάτων των τηρούμενων πρωτοκόλλων δράσης , εκτός από την πειθαρχία που επιβάλλει, μπορεί να οδηγήσει σε χρήσιμα συμπεράσματα για την επίλυση καθημερινών προβλημάτων.

Τέλος, η τήρηση κοινής μεθοδολογίας επιτρέπει πιο αξιόπιστες συγκρίσεις με συγκεκριμένα σημεία αναφοράς και παρέχει χρήσιμο υλικό για μελέτες. Για την υλοποίηση, εν προκειμένω, των μεταρρυθμίσεων και των αναγκαίων διαρθρωτικών αλλαγών, απαιτείται η διαμόρφωση ενός καθολικού συστήματος συγκριτικής αξιολόγησης. Στο Διάγραμμα 1 η σύγκριση των οργανωτικών μονάδων εστιάζεται στην ποσότητα και ποιότητα των πόρων που αξιοποιηθήκαν για να παράγουν αποτελέσματα.

Διάγραμμα 1: Η αξιοποίηση εισροών από την μονάδα απόφασης για την παραγωγή εκροών στην DEA ανάλυση

2. Επισκόπηση Βιβλιογραφίας

Η Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων (Π.Α.Δ.), είναι μία μέθοδος γραμμικού προγραμματισμού που εκτιμά την σχετική αποδοτικότητα **παραγωγικών μονάδων (Decision making units – DMUs)** αναφορικά πάντα με ένα σύνολο όμοιων μονάδων που χρησιμοποιούν πολλαπλές εισροές και εκροές.

Χρησιμοποιώντας αυτές τις συναρτήσεις μπορούμε να δούμε την μέγιστη απόδοση που μπορεί να επιτευχθεί με οποιοδήποτε εφικτό συνδυασμό εισροών οικοδομώντας κατά συνέπεια ένα **σύνορο (κέλυφος) αποδοτικότητας**. (Seiford & Thrall 1990).

Πρωτοπαρουσιάστηκε από τους Charnes A, WW Cooper and EL Rhodes (1978) σε μελέτη τους με τίτλο 'Measuring the Efficiency of Decision Making Units'[1] . Η μελέτη αναφερόταν σε εκτιμήσεις της αποδοτικότητας μη κερδοσκοπικών οργανισμών και θεωρείται επέκταση της τεχνικής αποδοτικότητας, δοσμένης από τον Farrell το 1957.

Ο Farrell, M. (1957)[2], βασιζόμενος σε παλαιότερος μελέτες εξέφρασε την αποδοτικότητα των μονάδων παραγωγής με το δείκτη αποδοτικότητας, ο οποίος εκφράζεται ως ο λόγος:

$$\text{Συνολικές Εκροές} / \text{Συνολικές εισροές}$$

Το έργο του Farrell,M. θεωρείται ως σημείο εκκίνησης της όλης προσπάθειας, διότι εισήγαγε τεχνικές γραμμικού προγραμματισμού για τον προσδιορισμό της αποδοτικότητας και ανέλυσε αυτήν σε επιμέρους στοιχεία.

Οι Cooper, William and Seiford, Lawrence and Zhu, Joe (2011) με την εργασία τους 'Data Envelopment Analysis: History, Models, and Interpretations' **στο** Handbook on Data Envelopment Analysis θεμελίωσαν την πολύ διαδεδομένη πλέον «Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων – ΠΑΔ, (Data Envelopment Analysis)

Το πρώτο μέλημα μας στην εφαρμογή της DEA ανάλυσης είναι ο προσδιορισμός των παραγωγικών μονάδων απόφασης με τον χαρακτηρισμό ως DMU (**D**ecision **M**aking **U**nits)

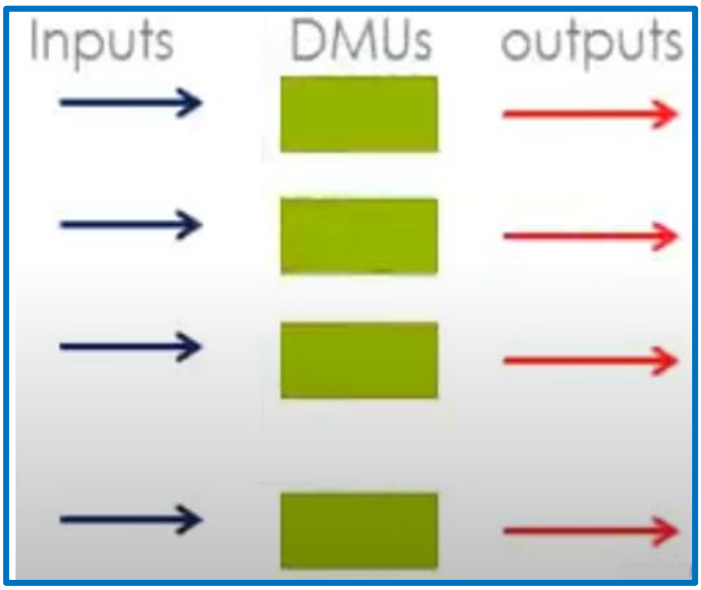
Η περιγραφή των παραγωγικών μονάδων και ο προσδιορισμός των αντίστοιχων παραγόντων, εισροών-εκροών είναι καθοριστικής σημασίας για την αξιολόγηση των επιδόσεων. Αν δεν περιγράψουμε την μονάδα αξιολόγησης σωστά ή αν παραλείψουμε κάποια σημαντική εισροή ή εκροή, τότε η αξιολόγηση θα είναι μεροληπτική. Οι παραγωγικές μονάδες συχνά αναφέρονται και ως **μονάδες απόφασης (decision making units - DMUs)** ένας ορισμός που επινοήθηκε από τον Charnes (et al. 1978). Θα χρησιμοποιούμε την έκφραση DMU κάθε φορά που θα αναφερόμαστε σε μονάδα απόφασης.

Στο Error! Reference source not found.**,** οι παραγωγικές μονάδες απόφασης (DMUs) είναι οι μονάδες που προτείνουμε για σύγκριση, με άλλες συγκρίσιμες όμοιες μεταξύ τους μονάδες. Αυτές οι μονάδες μπορεί να είναι πανεπιστήμια, Ο.Τ.Α., Ο.Κ.Α., νοσοκομεία, τράπεζες, εφορίες, στρατιωτικές εγκαταστάσεις και ούτω καθεξής. Χρησιμοποιούν ένα σύνολο πόρων-εισροών τους οποίους μετατρέπουν σε εκροές.

[1] Charnes A, WW Cooper and EL Rhodes (1978). "Measuring the Efficiency of Decision Making Units." EJOR 2: 429-444.

[2] Farrell, M., 1957. The measurement of productive efficiency. Journal of Royal Statistical Society, Series A, Vol. 120, No. 3., p. 253–281

Διάγραμμα 1 : Συγκριτική αξιολόγηση των DMUs μέσω των εισροών-εκροών της κάθε μονάδας



Σύμφωνα με τον Callen, Jeffrey L (1991)[3] , εξίσου σημαντικός είναι ο προσδιορισμός του Δείκτη απόδοσης (Εο) συγκεκριμένης DMUο μονάδας. Ως Εο ορίζεται ο λόγος εκροών προς εισροών:

Εο = $\frac{\varepsilon\kappa\rho o\acute{\varepsilon}\varsigma}{\varepsilon\iota\sigma\rho o\acute{\varepsilon}\varsigma} = \frac{Yo}{Xo}$ (όπου Υο = διεκπεραιωθείσες αναθέσεις και Χο=προσωπικό)

Έτσι, ο δείκτης απόδοσης με μία εισροή και μία εκροή εκφράζεται ως ο λόγος των διεκπεραιωθεισών αναθέσεων ανά υπάλληλο, που σχετίζονται με τη μονάδα που αξιολογείται. Παρ' όλα αυτά, ένας δείκτης απόδοσης δεν είναι αρκετός για να μεταφέρει την σχετική αποδοτικότητα πραγματικών λειτουργικών μονάδων. Στην επιχειρησιακή πρακτική μπορεί να έχουμε οικονομίες κλίμακος και φάσματος με πολλαπλές εισροές και εκροές που χαρακτηρίζουν τις δραστηριότητες κάθε συγκρίσιμης μονάδας.

Ο όρος συγκριτική αξιολόγηση αναφέρεται στη σύγκριση των προϊόντων/υπηρεσιών μιας μονάδας σε σχέση με τις καλύτερες όμοιες μονάδες του κλάδου-πεδίου. Επιλέγεται συνήθως μία ή και περισσότερες μονάδες που θεωρούνται άριστες σε ένα συγκεκριμένο πεδίο (π.χ. εξυπηρέτηση πελατών, συστήματα περαίωσης κύριων και επικουρικών συντάξεων , διαχείριση παραπόνων κ.ο.κ.) και στη συνέχεια γίνεται σύγκριση της συγκεκριμένης DMU με τις καλύτερες όμοιες μονάδες του κλάδου-πεδίου. Ποσοτικά η σχετική αποδοτικότητα Εο της υπό αξιολόγηση μονάδας DMUο διατυπώνεται στην εξίσωση (1-1) ως ακολούθως:

$E_O=(yo/xo)\ /\ max\{\frac{yj}{xj}:j=1,\ldots n\}$ **Εξίσωση**: (1-1)

Όπου $x_j > 0$ & $y_j > 0$ είναι οι εισροές και οι εκροές της DMUj αντίστοιχα.

Είναι σαφές ότι η βαθμονόμηση της σχετικής αποδοτικότητας κυμαίνεται $0<E_{j\leq 1}$

που σημαίνει : **Εάν** E_κ =1 τότε DMU_k =αποδοτική **αλλιώς** μη αποδοτική και συνεπώς εκτός του συνόρου (‘κέλυφος’) αποδοτικότητας.

[3] Callen, Jeffrey L. "Data envelopment analysis: Partial survey and applications for management accounting." Journal of Management Accounting Research 3.1 (1991): 35-56.

Με βάση την απόσταση των υπολοίπων DMUj (με Ej<1) μονάδων από το σύνορο αποδοτικότητας (EF= efficiency frontier) προσδιορίζεται η σχετική αναποτελεσματικότητα τους στην εξίσωση (2-1) ως ακολούθως :

$$EF = \left\{(x, y): \frac{y}{x} = \underset{j=1,\dots,n}{\text{maximum}} \left\{\frac{y_j}{x_j}\right\}\right\}$$ **Εξίσωση**: (2-1)

όπου EF= σύνορο αποδοτικότητας

$DMU_k = (x_k, y_k) \in$ EF. Εάν Εκ =1 τότε <σύνορο αποδοτικότητας>

Για εμβάθυνση στην Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων (DEA) παραπέμπουμε στις παρακάτω πηγές:

1. **Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978)**: Το πρωτοποριακό άρθρο τους, "Measuring the efficiency of decision-making units," είναι θεμελιώδες για την κατανόηση της DEA.
2. **Cooper, W. W., Seiford, L. M., & Tone, K. (2007)**: Το βιβλίο "Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software" παρέχει εκτενή ανάλυση και παραδείγματα.
3. **Emrouznejad, A., & Yang, G. (2018)**: Το άρθρο "A survey and analysis of the first 40 years of scholarly literature in DEA" προσφέρει μια ανασκόπηση της εξέλιξης της DEA.

3. Γενική περιγραφή της DEA ανάλυσης ως μέθοδος συγκριτικής αξιολόγησης

Η ΠΑΔ χρησιμοποιείται συνήθως για την αξιολόγηση ομοιογενών μεταξύ τους οργανισμών που προσφέρουν είτε υπηρεσίες είτε παράγουν προϊόντα. Αυτούς τους οργανισμούς τους ονομάζουμε ως **παραγωγικές μονάδες** και κυρίαρχο ρόλο της ΠΑΔ κατέχει η ποσοτική εκτίμηση της αποδοτικότητας κάθε παραγωγικής μονάδας ξεχωριστά. Το βασικό χαρακτηριστικό, που καθιστά αυτές τις μονάδες συγκρίσιμες σε κάθε περίπτωση είναι ότι εκτελούν την ίδια λειτουργία όσον αφορά τα είδη των πόρων που καταναλώνουν (εισροές-inputs) και τα είδη που παράγουν (εκροές-outputs). Για παράδειγμα, μπορούμε να συγκρίνουμε τμήματα εξυπηρέτησης πολιτών-Κ.Ε.Π διότι χρησιμοποιούν συνήθως προσωπικό και στοιχεία ενεργητικού κεφαλαίου για την πραγματοποίηση διεκπεραίωση υποθέσεων πολιτών εντός χρονικών προθεσμιών, όπως επικύρωση διοικητικών εγγράφων, θεώρηση γνησίου υπογραφής, χορήγηση παράβολων, υπεύθυνων δηλώσεων, χορήγηση του αποδεικτικού φορολογικής ενημερότητας, μέσω ηλεκτρονικής διασύνδεσης με το σύστημα TAXIS κ.ά.

Ως **αποδοτικότητα** μιας μονάδας μπορεί να οριστεί η ικανότητά της να μετασχηματίζει αποτελεσματικά τους διαθέσιμους πεπερασμένους πόρους που λαμβάνει (εισροές-inputs) και να τους μετατρέπει σε προϊόντα ή υπηρεσίες (εκροές-outputs). Ο μηχανισμός μετασχηματισμού των εισροών σε εκροές απασχολεί την DEA μέθοδο. Στην κατασκευή του συνόρου αποδοτικότητας δεν απαιτείται ο προσδιορισμός μιας συνάρτησης παραγωγής γι' αυτό τον λόγο θεωρείται ως μία μη παραμετρική μέθοδος και βασίζεται σε πραγματικές παρατηρήσεις εισροών- εκροών τις οποίες μετρούμε στις φυσικές τους κλίμακες.

Ακολουθεί ο Error! Reference source not found. με τους βασικούς εννοιολογικούς προσδιορισμούς της DEA ανάλυσης

Data **E**nvelopment **A**nalysis D.E.A.	**Π**εριβάλλουσα **Α**νάλυση **Δ**εδομένων ή Μέθοδος "Βέλτιστων Προτύπων" Αποδοτικότητας
DMU#J	**D**ecision **M**aking **U**nits: Ομοιογενή τμήματα (j=1,2,3…) μεταξύ δημοσίων οργανισμών & επιχειρήσεων (π.χ. νοσοκομεία, Α.Ε.Ι., Σχολεία, Δήμοι κ.ά.)
Efficient frontier	**Σύνορο (κέλυφος) αποδοτικότητας:** max απόδοση που μπορεί να επιτευχθεί με οποιοδήποτε εφικτό συνδυασμό εισροών
Economic Efficiency Index	Δείκτης οικονομικής αποδοτικότητας :Ej = $\frac{[\varepsilon\kappa\rho o\varepsilon\varsigma]}{[\varepsilon\iota\sigma\rho o\varepsilon\varsigma]}$
RTS=Returns to Scale	Αποδόσεις Κλίμακος : ποσοστιαία μεταβολή των εισροών λόγω μεταβολής των εκροών
CRS=Constant Returns to Scale	Σταθερές Αποδόσεις Κλίμακος :ίσες % μεταβολές μεταξύ εισροών-εκροών
Lambdas (λ)	Κυρτοί συνδυασμοί βαρών μεταξύ DMU#j τμημάτων λ1[DMU1] +λ2[DMU2] όπου λ1,λ2≥ 0 & $\lambda 1 + \lambda 2 = 1$

Πίνακας 1 : Εννοιολογικοί προσδιορισμοί

4. Παράδειγμα της μεθόδου σε ακαδημαϊκά τμήματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης

1. Δεδομένα (Data) Εισροών -Εκροών[4] **(**Error! Reference source not found. **και** Error! Reference source not found. **)**

Ακαδημαϊκό τμήμα	Εισροές		Εκροές	
	X1		Y1	Y2
DMU#1	18		125	50
DMU#2	16		44	20
DMU#3	17		80	55
DMU#4	11		23	12

Πίνακας 2 : Δύο διακριτά σύνολα δεδομένων: 1)εισροές και 2) εκροές

2. Δείκτες Επιδόσεων

[4] **Βλ. Μπουρής, Ι.** & Δήμας, Γ. (2009) 'Ιχνηλατώντας τον βαθμό ικανοποίησης των φοιτητών στην τριτοβάθμια εκπαίδευση-η περίπτωση του τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων του ΤΕΙ Αθήνας", Επιθεώρηση Οικονομικών Επιστημών-Review of Economic Sciences, τχ.16, σελ. 209-250 Έκδοση του ΤΕΙ Ηπείρου

Ακαδημαϊκό τμήμα	Εισροές		Εκροές/μέλη ΔΕΠ	
	X1		Y1	Y2
DMU#1	18		6,94	2,78
DMU#2	16		2,75	1,25
DMU#3	17		4,71	3,24
DMU#4	11		2,09	1,09

Πίνακας 3 απόσπασμα δεικτών επιδόσεων ανά εισροή (X1=μέλος ΔΕΠ)

Όπου: Y1= Δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά διεθνούς κύρους με χαμηλό δείκτη απήχησης (impact factor≤3 & ABS list ≤**)

Y2= Δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά διεθνούς κύρους με υψηλό δείκτη απήχησης (impact factor≥5 & ABS list ≥***)

X1= αριθμός μελών ΔΕΠ

3 Ανάπτυξη προτύπου (model) μέσω Γραμμικού Προγραμματισμού

3.1.Η αποδοτικότητα για το DMU#1:

$$\max 6{,}94Y11 + 2{,}78Y21$$

s.t.

$$-6{,}94y11 - 2{,}78y21 + 18x11 \geq 0$$
$$-2{,}75y11 - 1{,}25y21 + 16x11 \geq 0$$
$$-4{,}71y11 - 3{,}24y21 + 17x11 \geq 0$$
$$-2{,}09y11 - 1{,}09y21 + 11x11 \geq 0$$
$$18x11 = 1$$

μεταβλητές απόφασης decision variables: y11,y21,x11

3.2. Η αποδοτικότητα για το DMU#2:

$$\max 2{,}75Y12 + 1{,}25Y22$$

s.t.

$$-6{,}94y12 - 2{,}78y22 + 18x12 \geq 0$$
$$-2{,}75y12 - 1{,}25y22 + 16x12 \geq 0$$
$$-4{,}71y12 - 3{,}24y22 + 17x12 \geq 0$$
$$-2{,}09y12 - 1{,}09y22 + 11x12 \geq 0$$
$$16x12 = 1$$

μεταβλητές απόφασης decision variables: y12,y22,x12

3.3. Η αποδοτικότητα για το DMU#3:

$$\max 4{,}71Y13 + 3{,}24Y23$$

s.t.

$$-6{,}94y13 - 2{,}78y23 + 18x13 \geq 0$$
$$-2{,}75y13 - 1{,}25y23 + 16x13 \geq 0$$
$$-4{,}71y13 - 3{,}24y23 + 17x13 \geq 0$$
$$-2{,}09y13 - 1{,}09y23 + 11x13 \geq 0$$
$$17x13 = 1$$

μεταβλητές απόφασης decision variables: y13,y23,x13

3.4. Η αποδοτικότητα για το DMU#4:

$$\max 2{,}09Y11 + 1{,}09Y21$$

s.t.

$$-6{,}94y14 - 2{,}78y24 + 18x14 \geq 0$$
$$-2{,}75y14 - 1{,}25y24 + 16x14 \geq 0$$
$$-4{,}71y14 - 3{,}24y24 + 17x14 \geq 0$$
$$-2{,}09y14 - 1{,}09y24 + 11x14 \geq 0$$
$$11x14 = 1$$

μεταβλητές απόφασης decision variables: y14,y24,x14

4. Αποτελέσματα: Επεξεργασία και ανάλυση (Error! Reference source not found.)

Η Αποδοτικότητα ακαδημαϊκών τμημάτων DMUj (j=1,2,3,4) εκτιμήθηκε με την χρήση του λογισμικού **deafrontier** (https://www.deafrontier.net/deafree.html)

DMU No.	DMU Name	Input-Oriented CRS Efficiency	Sum of lambdas	RTS	Optimal Lambdas with Benchmarks			
1	DMU1	1,00000	1,000	Constant	1,000	DMU1		
2	DMU2	0,47858	0,431	Increasing	0,322	DMU1	0,110	DMU3
3	DMU3	1,00000	1,000	Constant	1,000	DMU3		
4	DMU4	0,57403	0,361	Increasing	0,174	DMU1	0,187	DMU3

Πίνακας 4 : Εκτίμηση της Ej αποδοτικότητας του DMUj τμήματος με CRS σταθερές αποδόσεις εισροών

Πόρισμα#1 το DMU1 και DMU3 έχουν την μέγιστη αποδοτικότητα =100%

Πόρισμα #2 το DMU2 και DMU4 είναι μη αποδοτικά (με σημείο αναφοράς τον συνδυασμό DMU1 και DMU3) , και αποδοτικότητα 47,8% και 57,4% αντίστοιχα

Πόρισμα #3 το DMU2 απασχολεί X12=16 μέλη ΔΕΠ για εκροές Y12= 2,75 και Y22=1,25

Με βάση την συγκριτική ανάλυση (με σημείο αναφοράς τον συνδυασμό DMU1 και DMU3), το DMU2 θα είχε το ίδιο ή καλύτερο αποτέλεσμα με λιγότερες εισροές

Εκροές: 0,322 $\begin{matrix}6,94\\2,78\end{matrix}$+0,110 $\begin{matrix}4,71\\3.24\end{matrix}$=$\begin{matrix}2,75\\1,25\end{matrix}$

Εισροές: 0,322 [18]+0,110[17]=8 μέλη ΔΕΠ

Πόρισμα #4 το DMU4 απασχολεί X14=11 μέλη ΔΕΠ για εκροές Y14= 2,09 και Y24=1,09

Ενώ με βάση την συγκριτική ανάλυση θα είχε το ίδιο ή καλύτερο αποτέλεσμα με λιγότερες εισροές

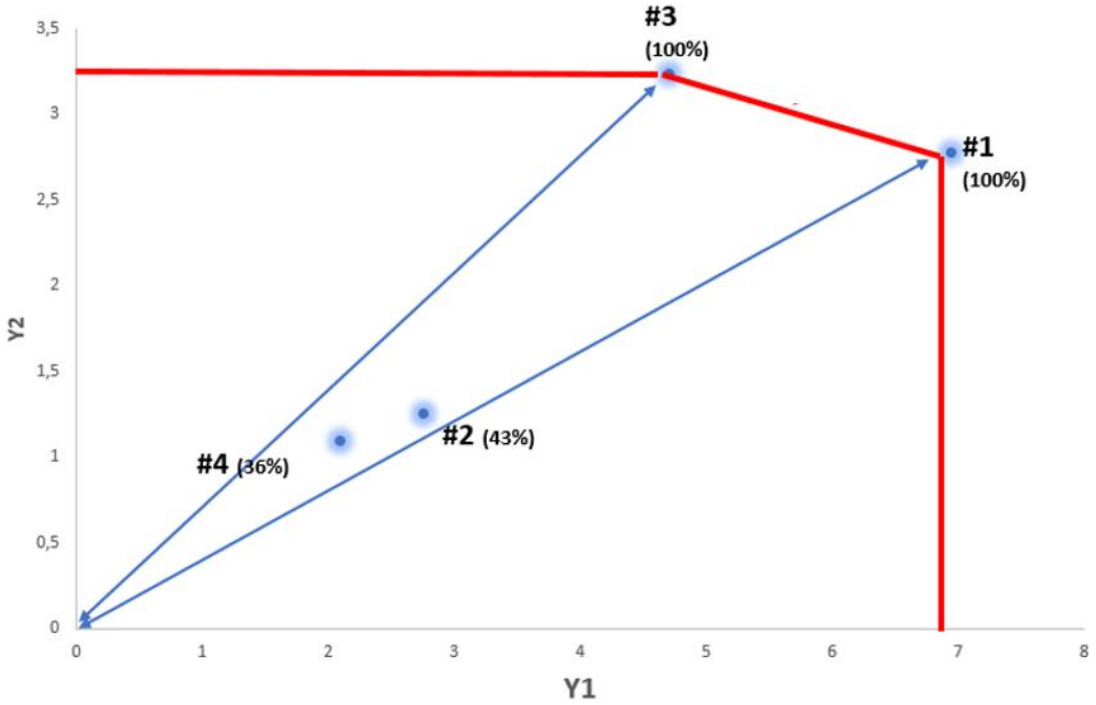
Εκροές : 0,174 $\begin{matrix}6,94\\2,78\end{matrix}$+0,187 $\begin{matrix}4,71\\3.24\end{matrix}$=$\begin{matrix}2,09\\1,09\end{matrix}$

Εισροές : 0,174 [18]+0,187[17]=6 μέλη ΔΕΠ

Πόρισμα #5 Η μέθοδος DEA ως μέθοδος συγκριτικής αξιολόγησης παράγει το σύνορο ή κέλυφος αποδοτικότητας. Αποτελεί ένα σημείο αναφοράς που με βάση τα δεδομένα, τοποθετούνται τα τμήματα εκείνα με δείκτη αποδοτικότητας =100%.

Σχηματικά απεικονίζεται η αποδοτικότητα των DMUs (με βάση το CRS-input oriented πρότυπο) στο Error! Reference source not found.

Διάγραμμα 2 :Γραφική Παράσταση του συνόρου αποδοτικότητας των DMUs της DEA μεθόδου



Πόρισμα #6 : Βαθμονόμηση τμημάτων DMUs(με βάση το CRS-input oriented πρότυπο) ως ο Error! Reference source not found.**.**

Ακαδημαϊκά τμήματα	Βαθμονόμηση
DMU1	100%
DMU2	43%
DMU3	100%
DMU4	36%

Πίνακας 5 :Ανακεφαλαιωτικός βαθμονομικός πίνακας DMUs τμημάτων

5. Συμπεράσματα

Σε ένα αβέβαιο, πολύπλοκο, ασαφές και ανταγωνιστικό περιβάλλον είναι απαραίτητο να αξιολογούμε:

- την αποδοτικότητα (να υλοποιούμε τα πράγματα σωστά),
- την αποτελεσματικότητα (να σχεδιάζουμε τα σωστά πράγματα) και
- την τεχνική αποδοτικότητα (να παράγουμε ποιοτικά προϊόντα και υπηρεσίες με τις ελάχιστες αναλώσεις σε μέσα-εισροές)

στο πλαίσιο του επιχειρησιακού σχεδίου της DMU.

Είναι μια πρόκληση να εφαρμοστεί η μέθοδος της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων (Π.Α.Δ.) όταν υπάρχουν πολλαπλές είσοδοι-εισροές (προσωπικό, Π/Υ, υλικά ,υποδομές) και πολλαπλές έξοδοι (προϊόντα και υπηρεσίες)

Η όλη μεθοδολογία της Π.Α.Δ. είναι μια ισχυρή, μη παραμετρική και ποσοτική μέθοδος, για την αξιολόγηση της σχετικής αποδοτικότητας ενός συνόλου παραγωγικών Μονάδων Λήψης Αποφάσεων (DMUs) όπως πανεπιστήμια, Ο.Τ.Α., Ο.Κ.Α., νοσοκομεία, τράπεζες, εφορίες, και ούτω καθεξής.

Χαρακτηριστικό της μεθόδου είναι ότι τα δεδομένα (data) ομαδοποιούνται σε δύο σύνολα : Στοιχεία Εισαγωγής (εισροές-προσωπικό, υλικοτεχνική υποδομή, θεσμικό πλαίσιο) και Στοιχεία Εξαγωγής (εκροές-ικανοποίηση αποδεκτών-πολιτών, διαδικασίες παραγωγής, πρωτόκολλα παραλαβής παράδοσης). Εάν τα πρώτα τα θεωρήσουμε ως δεδομένα ή εξωγενώς διδόμενα και συνεπώς πέραν από τον άμεσο έλεγχο της DMU τότε τα Στοιχεία Εξαγωγής στο πλαίσιο του αυτοδιοίκητου της DMU μπορεί η διοίκηση της να τα επηρεάσει να τα μεταβάλλει έτσι ώστε να επιτύχει το βέλτιστο αποτέλεσμα Με το σκεπτικό αυτό η μέθοδος δίνει μεγαλύτερη βαρύτητα στις εκροές της DMUs

Το αλγοριθμικό μέρος του προτύπου που αναφέρουμε στο παράδειγμα εφαρμογής της μεθόδου έχει προκύψει με την χρήση του προγράμματος MS-Excel και την αξιοποίηση της add-in function : Solver. Επίσης, για τον υπολογισμό των σταθερών αποδόσεων κλίμακος CRS και input oriented αξιοποιήθηκε το λογισμικό : DEAfrontier (FREE version) : https://www.deafrontier.net/deafree.html

Το άρθρο αυτό απευθύνεται κυρίως σε φοιτητές προ και μετα πτυχιακών προγραμμάτων σπουδών και ερευνητές δημοσίων οργανισμών και επιχειρήσεων που ενδιαφέρονται να μελετήσουν το πεδίο της συγκριτικής αξιολόγησης.

Η έννοια της συγκριτικής αξιολόγησης που εισάγεται στην όλη μεθοδολογία της Π.Α.Δ. σχετίζεται με την έννοια της σύγκρισης κάθε παραγωγικής μονάδας λήψης αποφάσεων (DMU) με μία «ιδεατή» DMU_0 η οποία έχει παραχθεί με βάση τα στοιχεία (data) όλων των DMUs και αντιπροσωπεύει το ιδεατό-ιδανικό «πρακτικώς εφικτό» για κάθε DMU.

Εννοιολογικά αναζητούμε να προσεγγίσουμε την ιδανική «DMU0» στην πλατωνική σκέψη με βάση τους πυλώνες : α)την δημιουργία β) το συναίσθημα και γ) την λογική όπου ευδοκιμεί το ήθος το πάθος, η λογική και πάνω απ' όλα η δικαιοσύνη.

Ίσως, η συγκριτική αξιολόγηση αναδείξει την κρυφή πλευρά της προβληματικής «…γιατί όμοιες μονάδες λήψης αποφάσεων αυτό-διοικούμενες με τις ίδιες εισροές σε προσωπικό και υλικοτεχνική υποδομή παρέχουν στους αποδέκτες τους ποιοτικά και ποσοτικά καλύτερα προϊόντα και υπηρεσίες ;…»

Αυτό το «επιπλέον, το παραπάνω… » ή το έξτρα μίλι (Extra mile) εστιάζεται στην νοοτροπία του διανοητικού κεφαλαίου που είναι το Ανθρώπινο Δυναμικό και πρωτίστως στη διοίκηση της μονάδας

να δώσει στον αποδέκτη των υπηρεσιών της DMU κάτι παραπάνω από αυτό που περιμένει να πάρει …..

Ο Wayne Walter Dyer[5] επί του θέματος αναφέρει «It's never crowded along the extra mile" που σημαίνει ότι '…. ….ουδέποτε είναι πολυπληθές…. το κάτι πάρα πάνω (το επιπλέον μίλι) ή αυτό που ο Βιργίλιος[6] αναφέρει: Labor omnia vincit. «…. Η δουλειά (με ήθος, πάθος και λογική) προκρίνει την αριστεία.. την νίκη..»

Επιμύθιο

Το πρότυπο της συγκριτικής αξιολόγησης που αναπτύξαμε μέσα από αλγοριθμικούς γραμμικούς μηχανισμούς αποτελεί το πρότυπο που αποτυπώνει την δομή και την νοοτροπία μιας αυτό-διοικούμενης μονάδας DMU, έτσι ώστε να πυροδοτούνται έγκαιρα τα προληπτικά μέτρα για την επιτυχή υλοποίηση της αποστολής, των στόχων και των στρατηγικών της.

Με το σκεπτικό αυτό το πρότυπο μας αποτελεί υπόδειγμα "οιονεί αυτοκριτικής" της αποτελεσματικότητας και της ολοκλήρωσης του συστήματος . Η ικανότητα του προτύπου μας να διερευνά τις "παθογόνες" πλευρές του συστήματος έτσι ώστε να γίνονται οι "σωστές κινήσεις στο σωστό χρόνο" είναι τόση υψηλή, όσο υψηλό θα έπρεπε να είναι και το "γνώθι σαυτόν" της διοίκησης απέναντι στα προβλήματά της

[5] Wayne W. Dyer (2002) "It's Never Crowded Along the Extra Mile"
[6] Virgilio, 70-19 π.Χ. Ρωμαίος ποιητής

Βιβλιογραφικές Αναφορές

Abd Aziz, N. A., Janor, R. M., & Mahadi, R. (2013). Comparative departmental efficiency analysis within a university: A DEA approach. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 90, 540–548.

Bhat, R., Verma, B. B., & Reuben, E. (2001). Data envelopment analysis (DEA). Journal of health Management, 3, 309–328.

Bowlin, W. F. (1998). Measuring performance: An introduction to data envelopment analysis (DEA). *The journal of cost analysis, 15*, 3–27.

Charnes, A., Cooper, W., Lewin, A. Y., & Seiford, L. M. (1997). Data envelopment analysis theory, methodology and applications. *Journal of the Operational Research society, 48*, 332–333.

Cooper, W. W., Seiford, L. M., & Tone, K. (2006). *Introduction to data envelopment analysis and its uses: with DEA-solver software and references.* Springer Science & Business Media.

Cooper, W. W., Seiford, L. M., & Zhu, J. (2011). Handbook on data envelopment analysis.

Cooper, W. W., Seiford, L. M., Tone, K., & others. (2007). *Data envelopment analysis: a comprehensive text with models, applications, references and DEA-solver software* (Τόμ. 2). Springer.

Ji, Y.-b., & Lee, C. (2010). Data envelopment analysis. *The Stata Journal, 10*, 267–280.

Johnes, J. (2006). Measuring teaching efficiency in higher education: An application of data envelopment analysis to economics graduates from UK Universities 1993. *European journal of operational research, 174*, 443–456.

Kohl, S., Schoenfelder, J., Fügener, A., & Brunner, J. O. (2019). The use of Data Envelopment Analysis (DEA) in healthcare with a focus on hospitals. *Health care management science, 22*, 245–286.

Kuah, C. T., Wong, K. Y., & Behrouzi, F. (2010). A review on data envelopment analysis (DEA). *2010 Fourth Asia International Conference on Mathematical/Analytical Modelling and Computer Simulation*, (σσ. 168–173).

Lindsay, A. W. (1982). Institutional performance in higher education: The efficiency dimension. *Review of Educational Research, 52*, 175–199.

Mantri, J. K. (2008). *Research methodology on data envelopment analysis (DEA).* Universal-Publishers.

Nadoveza Jelić, O., & Gardijan Kedžo, M. (2018). Efficiency vs effectiveness: an analysis of tertiary education across Europe. *Public sector economics, 42*, 381–414.

Nazarko, J., & Šaparauskas, J. (2014). Application of DEA method in efficiency evaluation of public higher education institutions. *Technological and Economic development of Economy, 20*, 25–44.

Olariu, G. V., & Brad, S. (2017). Efficiency assessment of universities with DEA method based on public data. *Balkan Region Conference on Engineering and Business Education*, *2*, σσ. 106–114.

Panwar, A., Olfati, M., Pant, M., & Snasel, V. (2022). A review on the 40 years of existence of data envelopment analysis models: Historic development and current trends. *Archives of Computational Methods in Engineering, 29*, 5397–5426.

Ramanathan, R. (2003). *An introduction to data envelopment analysis: a tool for performance measurement.* Sage.

Stewart, T. J. (1996). Relationships between data envelopment analysis and multicriteria decision analysis. *Journal of the operational research society, 47*, 654–665.

Thanassoulis, E., Boussofiane, A., & Dyson, R. G. (1996). A comparison of data envelopment analysis and ratio analysis as tools for performance assessment. *Omega, 24*, 229–244.

Thanassoulis, E., De Witte, K., Johnes, J., Johnes, G., Karagiannis, G., & Portela, C. S. (2016). Applications of data envelopment analysis in education. *Data envelopment analysis: A handbook of empirical studies and applications*, 367–438.

Zhou, G., Chung, W., & Zhang, Y. (2014). Measuring energy efficiency performance of China's transport sector: A data envelopment analysis approach. *Expert Systems with Applications, 41*, 709–722.

Teleworking in Greece:
A comparative study of the public and private sectors in the post-COVID-19 era

Aikaterini Asimaki, *MBA*

Abstract

The current study examines the use of teleworking in Greece four years after the COVID-19 pandemic, following the complete lifting of government measures. Primary research was conducted among employees and managers of private and public sector organisations using two questionnaires, with the aim of investigating the preferences, experiences, and performance of teleworkers, as well as comparing the data with that from the beginning of the pandemic. The results showed an improvement in the experience but a decrease in the performance of teleworkers. The private sector now makes significant use of teleworking, while the public sector has returned to full-time in-person work, with a preference in both sectors for a hybrid model. The cultural analysis showed that the public sector is characterised by low individualism, high uncertainty avoidance, stability, and long-term orientation, while the private sector exhibits higher individualism, greater flexibility, and low uncertainty avoidance.

Keywords: telework, COVID-19, organisational culture

1. Introduction

The COVID-19 pandemic in early 2020 radically changed everyday life and business operations, forcing companies to adapt immediately to the new reality. Technology played a decisive role, providing tools that enabled remote working (teleworking) and the continuation of business activities. However, this sudden transition posed a number of challenges, such as maintaining employee performance and psychological well-being, balancing work and personal life, and the need for support from managers. Ensuring a healthy and functional workforce emerged as a key factor in business sustainability.

In Greece, where teleworking was an almost unknown working model, the state introduced it as a necessary measure to limit the pandemic (Ministry of Labor and Social Security, 2021). Since then, this experience has been the subject of much research internationally and domestically, focusing on its impact on productivity, psychology, and corporate culture. Four years later, with the complete lifting of restrictions (OT, 2023), teleworking in Greece seems to have shifted from being an emergency solution to a topic of discussion on whether it can be a sustainable and stable working model in the post-COVID era.

2. Historical overview

The concept of flexible working first appeared in Munich in 1967 as a solution to employee commuting problems (Koch, 1998). A few years later, in 1973, American physicist and engineer Jack Nilles, known as the "father of telework," introduced the terms "telework" and "telecommuting." Nilles defined telework as the replacement of physical travel for professional purposes with telecommunications, and telecommuting as occasional work outside the office, such as at home or at the client's premises. The second term is considered a subcategory of the first (Uy, 2021).

Telework was recognised by the US Congress in 1978 as a flexible work model with significant advantages (Koch, 1998). From the 1980s to the early 2000s, technological advances, particularly the spread of computers and the internet, made teleworking increasingly accessible and effective (Georgetown University Law Center, 2006). Legislative regulations supported its spread, allowing companies to cover the equipment and expenses of teleworkers (OPM, 1995), while since 2004, all US federal employees have been able to work remotely, provided that their performance remains high (GAO, 2004). However, challenges arose, as many supervisors found it difficult to monitor performance, while employees felt pressure to return to the office (Robinson, 2006).

With the rapid spread of digital technologies, smart mobile devices, and online communication tools, teleworking has become established as a basic form of work (Shin, 2016). The COVID-19 pandemic in 2020 accelerated this transition: in the US, universal teleworking increased from 17% to 44% (Sherif, 2023), with a similar increase observed internationally (OECD, 2021). The highest rates were recorded in highly digitised sectors, confirming the close relationship between technological infrastructure and the possibility of implementing teleworking.

In Greece, teleworking was first legally recognised in 1998 as a "special form of employment" under Law No. 2639/1998 (Article 1) (KEPEA, 2024), followed by Law 3846/2010 (Article 1), which amended and supplemented the initial framework (Ministry of Labor and Social Security, 2010). With the COVID-19 pandemic, teleworking has become central, with Law 4808/2021 (Article 67) recognising it as a modern form of employment and setting out in detail the rights of workers and the protection of personal data (Ministry of Labor and Social Security, 2021). Before the pandemic, Greece ranked low in Europe in terms of teleworking (20th out of 27 EU countries) and made almost no progress from 2009 to 2019 (Milasi et al., 2021). During the lockdowns of 2020–2021, teleworking was mandatory for up to 40% of employees who could work remotely (To Vima, 2020; & Sotiriou, 2021), but the majority had already returned to in-person work by November 2020 (Papadopoulos, 2021). After the total lifting of measures in March 2023 (OT, 2023), teleworking is no longer mandatory but is implemented as an emergency measure, as was seen in June 2024, when it was temporarily imposed due to high temperatures (Ministry of Labor and Social Security, 2024).

Following the lifting of pandemic restrictions, mandatory teleworking has been replaced by the hybrid model, a flexible system that allows employees to work either in the office or remotely (Qualtrics, 2024). This model offers multiple benefits, as it promotes work-life balance, reduces stress and commuting costs, and increases productivity (Priyavarsha & Sudha, 2022). At the same time, it enables companies to reduce operating costs and attract talent internationally, thereby enhancing their competitiveness (Kirkham, 2024). Furthermore, the hybrid model can contribute positively to the environment by reducing emissions through the reduction of daily commuting (Muhammad et al., 2020).

However, the experience of full-time teleworking has highlighted challenges that also affect the hybrid context, such as loneliness, lack of social interaction, and inadequate infrastructure (Ipsen et al., 2021), while negative effects on mental health were also observed, especially in women (Pierce

et al., 2020). The term "technophobia" was also coined to describe anxiety about the use of new technologies (Priyavarsha & Sudha, 2022), as well as a bias in favor of those who work in the office because they are more "visible" (Mortensen & Haas, 2021).

If the hybrid model is to be established as a sustainable and fair way of working, companies need to invest in trust, recognition, and ongoing training for their employees (Priyavarsha & Sudha, 2022). Humanising hybrid work and developing a culture of flexibility, responsibility, and innovation is vital, as is promoting smart working practices that encourage experimentation and collaboration (EURES, 2021).

3. Methodology

Four years after the outbreak of the global COVID-19 pandemic and one year after the lifting of preventive measures imposed by the Greek state, research interest has arisen in how and whether teleworking is still being used in Greece. Teleworking is a working model that was established in Greece during the pandemic as a means of limiting the spread of the virus, and could now be used to support professional sectors and activities that can accommodate it. This reasoning led to the objective of this study, which is to examine the use of teleworking in Greece today, in both the public and private sectors. In addition, researchers were also interested in employees' views on teleworking, as well as their performance in using it, which were compared with an earlier relevant study conducted during the pandemic in order to compare whether the experience and performance of employees has improved or not. Finally, based on the research results, a comparison of culture between the public and private sectors was made.

The research is quantitative and descriptive in nature, as it aims to systematically record the current use of teleworking in Greece and compare it with previous data from the pandemic period. The data were collected through a structured questionnaire distributed electronically to public and private sector employees. The questions were closed-ended, formulated on a five-point Likert scale, and covered topics related to the use and experience of teleworking, employee performance, and work culture. The data were analysed using descriptive and comparative statistical methods in order to identify differences in experience, performance, and culture between the public and private sectors, as well as in relation to the pandemic period.

The statistical sample consists of companies and organisations operating in Greece, in the public and private sectors, that have made use of teleworking. The sample was selected based on private companies and public organisations operating in the Greek business sector and providing services. The main criterion for selecting the sample was that they had worked remotely during the COVID-19 pandemic, or that the nature of their work allowed them to work remotely. The selection of participating employees was random, made by the companies and organisations themselves that agreed to participate in the survey. When contacting the sample, as many employees as possible were asked to participate, with the only condition being that they had used teleworking or were still using it.

It should be noted that foreign companies with a Greek branch or Greek office were also contacted. The communication was with Greek employees residing in Greece. Greeks working abroad and digital nomads are not a suitable sample for this study, which is why they were not contacted.

The private companies selected as a statistical sample were mainly involved in consulting and management, such as strategy, entrepreneurship, marketing (digital and non-digital), real estate management, IT, event organisation and logistics. We also got in touch with banks, insurance

companies, communications companies, shipping companies, and online service providers (food delivery, e-commerce, leasing, courier, and transport companies). As for the public sector sample, ministries, municipalities, research centers, and public services were selected.

Finally, it is worth noting that the sample was selected from all over Greece and not only from large urban centers. The questionnaires did not ask for the topographical location of the employees' workplace or permanent residence. In this way, the results provide an overall picture of teleworking in Greece, without studying each district or municipality separately, since the purpose of the survey is to focus on a general comparison of the public and private sectors throughout Greece.

The survey began on March 11 and was completed on April 11, 2024. Two questionnaires were created for the purposes of the survey and distributed to both sectors (private and public). The first questionnaire was addressed to employees in supervisory positions and the second to employees in subordinate positions.

The responses were compared with the results of a similar survey, which examined the same variables. This survey was conducted at the end of 2021 and was addressed to employees of companies who worked remotely during the pandemic. (Kalogianni, 2022).

4. Results analysis

The survey was based on two questionnaires, one for subordinates (N=361) and one for supervisors (N=233). The majority of participants were aged 41–60, had a high level of education (over 40% had a master's degree) and many years of professional experience (75% of subordinates and 86% of supervisors had more than 10 years). Before the pandemic, only 17% of subordinates and 22% of supervisors worked remotely, while after the pandemic the percentages increased (39% and 52% respectively report some form of remote work). However, the majority of both groups continue to work in person, while the hybrid model is preferred as ideal (72% of subordinates and 58% of managers).

With regard to the experience and performance variables, the employees showed a neutral attitude towards time flexibility (AP=3.11) and functional flexibility (AP=3.40), but higher values for support from their supervisor (AP=3.85) and work commitment (AP=3.66), while work exhaustion remained relatively low (AP=2.96). From the supervisors' perspective, the perception of their subordinates' performance was positive, with average scores of 3.63 for individual competence, 3.69 for adaptability, and 3.32 for proactivity, indicating satisfactory but not particularly high performance in the context of teleworking.

After the comparison of the results with an earlier study conducted in 2021 (Kalogianni, 2022), it appears that in 2024, existing employees will have increased time flexibility and reduced work exhaustion (by 0.19), but there's a slight decrease in support from their boss and in functional flexibility, while work commitment stays the same. In contrast, performance variables show an overall decline, suggesting a deterioration in overall employee performance compared to 2021. More specifically, individual competence decreased by 0.87, adaptability by 0.61, and proactivity by 0.48.

EXPERIENCE VARIABLES	Average Price	
	2021	***2024***
Time flexibility	2.98	3.11
Support from supervisor	3.89	3.85

Functional flexibility	3.42	3.40
Work commitment	3.66	3.66
Work exhaustion	3.15	2.96

Table 1: Comparison of experience variables of employees

PERFORMANCE VARIABLES	Average Price	
	2021	***2024***
Individual competence	4.50	3.63
Individual adaptability	4.30	3.69
Individual proactivity	3.80	3.32

Table2: Comparison of performance variables of employees

5. Comparative analysis of the public and private sectors

A comparison of the responses of employees in the public and private sectors reveals significant differences in demographic characteristics, use of teleworking, and attitudes toward flexibility and work commitment. The public sector is dominated by older employees (41–60 years old, 84%) and those with long-term experience (90.9% with more than 10 years), while the private sector is dominated by younger employees (25–40 years old, 58.1%) with less previous experience. Before the COVID-19 pandemic, teleworking was limited in both sectors (82.4% in the public sector and 83.8% in the private sector worked exclusively in person). However, today the private sector shows a clear increase in the integration of teleworking, with 49.6% working partially or fully remotely, compared to only 20.5% in the public sector. Nevertheless, in both sectors, the majority had no choice in how they worked (86.9% public, 61.5% private), although the overwhelming majority prefers a hybrid working model (73.4% and 69.2% respectively).

With regard to experience variables, greater temporal and functional flexibility is observed in the public sector (3.14 and 3.22 respectively), while the private sector excels in support from supervisors (3.99 vs. 3.60). Work engagement is higher in the public sector (3.91 vs. 3.51), while work exhaustion is more pronounced in the private sector (41.1% feel exhausted at the end of the day, compared to 31.4% in the public sector).

Overall, the data show that, although the private sector in Greece has adapted more to the new reality of teleworking, which is in line with international trends, the public sector continues to offer greater stability and commitment, but with less support and lower flexibility in the organisation of work.

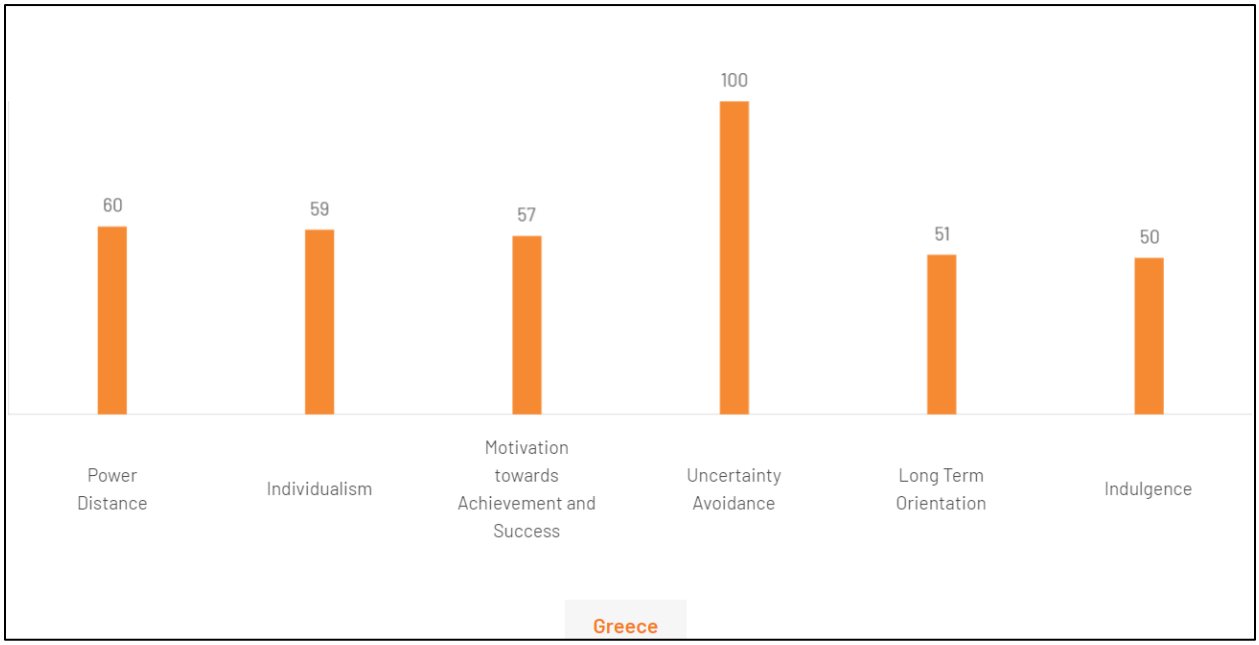
6. Hofstede's cultural dimensions theory

To interpret the differences in work culture between the public and private sectors in Greece, the current study used the cultural dimensions model developed by Dutch social psychologist Geert Hofstede, which is a widely recognised tool for comparing national and organisational cultures and is widely used to compare societies and businesses worldwide (Wikipedia, 2024). Hofstede's theory includes six basic dimensions (Geert Hofstede, 2024):

1. Individualism, which indicates the degree of independence of the individual within society
2. Power distance, which concerns the acceptance of hierarchical differences

3. Masculinity (motivation towards achievement and success), which is linked to the priority given to achievements over quality of life
4. Uncertainty avoidance, which indicates a society's tolerance for change
5. Long-term orientation, which expresses attitudes towards the past and the future
6. Indulgence, which concerns the control or satisfaction of human desires

The relevant measurements for Greece, as presented by The Culture Factor Group (2024), reflect the country's position in the above dimensions, allowing for a comparison of Greek culture with other societies.



Source: The Culture Factor Group (2024)

The analysis of the results in combination with Hofstede's cultural dimensions shows clear differences between the public and private sectors in Greece. Long-term employment in the same organisation in the public sector (59.43% of employees and 88% of managers for more than 10 years) indicates a high avoidance of uncertainty and a strong collective spirit, in contrast to the private sector, where shorter employment duration (2-5 years) reflects greater individualism and adaptability. At the same time, public sector employees show higher job commitment, reinforcing the image of a stable but less flexible work culture.

With regard to teleworking, the public sector returned almost entirely to the traditional face-to-face model after the pandemic, while the private sector showed greater flexibility and innovation, incorporating the hybrid model to a significant extent. Furthermore, the lack of choice in working arrangements for the majority of employees in both sectors, especially in the public sector, reflects a high distance of power, where decisions are made hierarchically rather than participatively. Overall, the findings indicate that the public sector remains more traditional and stability-oriented, while the private sector shows adaptability and openness to change, reflecting different aspects of Greek culture in practice.

7. Conclusions

The conclusions of the study can be summarised as follows:

1. The private sector continues to make significant use of teleworking, while the public sector has almost completely returned to the in-person model.
2. In both sectors, employees prefer the hybrid work model because of the flexibility it offers.
3. The experience of existing employees with teleworking has improved slightly since the beginning of the pandemic.
4. The performance of existing employees in teleworking conditions has deteriorated compared to the initial period of the pandemic.
5. The public sector work culture is characterised by low individualism and long-term orientation, as well as high power distance and increased uncertainty avoidance. In the private sector, there are high levels of individualism, power distance, and long-term orientation, but low uncertainty avoidance.

In conclusion, teleworking in Greece is mainly utilised by the private sector, which is consistent with international trends. In contrast, the public sector has returned to a fully in-person work model. This difference between the two sectors can be attributed to differences in work culture, as the private sector is more receptive to innovation and the adoption of new tools and working methods, while the public sector seems to largely maintain traditional practices of organisation and operation.

References

EURES (2021). "The future of work is hybrid: blending work from different locations". https://eures.europa.eu/future-work-hybrid-blending-work-different-locations-2021-11-04_en

GAO (2004). "HUMAN CAPITAL. Key Practices to Increasing Federal Telework". https://www.gao.gov/assets/gao-04-950t.pdf

Geert Hofstede (2024). "Dimension data matrix". https://geerthofstede.com/research-and-vsm/dimension-data-matrix/

Geert Hofstede (2024). "The 6-D model of national culture". https://geerthofstede.com/culture-geert-hofstede-gert-jan-hofstede/6d-model-of-national-culture/

Georgetown University Law Center (2006). "Telecommuting: A Case Study in Public Policy Approaches". https://scholarship.law.georgetown.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1053&context=cbh

Ipsen, C., van Veldhoven, M., Kirchner, K., Hansen, J.P. (2021). "Six Key. Advantages and Disadvantages of Working from Home in Europe during COVID-19". Int. J. Environ.Res. Public Health 2021, 18, 1826.

Kalogianni, A. (2022). "Experiences, perceptions and performance of employees during teleworking during Covid-19". Athens University of Economics and Business. https://pyxida.aueb.gr/items/3a34c3d9-1f01-4e36-b405-3cd799357118

KEPEA (2024). "LAW 2639/1998, (Government Gazette 205 A /2-9-1998). REGULATION OF LABOR RELATIONS, ESTABLISHMENT OF A LABOR INSPECTION BODY AND OTHER PROVISIONS". https://www.kepea.gr/uplds/File/N_2639_1998.pdf

Kirkham, A. (2024). "What is hybrid work and why do employees want it?". https://envoy.com/workplace-management/what-is-a-hybrid-work-model

Koch, K. (1998). "Flexible Work Arrangements". CQ Press.

Milasi, S., González-Vázquez, I., and Fernández-Macías, E. (2021). "Telework before the COVID-19 pandemic: Trends and drivers of differences across the EU". OECD Productivity Working Papers, 2021-21, OECD Publishing, Paris.

Ministry of Labor and Social Security (2010). "GAZETTE OF THE GOVERNMENT OF THE HELLENIC REPUBLIC ISSUE ONE, Sheet No. 66". https://ypergasias.gov.gr/wp-content/uploads/2021/09/%CE%9D.-3846-2010-%CE%A6%CE%95%CE%9A-%CE%91-66.pdf

Ministry of Labor and Social Security (2021). "GAZETTE OF THE GOVERNMENT OF THE HELLENIC REPUBLIC ISSUE ONE, Sheet No. 101". https://ypergasias.gov.gr/wp-content/uploads/2021/09/%CE%BD.-4808-2021-%CE%A6%CE%95%CE%9A-%CE%91-101.pdf

Ministry of Labor and Social Security (2024). "Emergency measures to address heat stress among private sector employees". Circular, No. 35814. https://www.elinyae.gr/sites/default/files/2024-06/35814_2024.pdf

Mortensen, M .and Haas, M. (2021). "Making the Hybrid Workplace Fair". https://hbr.org/2021/02/making-the-hybrid-workplace-fair

Muhammad S., Long X., Salman M. (2020). "COVID-19 pandemic and environmental pollution: A blessing in disguise?" Science of The Total, Environment, Volume 728,2020.

OECD (2021). "Teleworking in the COVID-19 pandemic: Trends and prospects". https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2021/09/teleworking-in-the-covid-19-pandemic-trends-and-prospects_5b0f89ee/72a416b6-

OPM (1995). "TREASURY, POSTAL SERVICE, AND GENERAL GOVERNMENT APPROPRIATIONS ACT, 1996" https://www.govinfo.gov/content/pkg/PLAW-104publ52/pdf/PLAW-104publ52.pdf

OT (2023). "Coronavirus: Three years of pandemic – From quarantine to herd immunity, winners and losers". https://www.ot.gr/2023/03/15/epikairothta/koronoios-tria-xronia-pandimias-apo-tin-karantina-mexri-tin-anosia-tis-agelis-nikites-kai-xamenoi/

Papadopoulos, S. (2021). "Teleworking today and its redefinition in Greece due to Covid-19". University of Piraeus. https://dione.lib.unipi.gr/xmlui/handle/unipi/13717

Pierce, M., Hope, H., Ford, T. & Hatch, S., Hotopf, M., Kontopantelis, E., John, A., Webb, R., Wessely, S., McManus, S., Abel, K. (2020). "Mental Health Before and During the COVID-19 Pandemic: A Longitudinal Probability Sample Survey of the UK Population". SSRN Electronic Journal. 10.2139/ssrn.3624264.

Priyavarsha, R; Sudha, S. (2022). "Future Of Work Hybrid Work Model : A Sustainable Option". NeuroQuantology; Bornova Izmir Vol. 20, Iss. 14.

Qualtrics (2024). "Hybrid work: definition, tips and strategies". https://www.qualtrics.com/en-gb/experience-management/employee/hybrid-work/?rid=ip&prevsite=en&newsite=uk&geo=GR&geomatch=uk

Robinson, J. (2006). "Getting the Most Out of Remote Workers". https://news.gallup.com/businessjournal/23209/getting-most-remote-workers.aspx

Sherif, A. (2023). "Remote work frequency before and after COVID-19 in the United States 2020". https://www.statista.com/statistics/1122987/change-in-remote-work-trends-after-covid-in-usa/

Shin, L. (2016). "Work From Home In 2016: The Top 100 Companies For Remote Jobs". https://www.forbes.com/sites/laurashin/2016/01/27/work-from-home-in-2016-the-top-100-companies-for-remote-jobs/#38d638a336f0

Sotiriou, A. (2021). "The calendar of the pandemic in Greece". https://www.moneyreview.gr/society/19969/to-imerologio-tis-pandimias-stin-ellada/

The Culture Factor Group (2024). "COUNTRY COMPARISON TOOL – Greece". https://www.hofstede-insights.com/country-comparison-tool?countries=greece

To Vima (2020). "Coronavirus: All the new measures for work, schools, public services, gatherings".https://www.tovima.gr/2020/09/21/society/koronoios-ola-ta-nea-metra-gia-ergasia-sxoleia-dimosio-synathroiseis/

Uy, M. (2021). "Differences Between Telecommuting and Telework". https://www.lifewire.com/difference-between-telecommuting-and-telework-2378090

Wikipedia (2024). "Geert Hofstede". https://en.wikipedia.org/wiki/Geert_Hofstede

Παπάζογλου, Μ.

Πολιτική Ηγεσία στην Ευρώπη - Σύγχρονα Πρότυπα και Θεωρητικές Προσεγγίσεις για την Κυβερνητική Ηγεσία

Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. 2025
https://dx.doi.org/10.57713/kallipos-1063

Γιατί είναι σημαντική η ισορροπία ενός πολιτικού συστήματος; Πώς αξιολογούμε την κυβερνητική ηγεσία σύμφωνα με τα αποτελέσματα πολιτικής, και όχι μόνο σύμφωνα με την εκλογική επιρροή; Πώς εξηγείται η προσήλωση των κρατών-μελών στους κοινούς στόχους και τους κανόνες της οικονομικής διακυβέρνησης στην ΕΕ;

Η μονογραφία του Μ. Παπάζογλου, Αναπληρωτή Καθηγητή Πολιτικών Συστημάτων στο Τμήμα Πολιτικής Επιστήμης και Διεθνών Σχέσεων, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, αναπτύσσει ένα θεωρητικό πλαίσιο για την μελέτη της κυβερνητικής ηγεσίας και την αξιολόγηση των δημοσίων πολιτικών. Με αφετηρία την κλασική ανάλυση του Easton για τα πολιτικά συστήματα, αναπτύσσει ένα πρωτότυπο θεωρητικό πλαίσιο ανάλυσης για την κυβερνητική ηγεσία με γνώμονα την επιδίωξη των δύο βασικών σκοπών κάθε πολιτικού συστήματος, οι οποίοι, κατά τον Παπάζογλου, είναι η βιωσιμότητα του κράτους και η ανθεκτικότητα της δημοκρατίας. Παρά την ένταση της πολιτικής αντιπαράθεσης, πολιτικοί δρώντες με διαφορετικές ιδεολογικο-πολιτικές θέσεις μπορούν να ενστερνιστούν τους δυο αυτούς σκοπούς ως την μείζονα προτεραιότητα για τη διατήρηση της ισορροπίας ("equilibrium") των πολιτικών συστημάτων.

Σε μια ευρηματική παρομοίωση με τις προϋποθέσεις λειτουργικότητας ενός υπολογιστικού συστήματος, ο Παπάζογλου σημειώνει ότι απαιτείται τακτικό "upgrade" του υλισμικού (δηλαδή, των θεσμών), αλλά και "update" και "sync" του λογισμικού (δηλαδή, των δημοσίων πολιτικών) σύμφωνα με τις ισχύουσες διεθνώς καλύτερες τάσεις και πρακτικές. Αυτή η τακτική αναβάθμιση εξασφαλίζεται κατά κύριο λόγο από την ΕΕ, η οποία επιτρέπει το διαμοιρασμό τεχνοκρατικών, χρηματοδοτικών και άλλων πόρων για την αντιμετώπιση των κοινών προκλήσεων και απειλών.

Σε μια συγκυρία κατά την οποία τα ευρωπαϊκά πολιτικά συστήματα έχουν αντιμετωπίσει διαδοχικές κρίσεις (ευρωζώνη, μεταναστευτικό, Brexit, πανδημία και ύφεση, "Ουκρανικό" και πυροδότηση του πληθωρισμού, αλλά και νέα ζητήματα ενεργειακής και εθνικής ασφάλειας), δοκιμάζεται η ίδια η ισορροπία των πολιτικών συστημάτων. Σύμπτωμα της δοκιμασίας αυτής είναι η άνοδος των αντισυστημικών δυνάμεων, ακόμα και σε χώρες οι οποίες χαρακτηρίζονταν από τη διαχρονική και παροιμιώδη σταθερότητα του κομματικού συστήματος και των κυβερνήσεων.

Αυτή η εδραιωμένη πλέον πόλωση στην Ευρώπη δεν αποτελεί per se απειλή για τα πολιτικά συστήματα, στο βαθμό κατά τον οποίο δεν μετασχηματίζει τα θεμελιώδη κάθε πολιτικού συστήματος, όπως συνέβη στην περίπτωση του Ηνωμένου Βασιλείου με την αποχώρηση από την ΕΕ. Η τελευταία λειτουργεί ως ένα υπερκείμενο πολιτικό σύστημα με σταθεροποιητικό ρόλο στα εθνικά πολιτικά συστήματα.

Ο συγγραφέας επιλέγει τρεις ειδικότερες περιπτώσεις για να αναδείξει το επιχείρημα αυτό - τη Γαλλία, τη Γερμανία και την Ελλάδα. Αποτελεί μια ενδιαφέρουσα επιλογή με δεδομένες τις ουσιαστικές διαφορές μεταξύ των τριών περιπτώσεων σχεδόν σε κάθε επίπεδο (πολιτειακή

οργάνωση, οικονομία, κομματικό σύστημα, πολιτική κουλτούρα). Ωστόσο, αποτελεί κοινό στοιχείο η θεμελιώδης επιλογή της προσήλωσης στους κανόνες της οικονομικής διακυβέρνησης στην ΕΕ. Με τον τρόπο αυτό, διευκολύνεται η πολυμερής εποπτεία της εφαρμογής των δημόσιων πολιτικών σε μεσοπρόθεσμο ορίζοντα μέσω της παροχής εξειδικευμένων συστάσεων και της αξιολόγησης έγκυρων δεδομένων. Άρα, διευκολύνεται η συγκριτική αξιολόγηση της κυβερνητικής αποδοτικότητας σύμφωνα με αξιόπιστα συγκρίσιμα στοιχεία για τα αποτελέσματα πολιτικής με γνώμονα τους κοινούς στόχους και δείκτες της ΕΕ, ή άλλους διεθνώς ισχύοντες δείκτες, όπως οι δείκτες βιώσιμης ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών.

Η ανάλυση, λοιπόν, εξηγεί πώς το υπερκείμενο πολιτικό σύστημα της ΕΕ ασκεί σταθεροποιητική επίδραση στα εθνικά πολιτικά συστήματα, αν και οι εξελίξεις στα τελευταία αποτελούν συνάρτηση των βασικών διακυβευμάτων που επικρατούν στο πλαίσιο του κομματικού ανταγωνισμού, και της δυνατότητας συναίνεσης υπέρ (ή αντιστρόφως της αμφισβήτησης) συγκεκριμένων στόχων πολιτικής. Ένα κυρίαρχο ζήτημα είναι η προτεραιότητα της αποτροπής μακροοικονομικών ανισορροπιών και τα μέσα συντονισμού των οικονομικών πολιτικών σύμφωνα με τη νέα θεσμική αρχιτεκτονική της ΟΝΕ. Με τον τρόπο αυτό, προσδιορίζεται ένα ευρύτερο περίγραμμα στόχων και κανόνων για τη διαμόρφωση και την αξιολόγηση των εθνικών πολιτικών, και είναι σημαντικό να παρατηρήσουμε τις διαφορές μεταξύ πολιτικών συστημάτων στην προώθηση διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων και την παρακολούθηση των πραγματικών αποτελεσμάτων.

Εξάλλου, είναι ενδιαφέρουσα η διαπίστωση του Παπάζογλου ότι συχνά οι "συστημικές" δυνάμεις εκφράζουν εξόχως "αντισυστημικές" θέσεις στο μέτρο που δεν διευκολύνουν την τακτική αναβάθμιση, αλλά αντιθέτως προκρίνουν την στασιμότητα και την προάσπιση παρωχημένων στόχων πολιτικής, ή αδυνατούν να υπερβούν την "πεπατημένη" διαδρομή (το γνωστό πρόβλημα "path dependency") για την αποφασιστική προώθηση διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων. Από την άλλη πλευρά, στο πλαίσιο της δημοκρατικής αντιπροσώπευσης δεν μπορούν να απορρίπτονται ως συλλήβδην "αντισυστημικές" ριζοσπαστικές προτάσεις οι οποίες επισημαίνουν την ανάγκη αναθεώρησης κατεστημένων πρακτικών για την λειτουργία και τους στόχους των κυβερνήσεων, χωρίς να αξιολογηθεί η πιθανή συμβολή τους στη βιωσιμότητα του κράτους.

Στην περίπτωση της Ελλάδας η πρωτοφανής οικονομική και πολιτική κρίση είχε ως αφετηρία την παραβίαση των βασικών κριτηρίων για το ύψος του δημοσιονομικού ελλείμματος, η οποία υπονόμευσε τη διεθνή πιστοληπτική αξιοπιστία της χώρας. Η αποκατάσταση της συστημικής ισορροπίας ήταν απόρροια της σταδιακής προσχώρησης των δυνάμεων, οι οποίες άσκησαν δριμεία κριτική στα προγράμματα οικονομικής σταθεροποίησης, στον υπερβατικό σκοπό της επιδίωξης της βιωσιμότητας του κράτους. Αυτό συνέβη μέσω της ισχυρής διακομματικής αποδοχής υπέρ ενός τρίτου προγράμματος (2015) και των πραγματικών αποτελεσμάτων πολιτικής τα οποία πέτυχαν οι κυβερνήσεις της περιόδου 2015-2023 για την αποκατάσταση της δημοσιονομικής ισορροπίας. Οι εξελίξεις αυτές ήταν ευεργετικές και για την ανθεκτικότητα της δημοκρατίας, καθώς οδήγησαν στην περιθωριοποίηση δυνάμεων με ευθέως αντικοινοβουλευτικές θέσεις.

Στην περίπτωση της Γαλλίας η "εντολή" του εκλογικού σώματος για μια ριζική ανακαίνιση του πολιτικού συστήματος ήταν έκδηλη ήδη από το αποτέλεσμα των προεδρικών εκλογών 2017 (όπως επιβεβαιώθηκε και το 2022), και τον αποκλεισμό των υποψηφίων των άλλοτε δύο κραταιών κομμάτων εξουσίας από το δεύτερο γύρο. Ωστόσο, η ισορροπία του γαλλικού πολιτικού συστήματος εξακολουθεί να δοκιμάζεται λόγω της αποτυχίας διατηρηθεί το δημοσιονομικό έλλειμμα έως το 3% ΑΕΠ επί σειρά ετών, της διόγκωσης του δημόσιου χρέους και της συνακόλουθης συσσώρευσης προβλημάτων για την αναδιοργάνωση των κρατικών υπηρεσιών και βασικών στόχων κοινωνικής πολιτικής. Αυτό οφείλεται κατά κύριο λόγο στις ασύμπτωτες θέσεις της τριμερούς πόλωσης που επικράτησε μεταξύ της κεντρώας δύναμης του Macron, της λεπενικής ριζοσπαστικής δεξιάς και της άκρας αριστεράς και των συνεπειών την κοινοβουλευτική ισχύ και την σταθερότητα των

κυβερνήσεων μετά το 2022. Πάντως, οι "αντισυστημικές" δυνάμεις αποφεύγουν να διατυπώσουν ευθέως προγραμματικές θέσεις υπέρ της εξόδου από την ευρωζώνη, ή την ΕΕ, όπως συνέβη με το μέτωπο που συγκροτήθηκε υπέρ του Brexit στη Βρετανία.

Στην περίπτωση της Γερμανίας η κυβερνητική ηγεσία ήταν σταθερά υπέρμαχος και θεματοφύλακας των κανόνων της ευρωζώνης. Ωστόσο, η "συνταγματοποίηση" ορισμένων κανόνων (πχ "χρεόφρενο") δημιούργησε υπερβολικούς περιορισμούς για την αντιμετώπιση της ύφεσης που προκάλεσε η πανδημία, ενώ η αδυναμία εκτίμησης των συνθηκών ενεργειακής εξάρτησης και των συνθηκών για τη βιομηχανική ανταγωνιστικότητα (αυτοκινητοβιομηχανία, δασμοί), λειτούργησαν ως τροχοπέδη για την επιδίωξη ενός σταθερού αναπτυξιακού ρυθμού. Αν και το πολιτικό σύστημα διατηρεί τις θεμελιώδεις ιδιότητές του και το κομματικό σύστημα εξακολουθεί να λειτουργεί υποστηρικτικά προς μια κυβέρνηση συνεργασίας, είναι σαφές ότι διέρχεται μια κρίσιμη καμπή η οποία απαιτεί μια συνολική αναθεώρηση βασικών πολιτικών για τη διατήρηση του υψηλού επιπέδου ευημερίας, ενώ η κατακόρυφη άνοδος μιας αντισυστημικής δύναμης (AfD) υποδηλώνει την έκδηλη υποχώρηση της εμπιστοσύνης σε "συστημικές" δυνάμεις και συμβατικές πολιτικές.

Συνοπτικά, η πρωτοτυπία της μελέτης αφορά στην σύζευξη που επιχειρεί μεταξύ του πολιτικού πλαισίου που ορίζει τις πολιτικές δυνατότητες της κυβερνητικής ηγεσίας, των δυνατοτήτων που προσφέρει η διακυβέρνηση στην ΕΕ για την αποδοτικότερη κυβερνητική λειτουργία, αλλά και τις απειλές και προκλήσεις, οι οποίες είναι δυνατόν να δοκιμάσουν την ισορροπία ακόμα και των πλέον λειτουργικών πολιτικών συστημάτων. Αξίζει να διερευνηθεί εάν το γενικότερο πρόταγμα της βιωσιμότητας του κράτους και της ανθεκτικότητας της δημοκρατίας μπορεί να αποτελέσει ένα κοινό τόπο για την σύμπτωση των απόψεων μεταξύ "συστημικών" και "αντισυστημικών" δυνάμεων στην Ευρώπη για την έγκαιρη προώθηση της επείγουσας αναβάθμισης θεσμών και δημοσίων πολιτικών.

English-language abstract

Comparative Evaluation of Decision-Making Production Units using the Data Envelopment Analysis (DEA) Method: An Example of the Method in Academic Departments of Tertiary Education

Dr Ioannis Bouris

This article aims to present and analyze the method of Data Envelopment Analysis (DEA) as a method of comparative evaluation of the organizational units efficiency such as academic departments of tertiary education, hospitals, local government authorities, Public Benefit Corporations (PBCs). Law 4940/2022 refers to the Common Evaluation Framework as a method of self-evaluation of the organizational unit based on two segments criteria, which have a cause-effect relationship. The first five criteria determine the characteristics and features of the Unit (its structure and organization) and the remaining four determine and capture the effectiveness and efficiency of the operation of the specific Organization. The method of Data Envelopment Analysis (DEA) described in this article goes one step further on the grounds that the efficiency of the specific unit is evaluated and compared with the efficiency of similar units that are part of the so-called efficiency frontier (hull) (efficiency index ≅ 100%). The comparison of organizational units focuses on the quantity and quality of the resources utilized to produce results. Therefore, the main reference point of comparative evaluation focuses on the one hand on the process of measuring the performance of organizational units and on the other hand on the analysis of each unit's contribution to the overall efficiency of the system. Thus, good practice standards, evaluation indicators, and compliance actions can be defined for the implementation, in this case, of reforms, necessary structural changes, and the formulation of strategic options.

Keywords: Data Envelopment Analysis, Economic Efficiency , Return to Scale, Linear Programming, Decision Making Units.

Greek-language abstract

Τηλεργασία στην Ελλάδα: συγκριτική μελέτη δημόσιου και ιδιωτικού τομέα στη μετά COVID-19 εποχή

Αικατερίνη Ασημάκη

Η παρούσα έρευνα μελετά τη χρήση της τηλεργασίας στην Ελλάδα τέσσερα χρόνια μετά την πανδημία COVID-19, μετά την πλήρη άρση των κρατικών μέτρων. Διεξήχθη πρωτογενής έρευνα σε υφιστάμενους και προϊσταμένους ιδιωτικών και δημόσιων φορέων μέσω δύο ερωτηματολογίων, με στόχο τη διερεύνηση της προτίμησης, της εμπειρίας και της απόδοσης των τηλεργαζομένων, καθώς και η σύγκριση με δεδομένα της αρχής της πανδημίας. Τα αποτελέσματα έδειξαν βελτίωση της εμπειρίας αλλά μείωση της απόδοσης των τηλεργαζομένων. Ο ιδιωτικός τομέας αξιοποιεί πλέον σημαντικά την τηλεργασία, ενώ ο δημόσιος έχει επιστρέψει σε πλήρως δια ζώσης εργασία, με προτίμηση και στους δύο τομείς για υβριδικό μοντέλο. Η ανάλυση κουλτούρας έδειξε ότι ο δημόσιος τομέας χαρακτηρίζεται από χαμηλό ατομικισμό, υψηλή αποφυγή αβεβαιότητας, σταθερότητα και μακροπρόθεσμο προσανατολισμό, ενώ ο ιδιωτικός εμφανίζει υψηλότερο ατομικισμό, μεγαλύτερη ευελιξία και χαμηλή αποφυγή αβεβαιότητας.

Keywords: τηλεργασία, COVID-19, εργασιακή κουλτούρα.

Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Η Ελληνική Εταιρεία Αξιολόγησης (ΕΕΑ) ιδρύθηκε τον Σεπτέμβριο του 2014 με τη μορφή Επιστημονικού Σωματείου και είναι μέλος της Ευρωπαϊκής Εταιρείας Αξιολόγησης. Βασικός σκοπός της είναι η προώθηση μιας κουλτούρας αξιολόγησης που θα συμβάλει στην οικονομική ανάπτυξη, στην ορθολογική αξιοποίηση των πόρων, στην προσέλκυση επενδύσεων, στην ενίσχυση της επιχειρηματικότητας, στη διασφάλιση κοινωνικής συνοχής και, γενικά, στην αποτελεσματικότητα των δημόσιων πολιτικών. Στόχος της είναι η προώθηση της αξιολόγησης ως επιστημονικής μεθόδου ανάλυσης και αξιοποίησης των δυνατοτήτων και ευκαιριών ανάπτυξης, και η δημιουργία μιας πλατφόρμας δημόσιου διαλόγου για την αξιολόγηση.

Περισσότερες πληροφορίες και ανακοινώσεις σχετικά με τις δράσεις της ΕΕΑ αναρτώνται στον ιστότοπο: www.hellenicevaluation.org

ΕΕΑ HES

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ
HELLENIC EVALUATION SOCIETY

www.hellenicevaluation.org