



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΔΙΕΘΝΩΝ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΑΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**ΒΑΛΚΑΝΙΝΩΝ, ΣΛΑΒΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**ΑΝΩΤΑΤΗ ΔΙΑΚΛΑΔΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΠΟΛΕΜΟΥ**  
**ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**ΣΤΙΣ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΧΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ**

**Διπλωματική Εργασία**

**“Αξιολόγηση Των Αναπτυξιακών Προοπτικών Της Τουρκικής Οικονομίας”**

**“Evaluation Of The Development Prospects Of The Turkish Economy”**

**ΤΟΥ**

**Παρασκευά Ν. Γεωργίου**

**Επιβλέπων Καθηγητής: Χάρρυ Παπαπανάγος**

**Δεκέμβριος 2020**

**ΣΕΛΙΔΑ ΣΚΟΠΙΜΑ ΚΕΝΗ**

## Υπεύθυνη Δήλωση

“Δηλώνω υπευθύνως ότι όλα τα στοιχεία σε αυτήν την εργασία τα απέκτησα, τα επεξεργάστηκα και τα παρουσιάζω σύμφωνα με τους κανόνες και τις αρχές της ακαδημαϊκής δεοντολογίας, καθώς και τους νόμους που διέπουν την έρευνα και την πνευματική ιδιοκτησία. Δηλώνω επίσης υπευθύνως ότι, όπως απαιτείται από αυτούς τους κανόνες, αναφέρομαι και παραπέμπω στις πηγές όλων των στοιχείων που χρησιμοποιώ και τα οποία δεν συνιστούν πρωτότυπη δημιουργία μου”.

Ο Δηλών

**ΣΕΛΙΔΑ ΣΚΟΠΙΜΑ ΚΕΝΗ**

*Η παρούσα διπλωματική εργασία αφιερώνεται  
στην Αλεξάνδρα για τον αγώνα της και την  
Κωνσταντίνα για την στωικότητά της.*

***Παρασκευάς Γεωργίου***

**ΣΕΛΙΔΑ ΣΚΟΠΙΜΑ ΚΕΝΗ**

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ**

	<b><u>Σελίδες</u></b>
<b>ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ</b>	<b>I</b>
<b>ΛΙΣΤΑ ΕΙΚΟΝΩΝ</b>	<b>IV</b>
<b>ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ</b>	<b>V</b>
<b>ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΜΗΣΕΩΝ</b>	<b>VIII</b>
<b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ</b>	<b>IX</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b>	<b>1</b>
Σκοπός Μελέτης	1
Περίγραμμα Μελέτης	3
Μεθοδολογία	4
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ</b>	<b>6</b>
Γενικά	6
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ</b>	<b>8</b>
Δείκτης και Πυλώνες Ανταγωνιστικότητας-Δεδομένα του (GCI)	8
Δείκτης και Πυλώνες Επιχειρηματικού Περιβάλλοντος-Δεδομένα του (EDB)	24
Δείκτης και Πυλώνες Οικονομικής Ελευθερίας -Δεδομένα του (IEF)	38
Δείκτης Διαφθοράς -Δεδομένα του (CPI)	56
Δεδομένα Οικονομικής Ανάπτυξης (Growth)	59
Μεθοδολογία Πολλαπλής Γραμμικής Παλινδρόμησης	60

	<u>Σελίδες</u>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΕΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</b>	<b>65</b>
Συσχέτιση Πυλώνων GCI με την Οικονομική Ανάπτυξη	65
Συσχέτιση Πυλώνων EDB με την Οικονομική Ανάπτυξη	88
Συσχέτιση Πυλώνων IEF με την Οικονομική Ανάπτυξη	100
Συσχέτιση CPI με την Οικονομική Ανάπτυξη	119
Συνδυαστική Συσχέτιση Ευρημάτων Με Gross Domestic Product (Gdp) Purchase Parity Power (Ppp)	129
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ - ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ</b>	<b>134</b>
Συμπεράσματα -Προτάσεις	134
Περαιτέρω Έρευνα	137
Βιβλιογραφία	141



## ΛΙΣΤΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

<u>ΕΙΚΟΝΕΣ</u>	<u>Σελίδες</u>
Εικόνα 2-1: GCI	10
Εικόνα 2-2: Κύκλος ανταγωνιστικότητας οικονομίας	12
Εικόνα 2-3: Κατάταξη οικονομιών σε επίπεδα ανάπτυξης	13
Εικόνα 2-4: Κύκλος ζωής μικρομεσαίων επιχειρήσεων βάσει του δείκτη EDB	27
Εικόνα 2-5: Κατηγορίες και Πυλώνες του IEF	40
Εικόνα 3-1: Statistics settings	62
Εικόνα 3-2: Plots settings	62
Εικόνα 3-3α: Save settings	64
Εικόνα 3-3β: Save settings	64
Εικόνα 3-5α: Partial Plots	67
Εικόνα 3-5β: Partial Plots	67
Εικόνα 3-5γ: Partial Plots	68
Εικόνα 3-5δ: Partial Plots	68
Εικόνα 3-6: Model Summary	69
Εικόνα 3-7: Explore	70
Εικόνα 3-8: Plots	71

## ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

<u>Πίνακες</u>	<u>Σελίδες</u>
Πίνακας 2-1: Μεγέθη που λαμβάνονται υπόψη από κάθε πυλώνα του EDB	35
Πίνακας 2-2: Κατάταξη Οικονομιών με βάση τη βαθμολογία του IEF	51
Πίνακας 3-1α: Δεδομένα Πυλώνων του GCI –Μεταβλητές SPSS	23
Πίνακας 3-1β: Δεδομένα Πυλώνων του GCI –Μεταβλητές SPSS	23
Πίνακας 3-1γ: Δεδομένα Πυλώνων του GCI –Μεταβλητές SPSS	24
Πίνακας 3-2: Case Summary Ονομάτων Μεταβλητών για Δείκτη EDB	36
Πίνακας 3-3α: Δεδομένα Πυλώνων του EDB	37
Πίνακας 3-3β: Δεδομένα Πυλώνων του EDB	37
Πίνακας 3-3γ: Δεδομένα Πυλώνων του EDB	38
Πίνακας 3-4: Case Summary Ονομάτων Μεταβλητών για Δείκτη IEF	54
Πίνακας 3-5α: Δεδομένα Πυλώνων του IEF	54
Πίνακας 3-5β: Δεδομένα Πυλώνων του IEF	55
Πίνακας 3-5γ: Δεδομένα Πυλώνων του IEF	55
Πίνακας 3-6: Case Summary Ονομάτων Μεταβλητών για CPI	58
Πίνακας 3-7: Τιμές CPI	59
Πίνακας 3-8: Case Summary Ονομάτων Μεταβλητών για Growth	59
Πίνακας 3-9: Τιμές Παραμέτρων Growth	60
Πίνακας 3-10: Τιμές νέων μεταβλητών PRE_1-ZRE_1-SRE_1-SDR_1	66
Πίνακας 3-11: Tests of Normality	71

<u>Πίνακες</u>	<u>Σελίδες</u>
Πίνακας 3-12: Coefficients GCI GDP PP	72
Πίνακας 3-13: Variables Entered / Removed GCI GDP PPP	73
Πίνακας 3-14: Excluded Variables GCI GDP PPP	74
Πίνακας 3-15: Model Summary GCI GDP PPP	75
Πίνακας 3-16: ANOVA GCI GDP PPP	76
Πίνακας 3-17: Coefficients GCI GDP PPP	77
Πίνακας 3-18: Variables Entered/Removed GCI GDP PPP PC	80
Πίνακας 3-19: Excluded Variables GCI GDP PPP PC	81
Πίνακας 3-20: Model Summary GCI GDP PPP PC	82
Πίνακας 3-21: ANOVA GCI GDP PPP PC	83
Πίνακας 3-22: Coefficients GCI GDP PPP PC	84
Πίνακας 3-23: Variables Entered / Removed GCI DEBT	85
Πίνακας 3-24: Model Summary GCI DEBT	86
Πίνακας 3-25: ANOVA GCI DEBT	87
Πίνακας 3-26: Coefficients GCI DEBT	87
Πίνακας 3-27: Variables Entered / Removed EDB GDP PP	88
Πίνακας 3-28: Model Summary EDB GDP PP	89
Πίνακας 3-29: ANOVA EDB GDP PP	90
Πίνακας 3-30: Coefficients EDB GDP PPP	91
Πίνακας 3-31: Variables Entered / Removed EDB GDP PPP PC	93
Πίνακας 3-32: Model Summary EDB GDP PPP PC	93

<u>Πίνακες</u>	<u>Σελίδες</u>
Πίνακας 3-33: ANOVA EDB GDP PPP PC	94
Πίνακας 3-34: Coefficients EDB GDP PPP PC	95
Πίνακας 3-35: Variables Entered / Removed EDB DEBT	97
Πίνακας 3-36: Model Summary EDB DEBT	97
Πίνακας 3-37: ANOVA EDB DEBT	98
Πίνακας 3-38: Coefficients EDB DEBT	99
Πίνακας 3-39: Variables Entered / Removed IEF GDP PPP	100
Πίνακας 3-40: Model Summary IEF GDP PPP	101
Πίνακας 3-41: ANOVA IEF GDP PPP	102
Πίνακας 3-42: Coefficients IEF GDP PPP	103
Πίνακας 3-43: Variables Entered / Removed IEF REAL GROWTH	104
Πίνακας 3-44: Model Summary EDB REAL GROWTH	105
Πίνακας 3-45: ANOVA IEF REAL GROWTH	105
Πίνακας 3-46: Coefficients EDB REAL GROWTH	106
Πίνακας 3-47: Variables Entered / Removed IEF GDP PPP PC	107
Πίνακας 3-48: Model Summary IEF GDP PPP PC	108
Πίνακας 3-49: ANOVA IEF GDP PPP PC	108
Πίνακας 3-50: Coefficients IEF GDP PPP PC	109
Πίνακας 3-51: Variables Entered / Removed IEF DEFICIT	111
Πίνακας 3-52: Model Summary IEF DEFICIT	111
Πίνακας 3-53: ANOVA IEF DEFICIT	112

<u>Πίνακες</u>	<u>Σελίδες</u>
Πίνακας 3-54: Coefficients IEF DEFICIT	113
Πίνακας 3-55: Variables Entered / Removed IEF DEBT	115
Πίνακας 3-56: Model Summary IEF DEBT	116
Πίνακας 3-57: ANOVA IEF DEBT	117
Πίνακας 3-58: Coefficients IEF DEBT	118
Πίνακας 3-59: ANOVA CPI GDP PPP	119
Πίνακας 3-60: ANOVA CPI GDP REAL GROWTH	120
Πίνακας 3-61: ANOVA CPI GDP PPP PC	121
Πίνακας 3-62: ANOVA CPI DEFICIT	121
Πίνακας 3-63: ANOVA CPI DEBT	122
Πίνακας 4-1: Variables Entered / Removed Συνδυαστικά GDP PPP	130
Πίνακας 4-2: Model Summary Συνδυαστικά GDP PPP	131
Πίνακας 4-3 : ANOVA Συνδυαστικά GDP PPP	132
Πίνακας 4-4: Coefficients Συνδυαστικά GDP PPP	132
Πίνακας 5-1: Σύνολο Πυλώνων με GDP PPP PC	137
Πίνακας 5-2 : Σύνολο Πυλώνων Model Summary GDP PPP PC	138
Πίνακας 5-3: Σύνολο Πυλώνων Coefficients GDP PPP PC	139

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΜΗΣΕΩΝ

ΑΕΠ	Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν
ΑΞΕ	Άμεσες Ξένες Επενδύσεις
ΠΓΠ	Πολλαπλή Γραμμική Παλινδρόμηση
ΦΠΑ	Φόρος Προστιθέμενης Αξίας
ANOVA	ANalysis Of VAriance
CPI	Corruption Perception Index
EDB	Ease of Doing Business
GDP PPP PC	GDP PPP PER CAPITA
GCI	Global Competitiveness Index
GDP PPP	Gross Domestic Product Purchase Parity Power
IEF	Index of Economic Freedom
IMD	Institute of Management Development
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
*ZPRED	Standardized predicted
*ZRESID	Standardized residual
VIF	Variance Inflation Factor
WEF	World Economic Forum

**ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Η ανταγωνιστικότητα μιας οικονομίας, ο δείκτης διαφθοράς της, το επιχειρηματικό περιβάλλον και η οικονομική ελευθερία καθορίζουν σε σημαντικό βαθμό τις προοπτικές ανάπτυξης της οικονομίας αυτής. Με την παρούσα εργασία έγινε μια προσπάθεια διερεύνησης των σχέσεων μεταξύ των πυλώνων της ανταγωνιστικότητας, του επιχειρηματικού περιβάλλοντος, της οικονομικής ελευθερίας και του δείκτη διαφθοράς με τις παραμέτρους της οικονομικής ανάπτυξης της Τουρκίας. Τα δεδομένα της εργασίας συγκεντρώθηκαν τόσο από τις σημειώσεις του καθηγητή μου κ. Χάρρυ Παπαπανάγου στο Μάθημα «Διεθνή Οικονομικά» όσο και από ετήσιες, έγκυρες και επίσημες εκθέσεις του Παγκόσμιου Οικονομικού γίνεσθαι. Το εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε για την ανάλυση των δεδομένων ήταν το στατιστικό πρόγραμμα της IBM SPSS V.26. Ως απόρροια αυτής της εργασίας παρουσιάζονται συμπεράσματα – προτεινόμενη πολιτική που η εφαρμογή τους θα μπορούσε να συνεισφέρει σε ισχυρότερες προοπτικές ανάπτυξης της Τουρκικής οικονομίας καθώς επίσης παρατίθενται τρόποι περαιτέρω μελέτης του εν λόγω θέματος.

## **SUMMARY**

The competitiveness of an economy, its corruption index, the business environment and economic freedom significantly determine the growth prospects of this economy. This paper attempts to explore the relationship between the pillars of competitiveness, the business environment, economic freedom and the corruption index with the parameters of Turkey's economic growth. The data of the work were collected both from the notes of my professor Mr. Harry Papapanagou in the course "International Economics" and from annual, valid and official reports of the World Economic Forum. The tool used for data analysis was the IBM SPSS V.26 statistical program. As a result of this work, conclusions are presented and a proposed policy whose implementation could contribute to stronger prospects for the development of the Turkish economy, as well as ways to further study this issue.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1 ΣΚΟΠΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η οικονομική ανάπτυξη εκφράζει την αύξηση των παραγωγικών δυνατοτήτων μίας οικονομίας. Για να μετρηθεί, λοιπόν, η διαδικασία αυτή διαχρονικά, θα πρέπει να μετρηθεί η διαχρονική αύξηση της ικανότητας της οικονομίας να παράγει αγαθά. Επειδή, όμως, τέτοια στοιχεία δεν υπάρχουν, στην πράξη η οικονομική ανάπτυξη μετριέται συνήθως με την ποσοστιαία μεταβολή του συνολικού ή του κατά κεφαλήν ακαθάριστου εθνικού ή εγχώριου προϊόντος της οικονομίας στη διάρκεια μίας χρονικής περιόδου, συνήθως ενός έτους. Ενώ με την ποσοστιαία μεταβολή του συνολικού ή του κατά κεφαλήν ΑΕΠ μπορεί να μετρηθεί ο ρυθμός οικονομικής ανάπτυξης μίας χώρας, με τον πρώτο δείκτη εκφράζεται κυρίως η μεταβολή της παραγωγής της, ενώ με το δεύτερο εκφράζεται η μεταβολή του βιοτικού επιπέδου του πληθυσμού. Το κατά κεφαλήν ΑΕΠ εκφράζει το βιοτικό ή αναπτυξιακό επίπεδο μίας χώρας, διότι δεν είναι τίποτα άλλο από το μέγεθος της συνολικής παραγωγής υλικών αγαθών και υπηρεσιών, το οποίο θα αντιστοιχούσε σε κάθε κάτοικο, αν υπήρχε απόλυτη ισοκατανομή του εισοδήματος ανάμεσα στα μέλη της κοινωνίας. Γι' αυτόν το λόγο με τη μετατροπή του κατά κεφαλήν ΑΕΠ κάθε χώρας σε ένα κοινό νόμισμα, π.χ. το δολάριο, γίνεται δυνατή η σύγκριση και η κατάταξη των χωρών σε διάφορες κατηγορίες, ανάλογα με το επίπεδο της ανάπτυξης τους. (Αλεξανδρίδης Μ., 2008)

Ο όρος της προοπτικής εξέλιξης της οικονομίας μιας χώρας είναι απόλυτα ταυτόσημος με την έννοια της οικονομικής ανάπτυξης αυτής. Η οικονομική ανάπτυξη προσδιορίζεται σε μέγιστο βαθμό από τις εξής βασικές μακροοικονομικές μεταβλητές:

α). Το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) , Gross Domestic Product (GDP) σε Μονάδες Ισοδύναμης Αγοραστικής Δύναμης (ΜΙΑΔ), Purchase Parity Power (PPP), δηλ. GDP at PPP.

β). Τον πραγματικό ρυθμό ανάπτυξης (Real Growth).

γ). Το κατά κεφαλήν ΑΕΠ σε ΜΙΑΔ (GDP PPP per capita) σε χιλ. \$

δ). Το Δημοσιονομικό έλλειμμα (Deficit).

ε). Το Δημόσιο χρέος (Debt) ως ποσοστό του ΑΕΠ.

Οι οικονομικοί δείκτες που επηρεάζουν την οικονομική ανάπτυξη μιας χώρας είναι πάρα πολλοί. Οι κυριότεροι από αυτούς συνοψίζονται ως εξής:

α). Δείκτης Ανταγωνιστικότητας – Global Competitiveness Index (GCI).

β). Δείκτης Επιχειρηματικότητας – Ease of Doing Business (EBD).

γ). Δείκτης Οικονομικής Ελευθερίας – Index of Economic Freedom (IEF).

δ). Δείκτης Διαφθοράς – Corruption Perception Index (CPI).

Ο σκοπός της μελέτης αυτής είναι να αναλύσει και να αξιολογήσει τους δείκτες GCI, EDB, IEF και CPI σε σχέση με την οικονομική ανάπτυξη της Τουρκίας. Πιο συγκεκριμένα και δεδομένου ότι οι προαναφερθέντες δείκτες συντίθενται από επί μέρους δείκτες, που ονομάζονται πυλώνες, η παρούσα μελέτη θα προσδιορίσει με την χρήση του στατιστικού πακέτου IBM SPSS, την σχέση που υπάρχει μεταξύ των πυλώνων των δεικτών και των παραμέτρων της οικονομικής ανάπτυξης.

Τα δεδομένα που θα χρησιμοποιηθούν στο εν λόγω στατιστικό πρόγραμμα αφορούν τα έτη 2008 ως και 2019 γιατί μόνο για τα έτη αυτά κατέστη δυνατόν να βρεθούν συγκεντρωτικά δεδομένα όσο αφορά τους δείκτες GCI, EBD και IEF.

Από την επεξεργασία των δεδομένων θα προκύψει ένα συνδυαστικό γραμμικό μοντέλο πρόβλεψης με μεταβλητές την Τουρκική οικονομική ανάπτυξη, τους πυλώνες των GCI, EDB, IEF και του CPI. Αν υποθέσουμε ότι έχουμε μια συνάρτηση  $y=f(x)$  τότε το  $x$  θεωρείται η ανεξάρτητη μεταβλητή (independent variable) και το  $y$  θεωρείται η εξαρτημένη μεταβλητή (dependent variable), δεδομένου ότι οι τιμές που παίρνει το  $y$  εξαρτώνται από τις τιμές που δίνουμε στο  $x$ . Με την ίδια λογική στο μοντέλο της γραμμικής παλινδρόμησης που θα προσδιορίσουμε, οι ανεξάρτητες μεταβλητές θα είναι μέσα από τους πυλώνες των GCI, EDB, IEF και το CPI και οι εξαρτημένες μεταβλητές θα είναι οι πέντε (5) παράμετροι της οικονομικής ανάπτυξης, ήτοι :

- GDP PPP
- Real Growth
- GDP PPP per capita
- Deficit
- Debt

Η προσέγγιση που θα ακολουθηθεί για να φτάσουμε στο συνδυαστικό γραμμικό μοντέλο πρόβλεψης της Τουρκικής οικονομίας σηματοδοτείται ως εξής:

α). Εύρεση της συσχέτισης των πυλώνων του GCI με κάθε μια από τις παραμέτρους της οικονομικής ανάπτυξης.

β). Εύρεση της συσχέτισης των πυλώνων του EDB με κάθε μια από τις παραμέτρους της οικονομικής ανάπτυξης.

γ). Εύρεση της συσχέτισης των πυλώνων του IEF με κάθε μια από τις παραμέτρους της οικονομικής ανάπτυξης.

δ). Εύρεση της συσχέτισης του CPI με κάθε μια από τις παραμέτρους της οικονομικής ανάπτυξης.

ε). Εύρεση της συνδυαστικής συσχέτισης όλων των πυλώνων των βημάτων α), β), γ) και δ) που σχετίζονται με GDP PPP με τη GDP PPP . Με τον τρόπο που θα περιγραφεί κάποιος θα μπορούσε επίσης να υπολογίσει την γραμμική εξίσωση όλων των πυλώνων των δεικτών που αφορούν κάποια παράμετρο της ανάπτυξης με την ίδια την παράμετρο.

## 1.2 ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η μελέτη περιέχει πέντε (5) κεφάλαια:

Το Κεφάλαιο 1 μνημονεύει τους παράγοντες της οικονομικής ανάπτυξης μιας χώρας σε συνάρτηση με τους πυλώνες των δεικτών GCI, EDB, IEF και τον δείκτη CPI. Επιπρόσθετα αναφέρεται στο περίγραμμα της μελέτης, την μεθοδολογία και τα βασικά εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν ώστε στατιστικά και με μαθηματικό τρόπο να προσδιοριστεί η προοπτική ανάπτυξης της Τουρκικής οικονομίας.

Στο Κεφάλαιο 2 επιχειρείται μια βιβλιογραφική ανασκόπηση τόσο για την οικονομική ανάπτυξη όσο και για τους δείκτες που την επηρεάζουν.

Στο Κεφάλαιο 3 αναλύονται οι πυλώνες των GCI, EDB, IEF και το CPI και πως τα μεγέθη αυτά επηρεάζουν την οικονομία, σύμφωνα με εκθέσεις διεθνών οργανισμών. Επίσης παρουσιάζεται η μεθοδολογία του μοντέλου Πολλαπλής Γραμμικής Παλινδρόμησης .

Στο Κεφάλαιο 4, βάσει της ΠΓΠ ,εξετάζεται η σχέση των πυλώνων των GCI, EDB, IEF και το CPI με κάθε μια από τις πέντε (5) παραμέτρους της οικονομικής ανάπτυξης. Σκοπός του κεφαλαίου αυτού είναι να βρεθούν οι βέλτιστες εξισώσεις που εκφράζουν την συσχέτιση των πυλώνων των δεικτών με τις προαναφερθείσες παραμέτρους. Επιπλέον βάσει της ΠΓΠ, προσπαθούμε να αναδείξουμε την βέλτιστη συνάρτηση μεταξύ **όλων** των πυλώνων των GCI, EDB, IEF και το CPI που σχετίζονται με την παράμετρο GDP PPP και της GDP PPP . Με την ίδια μεθοδολογία κάποιος θα μπορούσε να μελετήσει την συνάρτηση **όλων** των πυλώνων των GCI, EDB, IEF και το CPI που σχετίζονται με κάποια παράμετρο της ανάπτυξης με την ίδια την παράμετρο.

Στο κεφάλαιο 5 παρατίθενται τα συμπεράσματα της μελέτης, επίσης βασιζόμενοι σε αυτά αναφέρονται οι ενέργειες που πρέπει να προβεί η κυβέρνησή της Τουρκίας για να υπάρξει αύξηση του ρυθμού ανάπτυξης. Επιπρόσθετα γίνεται μνεία σε περαιτέρω έρευνα που θα μπορούσε να συμπεριλάβει περισσότερα δεδομένα με την ίδια ή κάποια άλλη μεθοδολογία ώστε ενδεχομένως να γίνει επαλήθευση, ή και βελτιστοποίηση, των αποτελεσμάτων της μελέτης αυτής.

### **1.3 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

Ως γνωστόν, για να επιλυθεί κάποιο πρόβλημα απαιτούνται δύο (2) παράγοντες. Αυτοί είναι τα δεδομένα και η μεθοδολογία που θα εφαρμοστεί σε αυτά.

Τα δεδομένα αποτελούνται από τις τιμές που έχουν οι πυλώνες των GCI, EDB, IEF και το CPI καθώς επίσης από τις τιμές που έχουν οι πέντε (5) παράμετροι της οικονομικής ανάπτυξης για τα έτη από το 2008 ως και το 2019. Οι τιμές αυτές

ελήφθησαν κυρίως από ετήσιες αξιολογήσεις διεθνών οργανισμών για την οικονομία της γείτονας χώρας.

Η μεθοδολογία που θα αναπτυχθεί λεπτομερέστατα στα επόμενα κεφάλαια αφορά το μοντέλο της απλής και ΠΓΠ μέσω του στατιστικού πακέτου IBM SPSS Version 26.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

### 2.1 ΓΕΝΙΚΑ

Από την βιβλιογραφική ανασκόπηση σε θέματα που αφορούν την παρούσα μελέτη μπορεί να βρεθεί πληθώρα αναφορών. Ενδεικτικά παραθέτουμε κάποιες από αυτές.

Η μελέτη των Sladana Paunovic, Jelena Mlmic & Goran Balotic του πανεπιστημίου Nis, Οκτώβριος 2016, εξετάζει την επίδραση του πυλώνα Business Sophistication του GCI σε μακρο-οικονομικούς δείκτες μεταξύ των οποίων και ο GDP.

Το 2015, μελέτη των Mohammad Reza Mehregan, Seyed Hamid Hashemi & Mahdi Nik Neshan που δημοσιεύτηκε στο Iranian Journal of Management Studies (IJMS) αναλύει τη συσχέτιση του ΑΕΠ και των πυλώνων Technological Readiness & Innovation του GCI.

Η μελέτη των Pelin Varol Iyidogan & Taner Turan προσπαθεί να αναλύσει με το μοντέλο της γραμμικής παλινδρόμησης (Regression Analysis) την συσχέτιση του πυλώνα Government Size με την οικονομική ανάπτυξη.

Τον Μάρτιο του 2013, παρόμοια μελέτη ως την ανωτέρω είχε δημοσιευτεί από τον Salih Turedi στο International Research Journal of Finance and Economics με σκοπό τις επιπτώσεις της Οικονομικής Ελευθερίας (Economic Freedom) στην οικονομική ανάπτυξη.

Η δημοσίευση των Arslan Neslihan & Tathdil Huseyin στο International Journal of Basic & Applied Sciences Μιας μελέτης της τουρκικής οικονομίας με έντεκα (11) χώρες, όπως των 1. Brazil, 2. China, 3. Colombia, 4. Egypt, 5. India, 6. Indonesia, 7. Malaysia, 8. South Korea, 9. South Africa, 10. Russia & 11. Vietnam.

Η μελέτη του Ebru Dogan, παρουσιάζει την επίδραση του πυλώνα «καινοτομίας» (innovation) στην ανταγωνιστικότητα (competitiveness) επιμερίζοντας τον πυλώνα innovation σε product, process, marketing &

organizational. Παρόμοια μελέτη της επίδρασης της καινοτομίας στην ανταγωνιστικότητα σε οικονομίες χωρών, όπως των “Visegrad four” group, ήτοι, Τσεχίας, Ουγγαρίας, Πολωνίας & Σλοβακίας, παρουσιάζεται με τη μελέτη των Eva Ivanova & Martin Cepel.

Η διαχρονική εξέλιξη του Current Account Balance (CAB) ως ποσοστό του ΑΕΠ για την Τουρκία περιλαμβάνονται στη μελέτη του Mustafa Kutlay, που εκδόθηκε ως Working Paper No 10 από το TOBB University of Economics & Technology της Άγκυρας.

Τον Μάρτιο του 2013 δημοσιεύτηκε στο “International Research Journal of Finance and Economics” από τον Salih Türedi, μελέτη της επίπτωσης της οικονομικής ελευθερίας (economic freedom) στην οικονομική ανάπτυξη (economic growth) για την περίπτωση δώδεκα (12) ισλαμικών χωρών (Malaysia, Turkey, S. Arabia, Tunisia, Azerbaijan, Egypt, Indonesia, Pakistan, Bangladesh, Yemen, Nigeria & Iran)

Στο σημείο αυτό κρίνεται σκόπιμο να αναφερθεί ότι μία έρευνα ή μελέτη, εκ των πραγμάτων, δεν μπορεί να διερευνήσει πλήρως ένα θέμα παρά μόνο κάποιο κομμάτι αυτού. Ως εκ τούτου η παρούσα μελέτη, θα επιχειρήσει να προσδιορίσει με την χρήση του στατιστικού πακέτου IBM SPSS, την σχέση που υπάρχει μεταξύ των πυλώνων των δεικτών GCI, EDB, IEF και του CPI με τις παραμέτρους της οικονομικής ανάπτυξης της γείτονας χώρας.

Στο επόμενο κεφάλαιο θα αναφερθούν οι πηγές από τις οποίες η παρούσα μελέτη άντλησε τα δεδομένα της (data) με σκοπό την επεξεργασία τους για το τελικό αποτέλεσμα.

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

Τα δεδομένα για τους πυλώνες των δεικτών GCI, EDB, IEF για το CPI και για τις παραμέτρους της οικονομίας, ήτοι GDP PPP, Real Growth, GDP PPP per capita, Deficit και Debt προέρχονται από τις ετήσιες εκθέσεις των World Economic Forum (WEF), World Bank Group και “Heritage Foundation” καθώς επίσης από τις σημειώσεις του καθηγητή μου κ. Χάρρυ Παπαπανάγου στο Μάθημα «Διεθνή Οικονομικά».

Τα δεδομένα για τον GCI που αφορούν τις χρονικές περιόδους πριν το 2008-2009 ήταν διαθέσιμα μόνο σε συνδρομητές επί πληρωμή στο site [www.weforum.org](http://www.weforum.org). Αυτός ήταν και ο κύριος λόγος που τα τελικά δεδομένα μας για τους παραπάνω δείκτες χρονολογούνται από την περίοδο 2008-2009 και μετέπειτα.

Αφού συγκεντρώθηκαν όλα τα δεδομένα, περάστηκαν ως μεταβλητές στο πρόγραμμα SPSS V.26, με όλα τα συναφή στοιχεία που αφορούν το στατιστικό πρόγραμμα, προκειμένου να επεξεργαστούν.

#### **3.1 ΔΕΙΚΤΗΣ ΚΑΙ ΠΥΛΩΝΕΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ -ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΟΥ (GCI)**

Οι οικονομίες των χωρών μπορούν να συγκριθούν μεταξύ τους με την βοήθεια διεθνών δεικτών που ονομάζονται International Benchmarking Indicators. Μεταξύ αυτών των δεικτών είναι και ο GCI που ουσιαστικά μετρά την ανταγωνιστικότητα μιας οικονομίας.

Σύμφωνα με το Παγκόσμιο Οικονομικό Forum (World Economic Forum – WEF) η ανταγωνιστικότητα ορίζεται ως το σύνολο των θεσμών, των πολιτικών και των παραγόντων που καθορίζουν το επίπεδο της παραγωγικότητας μίας χώρας. Το επίπεδο της παραγωγικότητας αντίστοιχα καθορίζει το επίπεδο ευημερίας, το οποίο μπορεί να επιτευχθεί από μία οικονομία. Με άλλα λόγια οι περισσότερες ανταγωνιστικές οικονομίες τείνουν να είναι περισσότερο ικανές να παράγουν υψηλότερα επίπεδα εισοδήματος για τους πολίτες τους.

Το επίπεδο της παραγωγικότητας επίσης καθορίζει τα ποσοστά απόδοσης που επιτυγχάνονται από τις επενδύσεις σε μία οικονομία. Επειδή τα ποσοστά



απόδοσης των επενδύσεων είναι οι βασικές κινητήριες δυνάμεις των ρυθμών ανάπτυξης της οικονομίας, μία περισσότερο ανταγωνιστική οικονομία είναι εκείνη η οποία θα μεγεθυνθεί ταχύτερα σε μεσομακροπρόθεσμους όρους.

Υψηλή ανταγωνιστικότητα οδηγεί σε υψηλή παραγωγικότητα, η οποία οδηγεί σε υψηλά ποσοστά απόδοσης από επενδύσεις και τελικά σε υψηλή ανάπτυξη.

Υπάρχουν αρκετοί παράγοντες που οδηγούν την παραγωγικότητα και την ανταγωνιστικότητα. Ο GCI περιλαμβάνει αρκετούς από αυτούς τους παράγοντες, μελετώντας έναν αριθμό από αρκετά διαφορετικά στοιχεία, καθένα από τα οποία μετρά και μία διαφορετική πλευρά της ανταγωνιστικότητας. Τα στοιχεία αυτά είναι ομαδοποιημένα σε 12 πυλώνες οικονομικής ανταγωνιστικότητας. Κάθε στοιχείο αναλύεται σε θεματικές ενότητες, βασισμένες σε μελέτες που διεξάγονται ετησίως.

Οι 12 πυλώνες περιλαμβάνουν μία ποικιλία από μικροοικονομικούς και μακροοικονομικούς παράγοντες, οι οποίοι επηρεάζουν την οικονομική ανταγωνιστικότητα. Οι πυλώνες δεν είναι ανεξάρτητοι και υπάρχει αλληλεπίδραση μεταξύ τους, έτσι ώστε πιθανές αδυναμίες σε μία περιοχή να έχουν αρνητική επίδραση σε άλλες (World Economic Forum, 2019).

Ένας άλλος ορισμός κατά τον Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) για την ανταγωνιστικότητα είναι ο βαθμός που ένα κράτος μπορεί να προσφέρει αγαθά και υπηρεσίες που πληρούν τα κριτήρια των διεθνών αγορών, διατηρώντας και αυξάνοντας ταυτόχρονα τα πραγματικά εισοδήματα των ανθρώπων μακροχρόνια. Φυσικά όλα αυτά υπό συνθήκες ελεύθερης και δίκαιης αγοράς.

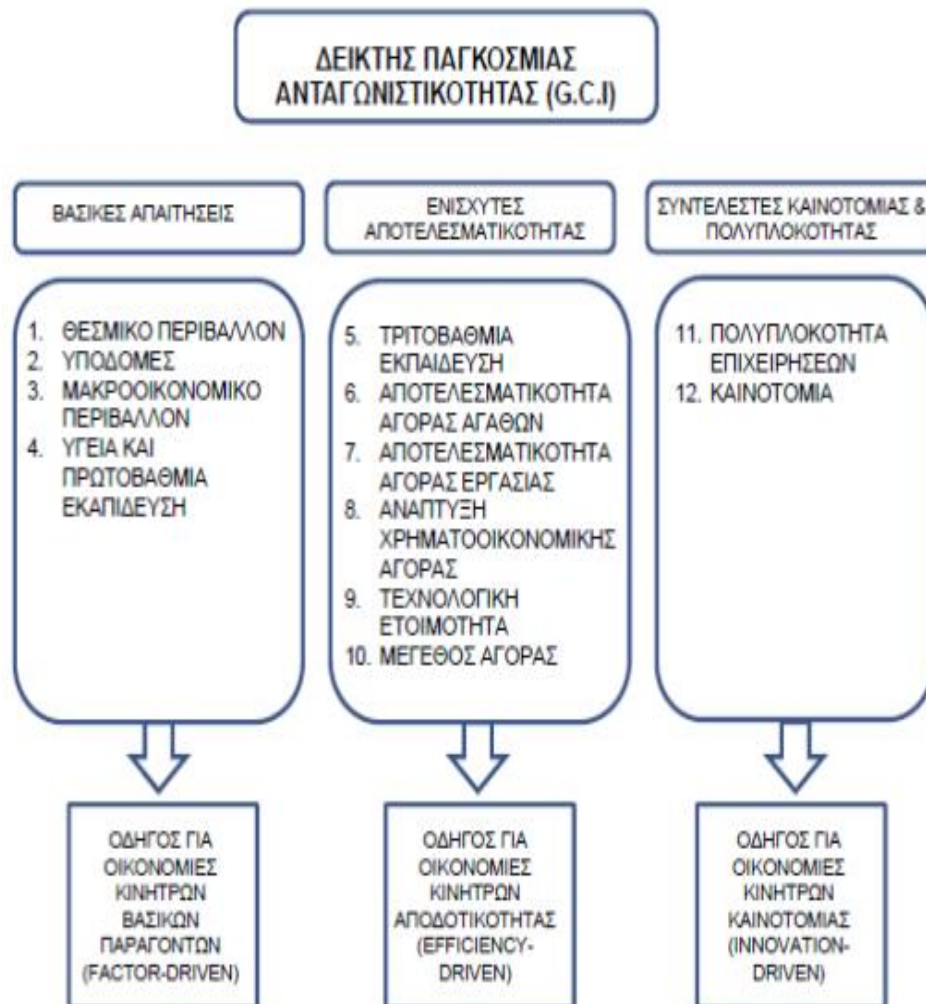
Κατά το Institute of Management Development (IMD) η ανταγωνιστικότητα συνδέεται με την ικανότητα μιας χώρας να δημιουργεί, αλλά κυρίως να διατηρεί ένα περιβάλλον που υποστηρίζει μεγαλύτερη παραγωγή αξίας για τις επιχειρήσεις και μεγαλύτερη ευημερία για τους πολίτες (Garelli, Dec. 2006).

Από τους παραπάνω, ενδεικτικά αναφερόμενους ορισμούς της ανταγωνιστικότητας αλλά και από άλλους, φαίνεται ότι παράγοντες όπως το θεσμικό

και ρυθμιστικό πλαίσιο μιας οικονομίας, η απασχόληση, η ποιότητα ζωής και αρκετοί άλλοι βαραίνουν σημαντικά στην διαμόρφωση του GCI.

Στο πλαίσιο αυτό το WEF εκδίδει από το 1979 ετήσιες εκθέσεις για την ανταγωνιστικότητα των κρατών που με την σειρά τους διαμορφώνουν ένα πίνακα κατάταξης (rank) αυτών.

Η μεθοδολογία που εφαρμόζει το WEF για να καταρτίσει τους πίνακες κατάταξης φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 2-1: GCI

Παρατηρούμε ότι υπάρχουν τρεις (3) γενικές κατηγορίες που είναι οι εξής:

- Βασικές Απαιτήσεις – Basic Requirements
- Ενισχυτές Αποτελεσματικότητας – Efficiency Enhancers
- Συντελεστές Καινοτομίας & Πολυπλοκότητας – Innovation and Sophistication Factors.

Κάθε κατηγορία αποτελείται από επί μέρους παραμέτρους που ονομάζονται πυλώνες (pillars). Ανάλογα με την φάση εξέλιξης της κάθε χώρας έχουμε και αντίστοιχη στάθμισή της στον πίνακα του GCI.

Είναι γεγονός ότι όσο πιο ανταγωνιστική είναι μια οικονομία, τόσο πιο ικανή εμφανίζεται μέσο-μακροπρόθεσμα ώστε να εξασφαλίζει υψηλά εισοδήματα για τους πολίτες της. Βασιζόμενο στη συγκεκριμένη θεώρηση, το WEF θεωρεί ότι οι οικονομίες που ανήκουν στην πρώτη κατηγορία στηρίζουν την ανταγωνιστικότητά τους σε βασικούς παράγοντες (factor driven economies) όπως για παράδειγμα, τη συνηθισμένη εργασία και την εκμετάλλευση των φυσικών πόρων. Όπως είναι φυσικό, η παραγωγικότητα που επιτυγχάνεται με τον τρόπο αυτό δεν είναι υψηλή και αυτό αντικατοπτρίζεται στα χαμηλά εισοδήματα των πολιτών τους. Καθώς όμως η ανταγωνιστικότητα μιας χώρας αυξάνεται με τη λήψη κατάλληλων μέτρων, αυξάνεται συνακόλουθα και η παραγωγικότητά της με αποτέλεσμα την αύξηση του ρυθμού ανάπτυξης, του βαθμού ανταπόδοσης και την μεγέθυνση των εισοδημάτων των πολιτών της. Η διαδικασία αυτή απεικονίζεται με απλό τρόπο στην παρακάτω εικόνα:



Εικόνα 2-2 : Κύκλος ανταγωνιστικότητας οικονομίας

Σύμφωνα λοιπόν με το παραπάνω διάγραμμα, η βελτίωση της ανταγωνιστικότητας δίνει νέα ώθηση στην παραγωγικότητα με αποτέλεσμα την επανεκκίνηση της προαναφερθείσας διαδικασίας και την περαιτέρω αύξηση των εισοδημάτων των πολιτών.

Σε αυτό το επίπεδο, οι οικονομίες κινούνται μέσω της αποδοτικότητάς τους (Efficiency Driven Economies), γεγονός που σημαίνει ότι οφείλουν να αναπτύξουν αποτελεσματικές μεθόδους παραγωγής που θα οδηγήσουν στην αύξηση της ποιότητας των προϊόντων, σύμφωνα με το δεύτερο πεδίο (Ενισχυτές Αποτελεσματικότητας) κατάταξης των πυλώνων.

Τέλος, η ανάπτυξη καινοτόμων εφαρμογών, οδηγεί τις οικονομίες στο ύψιστο επίπεδο ανταγωνιστικότητας με βάση το οποίο δικαιολογούνται οι υψηλοί μισθοί των εργαζομένων αφού συμβάλλουν στην παραγωγή πρωτοποριακών προϊόντων μέσω πολύπλοκων διαδικασιών. Οι υπόψη οικονομίες (Innovation-Driven) εκφράζονται από το τρίτο πεδίο πυλώνων (Συντελεστές Καινοτομίας και Πολυπλοκότητας).

Επιπρόσθετα και ανάλογα με το κατά κεφαλήν ΑΕΠ, το WEF. προσδιορίζει τα επίπεδα ανάπτυξης των χωρών με την κατάταξή τους σε πέντε κατηγορίες στις οποίες περιλαμβάνονται οι αντίστοιχες τρεις που αναφέρθηκαν παραπάνω, καθώς και δύο ενδιάμεσες που εκφράζουν τη διαδικασία μετάβασης των οικονομιών από τη μία στην άλλη.

	ΕΠΙΠΕΔΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ				
	1ο ΕΠΙΠΕΔΟ (factor-driven)	ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΑΠΟ 1ο ΣΕ 2ο ΕΠΙΠΕΔΟ	2ο ΕΠΙΠΕΔΟ (efficiency- driven)	ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΑΠΟ 2ο ΣΕ 3ο ΕΠΙΠΕΔΟ	3ο ΕΠΙΠΕΔΟ (innovation- driven)
ΚΑΤΑ ΚΕΦ ΑΛΗΝ Α.Ε.Π. (US \$)	<2000	2000-2999	3000-8999	9000-17000	>17000
ΒΑΡΥΤΗΤΑ ΒΑΣΙΚΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ	60%	40-60%	40%	20-40%	20%
ΒΑΡΥΤΗΤΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	35%	35-50%	50%	50%	50%
ΒΑΡΥΤΗΤΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΥΠΛΟΚΟΤΗΤΑΣ	5%	5-10%	10%	10-30%	30%

Εικόνα 2-3: Κατάταξη οικονομιών σε επίπεδα ανάπτυξης

Η εν λόγω κατάταξη καθώς και η βαρύτητα της κάθε μιας από τις τρεις κατηγορίες πυλώνων στη διαμόρφωση της τελικής τιμής του GCI έχει ως ακολούθως:

Στη συνέχεια θα αναλυθούν συνοπτικά οι δώδεκα (12) πυλώνες του GCI διαιρεμένοι στις τρεις (3) κατηγορίες της **Εικόνας 2-1**.

### 3.1.1 ΠΥΛΩΝΕΣ ΔΕΙΚΤΗ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

#### ΠΡΩΤΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ: ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ (BASIC REQUIREMENTS)

- **1<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ (INSTITUTIONS)**

Περιλαμβάνει το σύνολο του νομικού, κανονιστικού και διοικητικού πλαισίου, εντός του οποίου επιτυγχάνεται η κατάλληλη αλληλεπίδραση της αποδοτικής εργασίας, των επιχειρήσεων και της κρατικής δομής, προκειμένου να δημιουργηθούν οι προϋποθέσεις για την αύξηση των δημοσίων εσόδων και την εμφάνιση συνθηκών πλούτου. Το εν λόγω κανονιστικό πλαίσιο περιλαμβάνει το σύνολο των μέτρων και των διαδικασιών που ευνοούν την ανάπτυξη των επενδύσεων. Επίσης, ένα καλά οργανωμένο θεσμικό περιβάλλον ενισχύει την εμπιστοσύνη των επιχειρηματιών απέναντι στην κρατική λειτουργία, αφού οι ίδιοι αισθάνονται ότι οι εμπορικές τους συναλλαγές προστατεύονται και διασφαλίζονται από κινδύνους. (Μπαλίκης, 2012)

- **2<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΥΠΟΔΟΜΕΣ (INFRASTRUCTURE)**

Αποτελεί έναν ιδιαίτερα κρίσιμο παράγοντα για τη διασφάλιση της αποτελεσματικής λειτουργίας της οικονομίας. Ένα καλά σχεδιασμένο και οργανωμένο δίκτυο υποδομών, υποστηρίζει με το βέλτιστο τρόπο τις απαιτούμενες για τη διεξαγωγή των εμπορικών συναλλαγών μετακινήσεις, ελαχιστοποιώντας τους αντίστοιχους χρόνους. Επίσης, η ορθή σχεδίαση των τηλεπικοινωνιακών δικτύων και οι υψηλής τεχνολογίας εγκαταστάσεις παροχής ηλεκτρισμού, δημιουργούν συνθήκες υψηλής συνοχής στην παγκόσμια αγορά. Τέλος, ένα εξελιγμένο δίκτυο μεταφορών και επικοινωνιών αποτελεί αναμφισβήτητα ένα χρήσιμο εργαλείο στα χέρια των αναπτυγμένων χωρών, αλλά και προαπαιτούμενο για την πρόσβαση των λιγότερο αναπτυγμένων χωρών στον πυρήνα των παγκόσμιων οικονομικών δραστηριοτήτων και υπηρεσιών, ενισχύοντας με τον τρόπο αυτό την ανταγωνιστικότητά τους. (Παπασπηλίου, Οκτ. 2015)

- **3<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΜΑΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ (MACROECONOMIC ENVIRONMENT).**

Η μακροοικονομική σταθερότητα αποτελεί θεμέλιο για την επιχειρηματική δραστηριότητα και κατ' επέκταση, καθοριστικό παράγοντα για την ανταγωνιστικότητα της οικονομίας, χωρίς φυσικά να μπορεί από μόνη της να οδηγήσει μία χώρα στην αύξηση της παραγωγικότητάς της. Γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι η εμφάνιση ενός ασταθούς μακροοικονομικού περιβάλλοντος συνδέεται άμεσα με τη δημιουργία υψηλού δημοσιονομικού χρέους, με συνέπεια οι κυβερνήσεις των χωρών να αναγκάζονται να στοχεύουν την οικονομική στρατηγική τους στην αποπληρωμή του, αντί να επενδύουν στην παροχή υπηρεσιών για τους πολίτες τους. Η αύξηση του δημόσιου χρέους, εξωθεί την εθνική οικονομία μιας χώρας εκτός των παγκόσμιων αγορών, αυξάνει το επίπεδο του πληθωρισμού και εμποδίζει την αποδοτική λειτουργία των επιχειρήσεων.

Με λίγα λόγια το ασταθές μακροοικονομικό περιβάλλον λειτουργεί ως ανασταλτικός παράγοντας στην ανταγωνιστικότητα της οικονομίας μιας χώρας ενώ αντίστοιχα το σταθερό, δημιουργεί τις κατάλληλες συνθήκες για την εύρυθμη και αποδοτική λειτουργία των επιχειρήσεων που λειτουργούν στη συγκεκριμένη χώρα, ενισχύοντας την ανταγωνιστικότητα της οικονομίας της. Πρέπει να τονιστεί ότι ο συγκεκριμένος πυλώνας εξετάζει και αξιολογεί μόνο τη σταθερότητα του μακροοικονομικού περιβάλλοντος και όχι τον τρόπο με τον οποίο οι κυβερνήσεις διαχειρίζονται τους δημόσιους λογαριασμούς τους, κάτι το οποίο αξιολογείται από συγκεκριμένες μεταβλητές του πρώτου πυλώνα (Παπασπηλίου, Οκτ.2015).

- **4<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΥΓΕΙΑ & ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ (HEALTH & BASIC EDUCATION)**

Η καλή κατάσταση της υγείας του εργατικού δυναμικού μιας χώρας είναι καθοριστικός παράγοντας για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και την αύξηση της παραγωγικότητάς της. Οι εργαζόμενοι οι οποίοι ασθενούν,

αναγκάζονται να απουσιάζουν από την εργασία τους ή, στην καλύτερη περίπτωση, να εργάζονται με χαμηλούς ρυθμούς αποδοτικότητας.

Εκτός από τον παράγοντα της υγείας, ο συγκεκριμένος πυλώνας λαμβάνει υπόψη ποσοτικά και ποιοτικά, το επίπεδο της παρεχόμενης βασικής εκπαίδευσης στον πληθυσμό μιας χώρας. Ο παράγοντας αυτός θεωρείται ιδιαίτερα σημαντικός αφού η βασική εκπαίδευση καθορίζει το ελάχιστο μορφωτικό επίπεδο των εργαζομένων προκειμένου να λειτουργούν αποδοτικά μέσα από την εργασία τους.

Συγκεκριμένα, έχει παρατηρηθεί ότι οι εργαζόμενοι των οποίων το μορφωτικό επίπεδο είναι χαμηλότερο από το βασικό, δυσκολεύονται να ενταχθούν σε εξειδικευμένες παραγωγικές διαδικασίες και τεχνικές, με αποτέλεσμα να αδυνατούν να συμμετέχουν στην παραγωγή καινοτόμων και πολύπλοκων προϊόντων στο πλαίσιο αύξησης της ανταγωνιστικότητας της οικονομίας της χώρας τους. (Χρυσανθόπουλος, Ιούνιος 2013)

## **ΔΕΥΤΕΡΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ: ΕΝΙΣΧΥΤΕΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ (EFFICIENCY ENHANCERS)**

- **5<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ & ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ (HIGHER EDUCATION & TRAINING)**

Ο συγκεκριμένος παράγοντας είναι καθοριστικός για οικονομίες που θέλουν να κινηθούν σε υψηλότερα επίπεδα παραγωγικών διαδικασιών και προϊόντων. Η σημερινή παγκοσμιοποιημένη πλέον οικονομία έχει την ανάγκη από χώρες που φροντίζουν για τη δημιουργία «δεξαμενών» από καλά εκπαιδευμένους και εξειδικευμένους εργαζόμενους οι οποίοι θα είναι σε θέση, όχι μόνο να πραγματοποιούν δύσκολους και πολυσύνθετους στόχους, αλλά και να προσαρμόζονται στο διαρκώς μεταβαλλόμενο σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον.

Ο συγκεκριμένος πυλώνας μετρά τις εγγραφές εργαζομένων σε εταιρείες οι οποίοι είναι κάτοχοι πτυχίων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης καθώς και την ποιότητα της εκπαίδευσης που έχουν λάβει, όπως αυτή αξιολογείται από τους



εργοδότες. Επίσης, ένα βασικό στοιχείο που λαμβάνεται υπόψη στο συγκεκριμένο πυλώνα, είναι ο βαθμός στον οποίο συνεχίζεται η εκπαίδευση των εργαζομένων μέσα από την εργασία τους (on-the-job training) καθόσον θεωρείται βασικός παράγοντας για την εξασφάλιση της διατήρησης και αναβάθμισης των προσόντων τους. Όπως άλλωστε αναφέρεται χαρακτηριστικά από το WEF, «η μόρφωση και η εκπαίδευση αποτελούν παράγοντες – κλειδιά για την ανταγωνιστικότητα» (Schwab και Porter, The Global Competitiveness Report 2006-2007 2006, 4) .

- **6<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΑΓΟΡΑΣ & ΑΓΑΘΩΝ (GOODS & MARKET EFFICIENCY)**

Οι χώρες που διαθέτουν αποτελεσματικές αγορές αγαθών θεωρούνται ικανές ώστε να παράγουν το βέλτιστο μίγμα προϊόντων και υπηρεσιών σε δεδομένες συνθήκες προσφοράς και ζήτησης. Επίσης, όταν η αγορά διέπεται από υγιή ανταγωνισμό ενισχύεται η αποδοτικότητα των επιχειρήσεων αφού αποδεικνύεται ότι μεγαλύτερη ζήτηση έχουν εν γένει τα προϊόντα των επιχειρήσεων οι οποίες φροντίζουν ώστε να εξελίσσονται διαρκώς με γνώμονα την παραγωγή ολοένα και καλύτερων προϊόντων, καθώς και την παροχή υπηρεσιών υψηλότερης ποιότητας. Το ιδανικό περιβάλλον όμως για την συναλλαγή των αγαθών προϋποθέτει την ελάχιστη δυνατή κρατική παρέμβαση, προκειμένου να μην εμποδίζεται η επιχειρηματική δραστηριότητα. Για παράδειγμα, είναι προφανές ότι η επιβολή επιβαρυντικών φόρων στις επιχειρήσεις και η εφαρμογή κανόνων στις Άμεσες Ξένες Επενδύσεις (ΑΞΕ) που ευνοούν τις μεταξύ τους διακρίσεις, επηρεάζει αρνητικά την ανταγωνιστικότητα.

Επίσης, η τρέχουσα παγκόσμια οικονομική κρίση έχει σταθεί αφορμή για την οριοθέτηση του μέγιστου βαθμού στον οποίο επιτυγχάνεται η αλληλεπίδραση των οικονομιών των χωρών και του βαθμού στον οποίο οι ανοικτές αγορές καθορίζουν την ανάπτυξη των εν λόγω οικονομιών.

Πρωτεύοντα ρόλο όμως στη διακίνηση των αγαθών έχουν οι ίδιοι οι πολίτες των χωρών οι οποίοι παράλληλα αποτελούν τους πελάτες των επιχειρήσεων. Δεδομένου ότι οι απαιτήσεις των πελατών διαφέρουν σημαντικά από χώρα σε χώρα, η αποδοτικότητα και η ευρηματικότητα των επιχειρήσεων που

δραστηριοποιούνται σε αυτές προσαρμόζεται στη ζήτηση των πολιτών τους. Αυτό σημαίνει ότι σε χώρες των οποίων οι πολίτες διαθέτουν υψηλές απαιτήσεις για τα προϊόντα που αγοράζουν, συνήθως επιχειρούν εταιρείες οι οποίες εμφανίζουν υψηλότερη ανταγωνιστικότητα από άλλες. (Μπαλίκης ,2012)

- **7<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΑΓΟΡΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (LABOR MARKET EFFICIENCY)**

Η αποτελεσματικότητα και η ευελιξία της αγοράς εργασίας αφορά στην ορθή κατανομή των εργαζομένων σε συγκεκριμένες θέσεις ανάλογα με τα προσόντα τους καθώς και στα κίνητρα τα οποία πρέπει να τους παρέχονται ώστε να προσπαθούν διαρκώς να αποδίδουν το μέγιστο των δυνατοτήτων τους. Οι αγορές εργασίας θα πρέπει να επιτρέπουν τη μεταπήδηση των υπαλλήλων από τη μία οικονομική δραστηριότητα στην άλλη χωρίς ιδιαίτερο κόστος και με τέτοια μισθολογική διακύμανση ώστε να μη δημιουργούνται κοινωνικά προβλήματα. Η τελευταία περίπτωση αφορά κυρίως στην ανεργία των νέων η οποία παρατηρείται τόσο στις αραβικές χώρες όπου οι αυστηροί όροι στις αγορές εργασίας έχουν εκτοξεύσει στα ύψη το κοινωνικό αυτό φαινόμενο, όσο και στις ευρωπαϊκές χώρες όπου εξακολουθούν να υφίστανται σημαντικά εμπόδια στις νέες θέσεις εργασίας.

Επίσης, στις αποτελεσματικές αγορές εργασίας τίθενται οι βάσεις για την ανάπτυξη της αξιοκρατίας και της ισότητας μεταξύ αντρών γυναικών στην εργασία, δύο πολύ σημαντικών παραγόντων, τόσο για την αύξηση της απόδοσης των εργαζομένων, όσο και για την ανάδειξη των δεξιοτήτων τους μέσα από την εργασία τους (Schwab, The Global Competitiveness Report 2014-2015 2014, 7).

- **8<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ (FINANCIAL MARKET DEVELOPMENT)**

Ο συγκεκριμένος πυλώνας αποτελεί δείκτη καλής λειτουργίας της οικονομίας μιας χώρας. Μία υγιής χρηματοοικονομική αγορά, επιτρέπει την ορθή και αποδοτική κατανομή των αντίστοιχων εθνικών πόρων σε οικονομικές δραστηριότητες που οδηγούν στην ανάπτυξη, καθώς και τη διοχέτευσή τους σε νέες επιχειρηματικές

δράσεις που παρουσιάζουν υψηλό βαθμό ανταπόδοσης. Αυτού του είδους οι επιχειρηματικές επενδύσεις αποτελούν σημαντικό παράγοντα για την ενίσχυση της εθνικής παραγωγικότητας και οδηγούν πάντα στο επιθυμητό αποτέλεσμα όταν οι κυβερνήσεις διαχειρίζονται το κατά περίπτωση ρίσκο ορθολογικά.

Επίσης, για την επίτευξη του τελικού σκοπού οι χώρες πρέπει να επενδύουν κεφάλαια από διάφορες πηγές (π.χ. τραπεζικός δανεισμός) στον ιδιωτικό τομέα για την εφαρμογή και ανάπτυξη καινοτόμων ιδεών. Στο πλαίσιο αυτό, το τραπεζικό σύστημα οφείλει να είναι αξιόπιστο και να διακατέχεται από διαφάνεια προκειμένου οι επενδυτές να προστατεύονται.

- **9<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ (TECHNOLOGICAL READINESS)**

Με τον πυλώνα αυτόν, υπολογίζεται η ευελιξία και η ικανότητα της οικονομίας μιας χώρας να απορροφά νέες τεχνολογίες που αυξάνουν την παραγωγικότητα των επιχειρήσεων, με έμφαση στα πληροφοριακά συστήματα και στις τηλεπικοινωνίες. Οι νέες εφαρμογές στο χώρο αυτό, δημιουργούν το έδαφος για την ανάπτυξη καινοτομιών που καθιστούν τις οικονομίες των χωρών πιο ανταγωνιστικές. Έχουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον καθώς συνιστούν ένα είδος τεχνολογίας «γενικής χρήσεως» (Schwab, The Global Competitiveness Report 2014-2015 2014, 8) το οποίο αποτελεί βασικό εργαλείο για την λειτουργία και την εξέλιξη της σύγχρονης βιομηχανίας.

Το επίπεδο της τεχνολογικής ετοιμότητας που εξετάζεται στο συγκεκριμένο πυλώνα αφορά αποκλειστικά στο επίπεδο τεχνολογίας που διαθέτουν οι εταιρείες μίας χώρας προκειμένου να δρουν ανταγωνιστικά σε σχέση με αντίστοιχες άλλων χωρών. και διαφέρει από την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών που πολλές φορές υπερβαίνουν τα όρια της συμβατικής γνώσης και καθιστούν μία χώρα ανταγωνιστική με βάση την εφαρμογή και προώθηση καινοτομιών. Η τελευταία αυτή περίπτωση εξετάζεται από τον δωδέκατο πυλώνα.

- **10<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΜΕΓΕΘΟΣ ΑΓΟΡΑΣ (MARKET SIZE)**

Οι μεγάλες αγορές επιτρέπουν την εκμετάλλευση οικονομιών κλίμακας από τις εταιρείες. Συνεπώς, το μέγεθος της αγοράς επηρεάζει σημαντικά την παραγωγικότητα. Στην εποχή της παγκοσμιοποίησης, οι διεθνείς αγορές έχουν υποκαταστήσει τις αντίστοιχες τοπικές. Επίσης, έχει αποδειχθεί ότι η επέκταση του εμπορίου πέρα από τα σύνορα της κάθε χώρας, συνδέεται με την ανάπτυξή της.

Ειδικότερα, η μελέτη των διαθέσιμων στοιχείων για τις χώρες με μικρές εγχώριες αγορές, δείχνει ότι εξέλιξη των εμπορικών δραστηριοτήτων σε αυτές οδηγεί σε μεγαλύτερους δείκτες ανάπτυξης (Schwab, The Global Competitiveness Report 2014-2015 2014, 8). Επιπρόσθετα δείχνει ότι οι εξαγωγές συνδέονται άμεσα με την εγχώρια ζήτηση και ρυθμίζουν το μέγεθος της αγοράς. Συγκεκριμένα το WEF, περιλαμβάνοντας στο καθορισμό του μεγέθους της αγοράς τόσο τις εγχώριες όσο και τις ξένες αγορές αξιολογεί θετικά, αφενός μεν τις οικονομίες που βασίζονται στις εξαγωγές, αφετέρου δε, τις περιοχές οι οποίες, παρόλο που αποτελούνται από πολλές χώρες (όπως η Ευρωπαϊκή Ένωση), διαθέτουν μία κοινή αγορά.

### **ΤΡΙΤΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ: ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΥΠΛΟΚΟΤΗΤΑΣ (INNOVATION & SOPHISTICATION FACTORS)**

- **11<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΠΟΛΥΠΛΟΚΟΤΗΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (BUSINESS SOPHISTICATION)**

Ιδιαίτερα σημαντικός πυλώνας για χώρες που βρίσκονται σε ένα υψηλό επίπεδο ανάπτυξης. Οι χώρες αυτές έχουν εξαντλήσει τις βασικές πηγές βελτίωσης παραγωγικότητα και δημιουργούν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα χρησιμοποιώντας νέες μορφές οργάνωσης της παραγωγής και δίκτυα επιχειρήσεων.

Ειδικότερα, όταν οι εταιρείες και οι προμηθευτές ενός συγκεκριμένου τομέα διασυνδέονται μεταξύ τους μέσω ομάδων που βρίσκονται σε κοντινές γεωγραφικές περιοχές, η αποτελεσματικότητα του επιχειρείν βελτιώνεται, εμφανίζονται νέες ευκαιρίες για την επινόηση και εφαρμογή καινοτομιών και οι νέες εταιρείες ενσωματώνονται ευκολότερα στον κύκλο της επιχειρηματικότητας

συμβάλλοντας στην παραγωγή μοναδικών και πολύπλοκων προϊόντων. (Μπαλίκης , 2012)

- **12<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ (INNOVATION)**

Σύμφωνα με το WEF, οι καινοτόμες παραγωγές σε μία σύγχρονη οικονομία μπορούν να προκύψουν από τις υψηλές τεχνολογίες και από τη γνώση που δε βασίζεται αποκλειστικά στην τεχνολογία. Ο τελευταίος παράγοντας, μπορεί να καλυφθεί από τον ενδέκατο πυλώνα που περιεγράφηκε παραπάνω. Ο συγκεκριμένος όμως πυλώνας του GCI, βασίζεται κυρίως στα καινοτομικά επιτεύγματα της τεχνολογίας. Οι καινοτομίες στην τεχνολογία είναι ικανές να εξυψώσουν την ανταγωνιστικότητα των οικονομιών που τις εφαρμόζουν. Από τη βιομηχανική επανάσταση με την εφεύρεση της ατμομηχανής, την εποχή του ηλεκτρισμού μέχρι την σημερινή ψηφιακή εποχή, έχει αποδειχθεί ότι οι οικονομίες που επενδύουν στις πολύπλοκες και καινοτόμες τεχνολογικές εφαρμογές παρουσιάζουν ενισχυμένη ανταγωνιστικότητα, υψηλούς δείκτες ανάπτυξης και υψηλότερο κατά κεφαλήν ΑΕΠ σε σχέση με χώρες οι οποίες στηρίζουν την ανταγωνιστικότητά τους στους παράγοντες που διαμορφώνουν τους πυλώνες των δύο πρώτων κατηγοριών.

Οι εταιρίες σε κράτη που βρίσκονται στο στάδιο της καινοτομίας πρέπει να σχεδιάσουν και να αναπτύξουν τελευταίας τεχνολογίας προϊόντα και διαδικασίες ώστε να παραμείνουν ανταγωνιστικά. Αυτό απαιτεί ένα περιβάλλον που να συντελεί στην καινοτόμο δραστηριότητα υποστηριζόμενο από τον δημόσιο και ιδιωτικό φορέα. Πιο συγκεκριμένα, σημαίνει επένδυση στην έρευνα από τον ιδιωτικό φορέα, υψηλής ποιότητας ερευνητικά κέντρα συνεργασία στην έρευνα μεταξύ πανεπιστημίων και βιομηχανίας και προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας (WEF, The Global Competitiveness Report 2019).

### 3.1.2 ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΠΥΛΩΝΩΝ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ(GCI)

Όπως προαναφέρθηκε τα δεδομένα για τους πυλώνες του GCI έχουν αντληθεί από το site [www.weforum.org](http://www.weforum.org). Μέχρι και το 2017 οι πυλώνες του GCI έπαιρναν τιμές από 1 έως 7, με το 1 την ελάχιστη και 7 την μέγιστη. Η τελική τιμή του GCI υπολογίζονταν από τον Μέσο Όρο (Μ.Ο) των τιμών των δώδεκα (12) πυλώνων του. Η οικονομία μιας χώρας με GCI κοντά στο 7 θεωρούνταν άκρως ανταγωνιστική, ενώ με τιμή του GCI κοντά στο 1 σήμαινε ότι ήταν ανταγωνιστική σε πολύ χαμηλό επίπεδο.

Όμως από το 2017 εισήχθη άλλος τρόπος υπολογισμού του δείκτη GCI 4.0. Βάσει αυτού υπάρχουν πάλι δώδεκα (12) πυλώνες που ομαδοποιούνται σε τέσσερις (4) κατηγορίες και που παίρνουν τιμές από 0 έως 100, με το 0 να είναι η ελάχιστη και το 100 η μέγιστη. Εκτιμάται ότι το θέμα της ομαδοποίησης των πυλώνων επηρεάζει σε πολύ μικρό βαθμό τους υπολογισμούς με το SPSS. Όμως πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην εναρμόνιση (αναγωγή σε κοινή μονάδα μέτρησης) των τιμών των πυλώνων του GCI για τα έτη 2017-2018 και 2018-2019 με τα προγενέστερα του 2017 έτη.

Η ετήσια PDF αναφορά του Global Competitiveness Report 2018 , στην σελίδα 642 αυτής (APPENDIX C, E.BACKCASTING THE 2017 EDITION OF THE GCI 4.0) περιγράφει την διαδικασία της εναρμόνισης των τιμών των πυλώνων. Δεδομένου ότι κάθε πυλώνας του GCI 4.0 συνεισφέρει με βαρύτητα 8,33% στην τελική του τιμή ( $12 * 8,33\% = 100\%$ ) τότε από τις ετήσιες αναφορές των ετών 2018 και 2019 θα μπορούσαμε να πάρουμε τις τιμές των πυλώνων και στην συνέχεια να τις μετατρέψουμε σε τιμές συμβατές με τα προγενέστερα του 2017 έτη απλά χρησιμοποιώντας την φόρμουλα :  $(\text{τιμή πυλώνα} * 7) / 100$  με ένα πολύ μικρό περιθώριο λάθους που δεν θα επηρεάσει την μελέτη μας στο SPSS.

Επομένως τα δεδομένα για τους πυλώνες του GCI για τα έτη από 2008-2009 έως και 2018-2019 καθώς και οι μεταβλητές απεικονίζονται κατωτέρω:

**Case Summaries<sup>a</sup>**

	case	year	gci_basic requirements_i nstitutions	gci_basic requirements_i nfrastucture	gci_basic requirements_ macroec env.
1	1.00	2008-2009	3.72	3.54	4.79
2	2.00	2009-2010	3.49	3.92	4.66
3	3.00	2010-2011	3.61	4.21	4.47
4	4.00	2011-2012	3.69	4.39	4.76
5	5.00	2012-2013	3.98	4.38	4.86
6	6.00	2013-2014	4.08	4.45	4.62
7	7.00	2014-2015	3.90	4.55	4.83
8	3.00	2015-2016	3.84	4.43	4.75
9	9.00	2016-2017	3.85	4.42	4.95
10	10.00	2017-2018	3.80	4.50	5.10
11	11.00	2018-2019	3.78	5.18	4.27
Total	N	11	11	11	11

Πίνακας 3-1α: Δεδομένα Πυλώνων του GCI –Μεταβλητές SPSS

**Case Summaries<sup>a</sup>**

	gci_basic requirements_h ealth&prime educ.	gci_efficiency enhancers_high er educ & training	gci_efficiency enhancers_goo ds market efficiency	gci_efficiency enhancers_labo r market efficiency	gci_efficiency enhancers_fina ncial market devel.
1	5.33	3.87	4.38	3.57	4.11
2	5.32	3.88	4.30	3.65	4.06
3	5.65	4.04	4.21	3.57	4.23
4	5.62	4.02	4.38	3.51	4.26
5	5.78	4.15	4.55	3.79	4.46
6	5.86	4.29	4.52	3.74	4.40
7	5.75	4.69	4.60	3.48	4.21
8	5.69	4.58	4.53	3.46	3.93
9	5.59	4.69	4.47	3.39	3.82
10	5.60	4.80	4.50	3.40	3.80
11	6.09	4.27	3.78	3.71	4.27
Total	N	11	11	11	11

Πίνακας 3-1β: Δεδομένα Πυλώνων του GCI –Μεταβλητές SPSS

	gci_efficiency enhancers_tech nolog. readiness	gci_efficiency enhancers_mar ket size	gci_innovation & sophistication_ business_ sophist.	gci_innovation & sophistication_i nnovation
1	3.53	5.16	4.23	3.16
2	3.83	5.22	4.28	3.11
3	3.85	5.17	4.16	3.11
4	3.95	5.19	4.09	3.15
5	4.29	5.28	4.25	3.33
6	4.05	5.30	4.36	3.47
7	4.27	5.31	4.31	3.42
8	4.08	5.41	4.07	3.35
9	4.16	5.38	3.95	3.31
10	4.40	5.50	4.00	3.30
11	4.06	5.53	4.13	3.15
Total N	11	11	11	11

a. Limited to first 100 cases.

Πίνακας 3-1γ: Δεδομένα Πυλώνων του GCI –Μεταβλητές SPSS

### **3.2 ΔΕΙΚΤΗΣ ΚΑΙ ΠΥΛΩΝΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ - ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΟΥ (EBD).**

Ο Δείκτης της Επιχειρηματικής Δραστηριότητας επινοήθηκε από την Παγκόσμια Τράπεζα ως ένα μέσο για τη μέτρηση της ευκολίας του «επιχειρείν» κάθε χώρας. Έκανε τα πρώτα του βήματα στην πρώτη σχετική έκδοση της Παγκόσμιας Τράπεζας το 2004 στην οποία για πρώτη φορά καταγράφονται και αναλύονται οι κανονισμοί και οι παράγοντες που προάγουν αλλά και τροχοπεδούν την επιχειρηματική δραστηριότητα. Από το 2004 εκδίδεται περί το τέλος κάθε έτους σχετική αναφορά για το επόμενο έτος, η οποία περιλαμβάνει στοιχεία από το τέλος του πρώτου εξαμήνου του έτους της έκδοσης.

Τα θεμέλια πάνω στα οποία στηρίζεται ο δείκτης της Παγκόσμιας Τράπεζας είναι η ιδέα ότι, η οικονομική δραστηριότητα, και ιδιαίτερα η ανάπτυξη του ιδιωτικού τομέα, στηρίζεται πάνω σε σαφείς και συνεκτικούς κανόνες: κανόνες που καθορίζουν και διευκρινίζουν τα δικαιώματα ιδιοκτησίας και διευκολύνουν την επίλυση των διαφορών. Κανόνες που ενισχύουν την προβλεψιμότητα των οικονομικών αλληλεπιδράσεων και προσφέρουν βασική προστασία σε συνεργάτες



κατά της αυθαιρεσίας και της κατάχρησης. Τέτοιοι κανόνες είναι πολύ πιο αποτελεσματικοί στη διαμόρφωση των κινήτρων των οικονομικών παραγόντων με τρόπους που προάγουν την ανάπτυξη, είναι λογικά αποδοτικοί στο σχεδιασμό, είναι διαφανείς και προσβάσιμοι σε εκείνους για τους οποίους προορίζονται και μπορούν να εφαρμοστούν με λογικό κόστος. Η ποιότητα των κανόνων έχει επίσης καθοριστική σημασία με βάση τον τρόπο με τον οποίο οι κοινωνίες κατανέμουν τα οφέλη και χρηματοδοτούν το κόστος ανάπτυξης των στρατηγικών και των πολιτικών τους.

Οι καλοί κανόνες είναι το κλειδί για την κοινωνική ένταξη. Ενεργοποίηση της ανάπτυξης - και διασφάλιση ότι όλοι οι άνθρωποι, ανεξάρτητα από το επίπεδο εισοδήματος, μπορούν συμμετέχουν στα οφέλη της - απαιτεί ένα περιβάλλον όπου οι νεοεισερχόμενοι με διάθεση και καλές ιδέες μπορούν να ξεκινήσουν μια επιχείρηση και οι καλές επιχειρήσεις μπορούν να επενδύουν και να επεκτείνονται. Ο ρόλος της κυβερνητικής πολιτικής στην καθημερινή λειτουργία των εγχώριων μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων αποτελεί το επίκεντρο των δεδομένων του δείκτη επιχειρηματικότητας. Στόχος είναι να ενθαρρυνθεί η ρύθμιση που έχει σχεδιαστεί να είναι αποτελεσματική, προσβάσιμη σε όλους και απλή στην εφαρμογή καθόσον μια επαχθής ρύθμιση εκτρέπει τις ενέργειες των επιχειρηματιών προς την αντίθετη κατεύθυνση της ανάπτυξης των επιχειρήσεων τους. Ωστόσο, μια ρύθμιση που είναι αποτελεσματική, διαφανής και εφαρμόζεται με απλό τρόπο διευκολύνει την επέκταση και την καινοτομία των επιχειρήσεων και διευκολύνει τους ανταγωνιστές που επιθυμούν να ανταγωνιστούν σε ισότιμη βάση.

Ο συγκεκριμένος δείκτης επικεντρώνεται στις εγχώριες μικρομεσαίες επιχειρήσεις οι οποίες αποτελούν τα θεμέλια για την ανάπτυξη και τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας για τις περισσότερες οικονομίες στον κόσμο. Στην πρώτη αναφορά της Παγκόσμιας Τράπεζας του 2004, ο δείκτης EDB βασιζόταν σε πέντε πυλώνες ίσης βαρύτητας. Με την πάροδο του χρόνου, κρίθηκε σκόπιμη η αύξηση των πυλώνων ώστε να παρέχουν πιο αξιόπιστα αποτελέσματα μέτρησης της διευκόλυνσης της επιχειρηματικότητας των χωρών.

Στη σημερινή του μορφή ο δείκτης απαρτίζεται από δέκα πυλώνες ίσης βαρύτητας. και η συνολική κατάταξη της χώρας προκύπτει ως ο μέσος όρος της

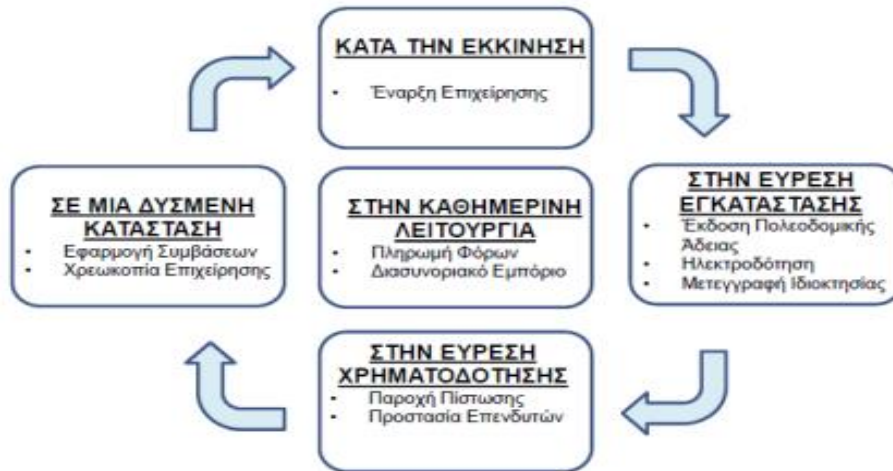
εκατοστημόριας κατάταξης της κάθε χώρας σε αυτούς. Η εν λόγω κατάταξη επιτυγχάνεται με τη μέθοδο της «απόστασης από το σύνορο» (distance to frontier) όπως ορίζεται από την Παγκόσμια Τράπεζα. Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή, η συνολική τιμή του κάθε πυλώνα αποτυπώνεται σε μία κλίμακα από το 0 έως το 100 όπου το 0 αντιπροσωπεύει τη χειρότερη επίδοση που έχει εμφανιστεί ενώ το 100 την καλύτερη επίδοση που έχει επιτευχθεί. Αυτό σημαίνει η χώρα που εμφανίζει την καλύτερη επίδοση σε έναν πυλώνα λαμβάνει την τιμή 100 και οι τιμές που λαμβάνουν οι υπόλοιπες χώρες ανάγονται στο 100.

Σύμφωνα με την αναφορά Doing Business για το 2020, ο δείκτης EDB καθορίζεται από τους ακόλουθους δέκα πυλώνες:

- Έναρξη Επιχείρησης (Starting a Business).
- Έκδοση Πολεοδομικής Άδειας (Dealing with Construction Permits).
- Ηλεκτροδότηση (Getting Electricity).
- Μετεγγραφή Ιδιοκτησίας (Registering Property).
- Παροχή Πίστωσης (Getting Credit).
- Προστασία Μειοψηφίας των Επενδυτών (Protecting Minority Investors).
- Πληρωμή Φόρων (Paying Taxes).
- Διασυνοριακό Εμπόριο (Trading Across Borders).
- Εφαρμογή Συμβάσεων (Enforcing Contracts).
- Χρεοκοπία Επιχείρησης (Resolving Insolvency)

Επίσης, στην εν λόγω αναφορά για το έτος 2015 κάνει την εμφάνισή του και ένας ενδέκατος πυλώνας η «Ρύθμιση της Αγοράς Εργασίας» (Labor Market Regulation) ο οποίος όμως δεν επιδρά ακόμη στη διαμόρφωση του δείκτη EDB.

Ουσιαστικά, ο δείκτης EDB εξετάζει την αποτελεσματικότητα, την προσβασιμότητα και την απλότητα του συνολικού κανονιστικού πλαισίου που διέπει τη λειτουργία των μικρομεσαίων επιχειρήσεων σε όλο τον κύκλο της ζωής τους. Ο τρόπος που επιτυγχάνεται αυτό, αποτυπώνεται στο ακόλουθο σχήμα:



Εικόνα 2-4: Κύκλος ζωής μικρομεσαίων επιχειρήσεων βάσει του δείκτη EDB

Από τα παραπάνω γίνεται αντιληπτό ότι ο δείκτης EDB, δεν καλύπτει όλες τις πτυχές του επιχειρηματικού περιβάλλοντος, όπως θέματα ασφάλειας, ζητήματα δωροδοκίας, διαφθοράς, μακροοικονομικής σταθερότητας, μεγέθους αγορών καθώς και εκπαίδευσης ή ικανοτήτων εργατικού δυναμικού. Όπως παρατηρούμε βέβαια, αρκετές από αυτές τις πτυχές καλύπτονται από τους πυλώνες του δείκτη GCI.

### 3.2.1 ΠΥΛΩΝΕΣ ΔΕΙΚΤΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Οι δέκα (10) πυλώνες του δείκτη EDB είναι οι εξής:

- **1<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΕΝΑΡΞΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ (STARTING A BUSINESS)**

Ο πυλώνας λαμβάνει υπόψη του όλες τις διαδικασίες οι οποίες απαιτούνται για την έναρξη λειτουργίας μίας μικρομεσαίας επιχείρησης περιορισμένης ευθύνης. Επίσης, ο πυλώνας λαμβάνει υπόψη του το χρόνο και το κόστος το που απαιτούνται για την ολοκλήρωση κάθε διαδικασίας καθώς και το ελάχιστο κεφάλαιο το οποίο πρέπει να καταβληθεί.

Επιπρόσθετα κρίνεται σκόπιμο να αναφερθεί ότι για κάθε επιχείρηση υπάρχουν ορισμένες παραδοχές που θα πρέπει να ισχύουν και αυτές είναι: η

εταιρεία πρέπει να είναι περιορισμένης ευθύνης με τουλάχιστον δέκα (10) και μέχρι πενήντα (50) εργαζόμενους, να λειτουργεί στη μεγαλύτερη επιχειρηματική πόλη, να έχει κεφάλαιο εκκίνησης δέκα(10) φορές το κατά κεφαλήν εισόδημα και κύκλο εργασιών τουλάχιστον εκατό (100) φορές το κατά κεφαλήν εισόδημα (Μπίμπης, Οκτ. 2015).

- **2<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΔΕΙΑΣ (DELAING WITH CONSTRUCTION PERMITS)**

Οι δείκτες για την αντιμετώπιση των αδειών καταγράφουν όλες τις διαδικασίες που απαιτούνται επισήμως για έναν επιχειρηματία στον κατασκευαστικό κλάδο για την κατασκευή μιας αποθήκης. Αυτές περιλαμβάνουν την υποβολή εγγράφων έργου (σχέδια κτιρίων, χάρτες τοποθεσίας) στις αρμόδιες αρχές, την απόκτηση όλων των απαραίτητων αδειών και αδειών, την ολοκλήρωση όλων των απαιτούμενων κοινοποιήσεων και τη λήψη όλων των απαραίτητων επιθεωρήσεων. Επίσης, οι δείκτες περιλαμβάνουν διαδικασίες για την απόκτηση συνδέσεων όπως ηλεκτρικής ενέργειας, τηλεφώνου, νερού και αποχέτευσης. Υπολογίζονται και εδώ ο χρόνος σε ημερολογιακές ημέρες καθώς και το κόστος για την ολοκλήρωση κάθε διαδικασίας υπό κανονικές συνθήκες, συμπεριλαμβανομένου των επίσημων τελών που σχετίζονται με τη νόμιμη ολοκλήρωση των διαδικασιών.

Η έρευνα τέλος προϋποθέτει ότι, ο επιχειρηματίας γνωρίζει όλους τους ισχύοντες κανονισμούς και δεν χρησιμοποιεί διαμεσολαβητή για την ολοκλήρωση των διαδικασιών, εκτός εάν αυτό απαιτείται από το νόμο .

Πιο συγκεκριμένα ο χρόνος καταγράφεται σε ημερολογιακές ημέρες με δεδομένο ότι ο ελάχιστος χρόνος που απαιτείται για κάθε διαδικασία είναι μία (1) ημέρα (πλην εξαιρέσεων) και ότι το κόστος θεωρείται ότι είναι πενήντα (50) φορές το κατά κεφαλή εισόδημα.(World Bank Group, Doing Business 2020)

- **3<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗ (GETTING ELECTRICITY)**

Ο συγκεκριμένος πυλώνας μετρά τις διαδικασίες, το χρόνο και το κόστος για μια μικρή- μεσαίου μεγέθους επιχείρηση για να λάβει μια νέα σύνδεση ηλεκτρικής ενέργειας για μια τυποποιημένη αποθήκη με τυποποιημένες ανάγκες ηλεκτρικής

ενέργειας. Η αποθήκη θεωρείται ότι βρίσκεται στη μεγαλύτερη επιχειρηματική πόλη, σε μια περιοχή όπου η ηλεκτρική ενέργεια είναι πιο εύκολα διαθέσιμη. Σε όλο τον κόσμο, οι συνδέσεις ηλεκτρικής ενέργειας παρέχονται από εταιρίες κοινής ωφελείας διανομής της που διατηρούν συχνά τις μονοπωλιακές θέσεις ακόμη και στις απελευθερωμένες αγορές ηλεκτρικής ενέργειας. Ως αποτέλεσμα, οι επιχειρήσεις και άλλοι πελάτες έχουν περιορισμένη δυνατότητα επιλογής.

Μελέτες έχουν δείξει ότι η κακή παροχή ηλεκτρισμού επηρεάζει αρνητικά την παραγωγικότητα των επιχειρήσεων και τις επενδύσεις που κάνουν στην παραγωγική τους ικανότητα. Οι ερευνητές εκτιμούν ότι η εξάλειψη των διακοπών ρεύματος στην Ανατολική Ευρώπη και την Κεντρική Ασία θα αύξανε το ΑΕΠ κατά 0,5%. Ως εκ τούτου, είναι απαραίτητο για τις επιχειρήσεις να διαθέτουν αξιόπιστη, καλής ποιότητας παροχή ηλεκτρικού ρεύματος. (World Bank Group, Doing Business 2020).

- **4<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΜΕΤΕΓΓΡΑΦΗ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ( REGISTERING PROPERTY)**

Μετρά την ευκολία της καταχώρησης ακινήτων με βάση μια τυπική περίπτωση ενός επιχειρηματία που θέλει να αγοράσει γη και ένα κτίριο στη μεγαλύτερη επιχειρηματική πόλη.

Υποτίθεται ότι το ακίνητο είναι ήδη καταχωρημένο και χωρίς προβλήματα στους τίτλους ιδιοκτησίας. Τα δεδομένα καλύπτουν την πλήρη αλληλουχία των διαδικασιών που απαιτούνται για τη μεταφορά του τίτλου ιδιοκτησίας από τον πωλητή στον αγοραστή, δηλαδή τον αριθμό των διαδικασιών για την καταγραφή της ιδιοκτησίας, χρόνος για την εγγραφή της (σε ημερολογιακές ημέρες) και τις επίσημες δαπάνες για την εγγραφή της, ως ποσοστό της τιμής της ιδιότητας. Περιλαμβάνει το σύνολο των διαδικασιών είτε αποτελεί ευθύνη του πωλητή ή του αγοραστή ή πρέπει να ολοκληρωθεί μέσω ενός τρίτου εξ' ονόματος των συμβαλλόμενων.

Ο πυλώνας λαμβάνει υπόψη τις διαδικασίες, τον χρόνο και το κόστος. Ο χρόνος καταγράφεται σε ημερολογιακές ημέρες. Το μέτρο καταγράφει τη μέση διάρκεια που οι δικηγόροι ιδιοκτησίας, οι συμβολαιογράφοι ή οι υπάλληλοι του

μητρώου δηλώνουν ότι είναι απαραίτητο για την ολοκλήρωση μιας διαδικασίας. Υποτίθεται ότι ο ελάχιστος χρόνος που απαιτείται για κάθε διαδικασία είναι μία ημέρα, εκτός από τις διαδικασίες που μπορούν να ολοκληρωθούν πλήρως στο διαδίκτυο, για τις οποίες ο απαιτούμενος χρόνος καταγράφεται ως μισή ημέρα. Το κόστος καταγράφεται ως ποσοστό της αξίας του ακινήτου, το οποίο θεωρείται ότι ισοδυναμεί με 50 φορές το κατά κεφαλήν εισόδημα. Καταγράφονται μόνο τα επίσημα έξοδα που απαιτούνται από το νόμο, συμπεριλαμβανομένων των τελών, των φόρων μεταφοράς, των τελών σφραγίδων και οποιασδήποτε άλλης πληρωμής στο μητρώο ακινήτων, συμβολαιογράφοι, δημόσιες υπηρεσίες ή δικηγόρους. Άλλοι φόροι, όπως ο φόρος υπεραξίας ή ο φόρος προστιθέμενης αξίας (ΦΠΑ), εξαιρούνται από το μέτρο κόστους. Ωστόσο, σε οικονομίες όπου ο φόρος μεταβίβασης μπορεί να αντικατασταθεί από τον ΦΠΑ, θα καταγράφεται ο φόρος μεταβίβασης. Περιλαμβάνονται και τα δύο έξοδα που βαρύνουν τον αγοραστή και τον πωλητή. Εάν οι εκτιμήσεις κόστους διαφέρουν μεταξύ των πηγών, χρησιμοποιείται η μέση τιμή που αναφέρεται. (World Bank Group, Doing Business 2020).

- **5<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΠΑΡΟΧΗ ΠΙΣΤΩΣΗΣ ( GETTING CREDIT)**

Μετρά τα νόμιμα δικαιώματα των δανειοληπτών και των δανειστών σε σχέση με τις ασφαλείς συναλλαγές μέσω ενός συνόλου δεικτών και της αναφοράς πιστωτικών πληροφοριών μέσω ενός άλλου. Το πρώτο μετρά κατά πόσον ορισμένα χαρακτηριστικά που διευκολύνουν τον δανεισμό υπάρχουν στο πλαίσιο της ισχύουσας ασφάλειας και της πτωχευτικής νομοθεσίας. Ο δεύτερος μετρά την κάλυψη, το εύρος και την προσβασιμότητα των διαθέσιμων πιστωτικών πληροφοριών μέσω παρόχων υπηρεσιών αναφοράς πίστωσης όπως πιστωτικά γραφεία ή μητρώα πιστώσεων. Η κατάταξη των οικονομιών σχετικά με την ευκολία λήψης πίστωσης καθορίζεται ταξινομώντας τις βαθμολογίες τους για τη λήψη πίστωσης. Αυτά τα σκορ είναι το άθροισμα των βαθμολογιών για το εύρος του δείκτη νομικών δικαιωμάτων και το βάθος του δείκτη πιστωτικών πληροφοριών.

α. Μητρώου δημόσιας κάλυψης, η οποία αναφέρει τον αριθμό των ατόμων και των εταιρειών που καλύπτονται από δημόσιο πιστωτικό φορέα ως ποσοστό του ενήλικου πληθυσμού.

β. Κάλυψη ιδιωτικών φορέων, η οποία αναφέρει τον αριθμό των ατόμων και των επιχειρήσεων που καλύπτονται από ένα ιδιωτικό πιστωτικό ίδρυμα ως ποσοστό του ενήλικου πληθυσμού.

γ. Το βάθος του δείκτη πιστωτικών πληροφοριών, ο οποίος μετρά το βαθμό στον οποίο οι κανόνες ενός συστήματος πιστωτικών πληροφοριών διευκολύνουν τον δανεισμό με βάση το πεδίο των πληροφοριών που διανέμονται, την ευκολία πρόσβασης στην πληροφόρηση και την ποιότητα των πληροφοριών (World Bank Group, Doing Business 2020).

Επίσης, αξιολογείται με βάση τους παρακάτω υποδείκτες:

α). Τον υποδείκτη νομικών δικαιωμάτων δανειοληπτών και δανειστών, ο οποίος λαμβάνει τιμές από 0 ως 100 με την μεγαλύτερη τιμή να καταδεικνύει και ένα καλύτερα σχεδιασμένο νομικό πλαίσιο για πρόσβαση στην πίστωση.

β). Τον υποδείκτη μέτρησης του βαθμού πληροφόρησης για την παροχή πίστωσης που μετρά τον σκοπό, την πρόσβαση και την ποιότητα της διαθέσιμης πληροφόρησης μέσω των δημόσιων εγγραφών σε μητρώα ή σε ιδιωτικά γραφεία, ο οποίος λαμβάνει τιμές από 0 ως 6 με την μεγαλύτερη τιμή να καταδεικνύει περισσότερο διαθέσιμη πληροφόρηση.

- **6<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΜΕΙΟΨΗΦΙΑΣ ΕΠΕΝΔΥΤΩΝ (PROTECTING MINORITY INVESTORS)**

Ο πυλώνας αυτός μετρά τη δύναμη της προστασίας των μετόχων μειοψηφίας από κατάχρηση εταιρικών περιουσιακών στοιχείων από διευθυντές για προσωπικά κέρδη τους, καθώς και δικαιώματα μετόχων, διασφαλίσεις διακυβέρνησης και απαιτήσεις εταιρικής διαφάνειας που μειώνουν τον κίνδυνο κατάχρησης. Η πιο πρόσφατη συλλογή δεδομένων για το πυλώνα ολοκληρώθηκε τον Μάιο του 2019.(World Bank Group, Doing Business)

Ο πυλώνας αξιολογεί την προστασία των επενδυτών με τιμές από 1 ως 10 με υψηλότερες τιμές που δείχνουν μεγαλύτερη προστασία με βάση τους παρακάτω γενικότερους υποδείκτες, όπως έχουν στη σημερινή τους μορφή:

α. Υποδείκτης μέτρησης βαθμού ρύθμισης σύγκρουσης συμφερόντων (Extent of conflict of interest regulation index).

β. Υποδείκτης μέτρησης βαθμού διακυβέρνησης των μετόχων (Extent of shareholder governance index).

γ. Υποδείκτης μέτρησης βαθμού προστασίας της μειοψηφίας των επενδυτών (Strength of minority investor protection index).

- **7<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΠΛΗΡΩΜΗ ΦΟΡΩΝ (PAYING TAXES)**

Ο πυλώνας αυτός καταγράφει τους φόρους και τις υποχρεωτικές συνεισφορές που πρέπει να καταβάλει μια επιχείρηση μεσαίου μεγέθους σε ένα δεδομένο έτος και επίσης μετρά το διοικητικό φόρτο της καταβολής φόρων και εισφορών. Η καταγραφή πραγματοποιείται μέσω τριών δεικτών:

α. Του αριθμού φορολογικών πληρωμών, που λαμβάνει υπόψη τη μέθοδο πληρωμής ή παρακράτησης, τη συχνότητα πληρωμής ή παρακράτησης και τον αριθμό των οργανισμών που εμπλέκονται στην διαδικασία.

β. Του χρόνου, ο οποίος μετρά τις ώρες ανά έτος που απαιτούνται για την προετοιμασία, το αρχείο και την πληρωμή του φόρου εισοδήματος των εταιρειών, προστιθεμένης αξίας ή φόρου επί των πωλήσεων και των εργασιακών φόρων.

γ. Της συνολικής φορολογικής επιβάρυνσης, η οποία μετρά το ποσό των φόρων που καταβάλλονται από την εταιρεία κατά το δεύτερο έτος της λειτουργίας. Το ποσό αυτό, εκφραζόμενο ως ποσοστό του εμπορικού κέρδους, είναι το άθροισμα όλων των διαφόρων φόρων που καταβάλλονται μετά τον υπολογισμό διάφορων εκπτώσεων και απαλλαγών (World Bank Group, Doing Business 2020).

- **8<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ (TRADING ACROSS BORDERS)**

Οι χώρες που διαθέτουν αποτελεσματικά τελωνεία, καλά δίκτυα μεταφορών και λιγότερες απαιτήσεις εγγράφων, δηλαδή συμμορφώνονται με το σύνολο των



αναγκαίων διαδικασιών εξαγωγών και εισαγωγών, είναι πιο ανταγωνιστικές σε παγκόσμιο επίπεδο.

Τα έγγραφα που καταγράφονται περιλαμβάνουν έγγραφα συμπλήρωσης στα λιμάνια, έγγραφα δηλώσεων εκτελωνισμού, καθώς και επίσημα έγγραφα που ανταλλάσσονται μεταξύ των ενδιαφερομένων μερών ενώ ο χρόνος καταγράφεται σε ημερολογιακές ημέρες, από την αρχή μέχρι το τέλος κάθε διαδικασίας.

Ως κόστος προσμετρούνται τα τέλη που επιβάλλονται σε ένα εμπορευματοκιβώτιο 20 ποδιών σε US \$. Όλα τα τέλη που συνδέονται με την ολοκλήρωση των διαδικασιών για την εξαγωγή ή την εισαγωγή των εμπορευμάτων περιλαμβάνονται στο παραπάνω κόστος, όπως το κόστος για τα έγγραφα, τα διοικητικά τέλη για τον εκτελωνισμό και τον τεχνικό έλεγχο, τα τέλη διαχείρισης των τερματικών και τις εσωτερικές μεταφορές. Ο υπολογισμός του κόστους δεν περιλαμβάνει δασμούς ή εμπορικούς φόρους (World Bank Group, Doing Business 2020).

- **9<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ (ENFORCING CONTRACTS)**

Παρακολουθεί την αποτελεσματικότητα του δικαστικού συστήματος στην επίλυση μιας εμπορικής διαφοράς, ακολουθώντας μια βήμα προς βήμα εξέλιξη μιας εμπορικής διαμάχης πριν την επίλυση της ενώπιον των τοπικών δικαστηρίων. Τρεις δείκτες καλύπτουν αυτόν τον πυλώνα:

α. Αριθμός διαδικασιών, που περιλαμβάνουν όλες τις διαδικασίες που απαιτούν αλληλεπίδραση μεταξύ των μερών ή μεταξύ αυτών και του δικαστή ή του δικαστικού συμβούλου.

β. Χρόνος, που μετρά τις ημέρες από τη στιγμή που κατατέθηκε η αγωγή στο Δικαστήριο από τον ενάγων μέχρι τη στιγμή της πληρωμής. Περιλαμβάνει και τις ημέρες κατά τις οποίες πραγματοποιούνται οι ενέργειες καθώς και τις περιόδους αναμονής μεταξύ των ενεργειών.

γ. Το κόστος που μετρά το επίσημο κόστος των δικαστικών διαδικασιών, εκφραζόμενο ως ποσοστό της απαίτησης. Περιλαμβάνει δικαστικά έξοδα,

εξαναγκαστικές δαπάνες και αμοιβές δικηγόρων (World Bank Group, Doing Business 2020).

- **10<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΧΡΕΟΚΟΠΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ (RESOLVING INSOLVENCY)**

Οι οικονομίες έχουν εισαγάγει ποικίλους νομικούς μηχανισμούς και όργανα που επιτρέπουν στους δανειστές να ανακτούν την επένδυσή τους από τον δανειολήπτη χωρίς προσφυγή στη βία. Οι οικονομίες με ορθές διαδικασίες πτώχευσης είναι εκείνες που μεγιστοποιούν τη συνολική αξία του ανακτηθέντος χρέους-οι οποίες πρέπει να χωριστούν μεταξύ του οφειλέτη, των κύριων πιστωτών και ενδεχομένως των μετόχων-και να το καταστήσουν εφικτό με χαμηλό κόστος. Οι οικονομίες με λιγότερο αποτελεσματικές και πιο δαπανηρές διαδικασίες αφερεγγυότητας έχουν γενικά χαμηλότερα ποσοστά ανάκτησης.

Ο πυλώνας αυτός μετρά το χρόνο, το κόστος και τα αποτελέσματα των διαδικασιών αφερεγγυότητας που αφορούν εγχώριες οντότητες. Ο χρόνος που απαιτείται για τους πιστωτές να ανακτούν την πίστωσή τους καταγράφεται σε ημερολογιακά έτη. Το κόστος της διαδικασίας καταγράφεται ως ποσοστό της αξίας της περιουσίας του οφειλέτη ενώ το ποσοστό ανάκτησης για τους πιστωτές εξαρτάται από το αν η αναφερόμενη εταιρεία προκύπτει από τη διαδικασία ως θέμα που αφορά την εξέλιξη ή ότι τα περιουσιακά της στοιχεία πωλούνται αποσπασματικά (World Bank Group, Doing Business 2020).

Επομένως, τα μεγέθη που λαμβάνονται υπόψη από κάθε πυλώνα του δείκτη EDB παρουσιάζονται συνοπτικά στον ακόλουθο πίνακα :

<b>ΠΟΛΥΠΛΟΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΚΟΣΤΟΣ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ</b>	
<b>Έναρξη Επιχείρησης</b>	Διαδικασίες, κόστος, χρόνος, ελάχιστο κεφάλαιο για την έναρξη μιας αξιόπιστης μικρομεσαίας επιχείρησης.
<b>Έκδοση Πολεοδομικής Άδειας</b>	Διαδικασίες, κόστος, χρόνος για την ολοκλήρωση των τυπικών διαδικασιών κατασκευής μιας αποθήκης (warehouse).
<b>Ηλεκτροδότηση</b>	Διαδικασίες, κόστος, χρόνος για τη σύνδεση στο δίκτυο ηλεκτροδότησης.
<b>Μετεγγραφή Ιδιοκτησίας</b>	Διαδικασίες, κόστος, χρόνος για τη μεταβίβαση μιας ιδιοκτησίας.
<b>Πληρωμή Φόρων</b>	Απαιτούμενες πληρωμές, χρόνος και συνολικό ποσοστό επιβολής φόρου σε μια μικρομεσαία επιχείρηση προκειμένου συμμορφωθεί με την ισχύουσα φορολογική νομοθεσία.
<b>Διασυνοριακό Εμπόριο</b>	Απαιτούμενα έγγραφα, χρόνος και κόστος για την υλοποίηση των εισαγωγών και των εξαγωγών μέσω λιμένων.
<b>ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΝΟΜΙΚΟΥ ΘΕΣΜΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</b>	
<b>Παροχή Πίστωσης</b>	Έμμεση νομοθεσία και λειτουργία πιστωτικών πληροφοριακών συστημάτων.
<b>Προστασία Μειοψηφίας των Επενδυτών</b>	Δικαιώματα μικρομετόχων κατά τις ομαδικές συναλλαγές και κατά τις διαδικασίες εταιρικής διακυβέρνησης.
<b>Εφαρμογή Συμβάσεων</b>	Απαιτούμενες διαδικασίες, χρόνος, κόστος για την επίλυση μίας εμπορικής φιλονικίας.
<b>Χρεοκοπία Επιχείρησης</b>	Χρόνος, κόστος και ποσοστό ανάκτησης κεφαλαίου στην περίπτωση μιας χρεοκοπίας, καθώς και η αντοχή του νομικού πλαισίου που την διέπει.

Πίνακας 2-1: Μεγέθη που λαμβάνονται υπόψη από κάθε πυλώνα του EDB

### 3.2.2 ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΠΥΛΩΝΩΝ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ (EDB)

Τα δεδομένα για τους πυλώνες του δείκτη EDB έχουν ληφθεί από το site [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org). Για τον πυλώνα Getting Electricity (new) δεν κατέστη δυνατόν να βρεθούν όλα τα δεδομένα για τα έτη 2008-2009 έως 2018-2019 και για τον λόγο αυτό αφαιρέθηκε από τους υπολογισμούς μας.

Ως εκ τούτου τόσο τα ονόματα των μεταβλητών για τους πυλώνες του εν λόγω δείκτη όσο και οι τιμές τους φαίνονται κατωτέρω:

<b>Case Processing Summary</b>						
	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
case	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%
year	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%
edb_start up_starting business	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%
edb_getting location_dealing construction permits	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%
edb_getting location_registering property	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%
edb_getting financing_getting credit	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%
edb_getting financing_protecting investors	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%
edb_daily operations_paying taxes	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%
edb_daily operations_trading across borders	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%
edb_things go wrong_enforcing contracts	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%
edb_things go wrong_resolving involvency	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%

Πίνακας 3-2: Case Summary Ονομάτων Μεταβλητών για Δείκτη EDB

**Case Summaries**

	case	year	edb_start up_starting business	edb_getting location_dealin g construction permits	edb_getting location_registe ring property
1	1.00	2008-2009	87.00	54.32	75.62
2	2.00	2009-2010	87.17	55.14	75.63
3	3.00	2010-2011	86.77	54.90	75.65
4	4.00	2011-2012	87.61	58.10	74.99
5	5.00	2012-2013	87.62	63.51	75.00
6	6.00	2013-2014	86.97	66.77	73.44
7	7.00	2014-2015	84.99	66.26	73.00
8	3.00	2015-2016	85.04	67.82	72.99
9	9.00	2016-2017	86.83	66.83	73.00
10	10.00	2017-2018	87.59	67.26	74.67
11	11.00	2018-2019	88.80	73.80	81.60
Total	N	11	11	11	11

Πίνακας 3-3α: Δεδομένα Πυλώνων του EDB

**Case Summaries**

	edb_getting financing_gettin g credit	edb_getting financing_protect ing investors	edb_daily operations_payi ng taxes	edb_daily operations_trad ing across borders	edb_things go wrong_enforcin g contracts
1	56.25	56.67	77.78	69.84	65.98
2	56.25	56.67	78.31	71.29	65.98
3	56.25	56.67	78.16	71.75	65.75
4	56.25	56.67	79.75	72.22	65.75
5	56.25	56.67	79.78	72.30	66.88
6	40.00	71.60	79.88	72.83	66.88
7	45.00	71.60	79.63	79.71	73.25
8	45.00	71.60	79.80	79.71	68.87
9	45.00	71.60	72.36	79.71	68.87
10	55.00	71.60	72.40	79.71	68.87
11	75.00	76.00	86.60	91.60	71.40
Total	N	11	11	11	11

Πίνακας 3-3β: Δεδομένα Πυλώνων του EDB

### Case Summaries

	edb_things go wrong_resolvin g involvency
1	21.70
2	21.70
3	22.74
4	24.00
5	25.36
6	37.00
7	40.00
8	35.09
9	34.98
10	33.26
11	38.50
Total N	11

Πίνακας 3-3γ: Δεδομένα Πυλώνων του EDB

### 3.3 ΔΕΙΚΤΗΣ ΚΑΙ ΠΥΛΩΝΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑΣ-ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΟΥ (IEF)

Σε μια οικονομικά ελεύθερη οικονομία τα άτομα μπορούν να πετύχουν ή να αποτύχουν σε αυτά που θέλουν βασιζόμενοι στην ατομική τους προσπάθεια και τις ικανότητές τους. Τα θεσμικά όργανα δεν κάνουν διακρίσεις υπέρ ή κατά των ατόμων με βάση το φύλο, την τάξη, τη φυλή, την εθνικότητα, τις οικογενειακές διασυνδέσεις ή οποιοδήποτε άλλο στοιχείο πέραν των ατομικών προσόντων. Οι αποφάσεις που λαμβάνουν οι κυβερνήσεις χαρακτηρίζονται από διαφάνεια. Σε μια ελεύθερη οικονομικά κοινωνία, η δύναμη της λήψης οικονομικών αποφάσεων, είναι αποκεντρωμένη, καθώς και η κατανομή των πόρων για την παραγωγή και την κατανάλωση, βασίζεται στον ανοικτό ανταγωνισμό, έτσι ώστε κάθε άτομο ή επιχείρηση να έχει ίσες ευκαιρίες να πετύχει. Οι θεμελιώδεις αρχές της οικονομικής ελευθερίας δηλ. της ενδυνάμωσης του ατόμου, της μη διάκρισης και του ανοικτού ανταγωνισμού, στηρίζουν κάθε μέτρηση και πολιτική ιδέα που παρουσιάζεται στο Δείκτη Οικονομικής Ελευθερίας (Index of Economic Freedom - IEF).

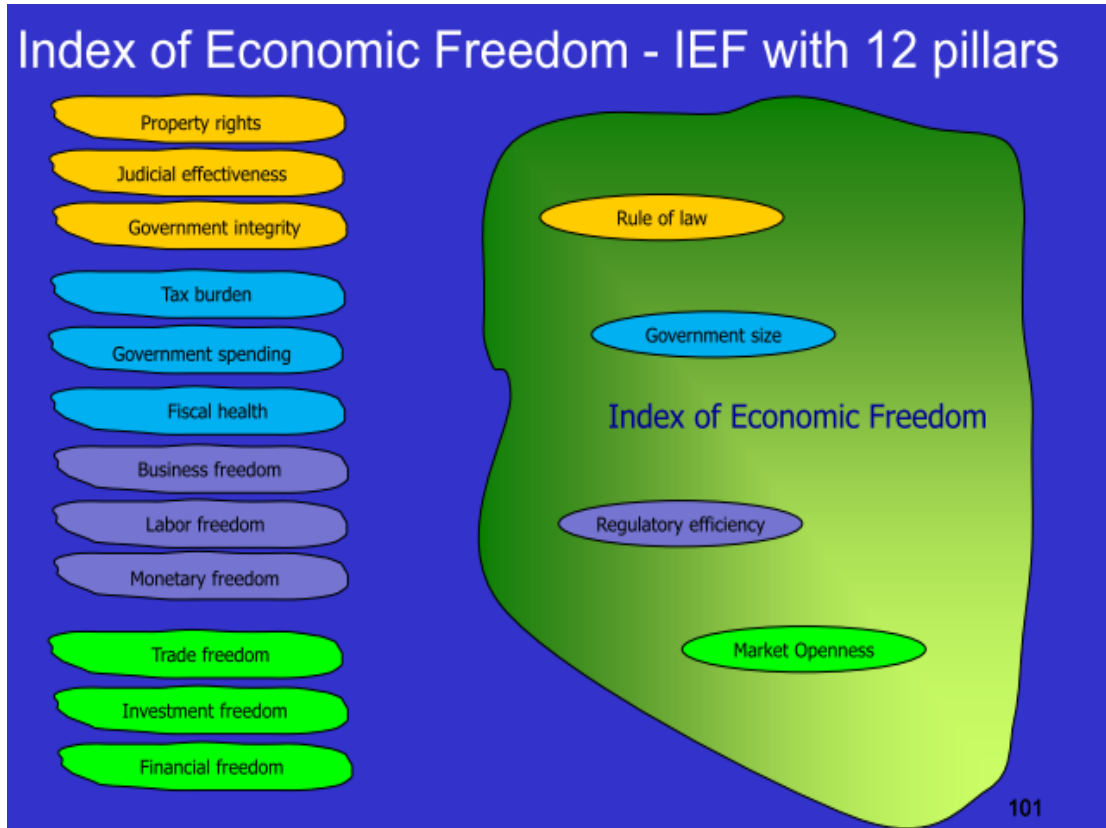
Ο δείκτης οικονομικής ελευθερίας δημιουργήθηκε το 1995 από το Heritage Foundation και το Wall Street Journal για να παρέχει ένα μέτρο του βαθμού της οικονομικής ελευθερίας στις χώρες του κόσμου. Εκδίδεται ετήσια και σκοπός του είναι να αποδείξει τη στενή σχέση που υπάρχει ανάμεσα στην οικονομική ελευθερία και την πρόοδο. Ο IEF καταδεικνύει ότι οι χώρες με τα υψηλότερα επίπεδα οικονομικής ελευθερίας έχουν, ουσιαστικά, καλύτερη απόδοση έναντι άλλων χωρών σε:

- Οικονομική Ανάπτυξη
- Κατά κεφαλήν Εισόδημα
- Υγειονομική Περίθαλψη
- Εκπαίδευση
- Προστασία του Περιβάλλοντος
- Μείωση της Φτώχειας
- Συνολική Ευημερία

Σε ότι αφορά την υφιστάμενη διαδικασία μέτρησης του IEF έγκειται στο γεγονός ότι, ο δείκτης εξετάζει την οικονομική ελευθερία από δώδεκα (12) διαφορετικές πτυχές (πυλώνες). Κάποιοι από τους πυλώνες αυτούς είναι εξωτερικής φύσης, δεδομένου ότι μετρούν το βαθμό ανοίγματος μιας οικονομίας σε ότι αφορά την παγκόσμια επένδυση ή το εμπόριο. Οι περισσότεροι πυλώνες είναι εσωτερικής φύσης και αξιολογούν την ελευθερία των ατόμων να χρησιμοποιούν την εργασία ή τους πόρους χρηματοδότησής τους, χωρίς αυτοσυγκράτηση και κυβερνητική παρέμβαση. Εν τούτοις, κάθε πυλώνας είναι ζωτικής σημασίας για την ανάπτυξη της προσωπικής και της εθνικής ευημερίας.

Μερικοί από τους δώδεκα (12) πυλώνες της οικονομικής ελευθερίας αποτελούν συνθέσεις πρόσθετων ποσοτικών μέτρων. Επίσης, καθένας από τους πυλώνες είναι τοποθετημένος σε μία κλίμακα 0-100. Τα αποτελέσματα της βαθμολόγησης (scores) των πυλώνων είναι ισοδύναμης βαρύτητας και υπολογισμένα κατά μέσο όρο (M.O) για να δίνουν ένα συνολικό αποτέλεσμα οικονομικής ελευθερίας για κάθε οικονομία. Οι πυλώνες ομαδοποιούνται σε 4 κατηγορίες ως εξής:

- Κράτος Δικαίου (Rule of Law)
- Κυβερνητικό Μέγεθος (Government Size)
- Ρυθμιστική Αποτελεσματικότητα (Regulatory Efficiency)
- Ανοιχτή Αγορά (Market openness)



Εικόνα 2-5: Κατηγορίες και Πυλώνες του IEF

### 3.3.1 ΠΥΛΩΝΕΣ ΔΕΙΚΤΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑΣ

#### ΠΡΩΤΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ: ΚΡΑΤΟΥΣ ΔΙΚΑΙΟΥ (RULE OF LAW)

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει τρεις (3) πυλώνες:

- **1<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ (PROPERTY RIGHTS)**

Ο πυλώνας αυτός αναφέρεται στην αξιολόγηση της ικανότητας των ατόμων να συσσωρεύουν ιδιωτική ιδιοκτησία, εξασφαλισμένη με σαφείς νόμους, οι οποίοι



εφαρμόζονται πλήρως από το κράτος. Επίσης μετρά το βαθμό στον οποίο το δίκαιο (νομοθεσία) μιας χώρας προστατεύει τα δικαιώματα ιδιωτικής ιδιοκτησίας και το βαθμό στον οποίο η κυβέρνηση επιβάλλει αυτούς τους νόμους. Πέραν των παραπάνω, αξιολογεί την πιθανότητα απαλλοτρίωσης της ιδιωτικής ιδιοκτησίας και αναλύει την ανεξαρτησία του δικαστικού σώματος, την ύπαρξη της διαφθοράς στους κόλπους της δικαιοσύνης, καθώς και την ικανότητα των ατόμων και των επιχειρήσεων για την εκτέλεση των συμβάσεων. Υψηλή βαθμολογία στον πυλώνα συνεπάγεται τη βεβαιότητα νομικής προστασίας μιας χώρας, ενώ χαμηλή βαθμολογία σημαίνει μεγαλύτερη πιθανότητα απαλλοτρίωσης της ιδιωτικής ιδιοκτησίας από την κυβέρνηση.

- **2<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ (JUDICIAL EFFECTIVENESS)**

Η διαφθορά διαβρώνει την οικονομική ελευθερία μιας χώρας με την εισαγωγή ανασφάλειας και αβεβαιότητας στις οικονομικές σχέσεις και εκδηλώνεται με πολλές μορφές, όπως η δωροδοκία, ο εκβιασμός, ο νεποτισμός, η αναξιοκρατία, το πατρωνάρισμα, η υπεξαίρεση, και συνηθέστερα, ο χρηματισμός, σύμφωνα με τον οποίο δημόσιοι υπάλληλοι κλέβουν ή κερδίζουν παράνομα από δημόσια κεφάλαια.

Επομένως ο πυλώνας αυτός διασφαλίζει την πλήρη τήρηση των νόμων με κατάλληλες νομικές ενέργειες κατά των παραβιάσεων αυτών. και είναι κρίσιμος παράγοντας στην ενδυνάμωση των ατόμων, κατάργηση των διακρίσεων και στην ενίσχυση του ανταγωνισμού. (Μαννές, 2018).

- **3<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΗ ΑΚΕΡΑΙΟΤΗΤΑ (GOVERNMENT INTEGRITY)**

Η διαφθορά υπονομεύει την οικονομική ελευθερία γιατί εισάγει ανασφάλεια και αβεβαιότητα στις οικονομικές συναλλαγές. Η έλλειψη κυβερνητικής ακεραιότητας μειώνει την οικονομική βιωσιμότητα μιας χώρας με την αύξηση του κόστους και τη μετατόπιση των πόρων σε μη παραγωγικές δραστηριότητες (Τσόλης, 2016).

**ΔΕΥΤΕΡΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ: ΚΡΑΤΟΥΣ ΔΙΚΑΙΟΥ (RULE OF LAW)**

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει τρεις (3) πυλώνες:

- **4<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΟ ΒΑΡΟΣ (TAX BURDEN)**

Είναι γεγονός ότι όσο υψηλότερο είναι το μερίδιο της κυβέρνησης στο εισόδημα ή τον πλούτο, τόσο χαμηλότερη είναι η ανταμοιβή του ατόμου για την οικονομική του δραστηριότητα. Οι υψηλότεροι φορολογικοί συντελεστές μειώνουν την ικανότητα των ατόμων και επιχειρήσεων να επιδιώξουν τους στόχους τους στην αγορά μειώνοντας έτσι το συνολικό επίπεδο δραστηριότητας του ιδιωτικού τομέα. Ατομικοί και εταιρικοί συντελεστές φορολογίας εσόδων είναι ένας σημαντικός και άμεσος περιορισμός στην ατομική οικονομική ελευθερία και αντανακλώνται στο δείκτη, χωρίς ωστόσο να είναι ένα συνολικό μέτρο της φορολογικής επιβάρυνσης. Οι κυβερνήσεις επιβάλλουν πολλούς άλλους έμμεσους φόρους, συμπεριλαμβανομένης της μισθοδοσίας, πωλήσεων και ειδικών φόρων κατανάλωσης, όπως καθώς και τα τέλη και τους φόρους προστιθέμενης αξίας (ΦΠΑ). Στον πυλώνα αυτό, το βάρος της συνολικής φορολογικής επιβάρυνσης αποτιμάται ως μέτρο «Οικονομικής Ελευθερίας» και ως ποσοστό του συνολικού ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος (ΑΕΠ) (Miller, et al., 2018).

- **5<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ (GOVERNMENT SPENDING)**

Το κόστος, το μέγεθος και η διεξόδυση της κυβέρνησης που συγκεντρώνονται είναι ένα κεντρικό ζήτημα οικονομικής ελευθερίας που μετράται στον Δείκτη με διάφορους τρόπους (βλ. Π.χ. Φορολογική επιβάρυνση και Κανονιστική Απόδοση). Οι κυβερνητικές δαπάνες έχουν πολλές μορφές, οι οποίες δεν είναι εξίσου επιζήμιες για την οικονομική ελευθερία. Ορισμένες κυβερνητικές δαπάνες όπως για παράδειγμα για την παροχή έργων υποδομών, την έρευνα των ταμείων ή τη βελτίωση του ανθρώπινου κεφαλαίου, μπορούν να θεωρηθούν ως επενδύσεις. Η κυβέρνηση δαπανά επίσης για δημόσια αγαθά, τα οφέλη των οποίων συσσωρεύονται ευρέως στην κοινωνία με τρόπους που οι αγορές δεν μπορούν να τιμολογήσουν κατάλληλα.

Ωστόσο, όλες οι κρατικές δαπάνες πρέπει τελικά να χρηματοδοτηθούν με υψηλότερη φορολογία και να συνεπάγονται κόστος ευκαιρίας. Το κόστος αυτό είναι η αξία της κατανάλωσης ή της επένδυσης που θα προέκυπταν αν οι πόροι που είχαν αναληφθεί στον ιδιωτικό τομέα.

Οι υπερβολικές κυβερνητικές δαπάνες διατρέχουν μεγάλο κίνδυνο να σβήσουν την ιδιωτική οικονομική δραστηριότητα. Ακόμη και αν μια οικονομία επιτύχει ταχύτερη ανάπτυξη μέσω περισσότερων κυβερνητικών δαπανών, η οικονομική αυτή διεύρυνση τείνει να είναι μόνο προσωρινή, προκαλώντας στρέβλωση της κατανομής των πόρων της αγοράς και των κινήτρων ιδιωτικών επενδύσεων. Ακόμη χειρότερα, η απομάκρυνση της κυβέρνησης από την πειθαρχία της αγοράς οδηγεί συχνά σε γραφειοκρατία, χαμηλότερη παραγωγικότητα, αναποτελεσματικότητα και αυξανόμενο δημόσιο χρέος που επιβάλλει ακόμη μεγαλύτερο βάρος στις μελλοντικές γενιές.

Ο πυλώνας αυτός λαμβάνει υπόψη του το επίπεδο των δημοσίων δαπανών ως ποσοστό του ΑΕΠ. Οι δημόσιες δαπάνες, συμπεριλαμβανομένης της κατανάλωσης και των μεταβιβάσεων, καλύπτουν το σύνολο της βαθμολογίας. Δεν υπάρχει βέλτιστο επίπεδο στην πραγματοποίηση δημοσίων δαπανών. Ωστόσο, υπερβολικές δημόσιες δαπάνες που προκαλούν χρόνια ελλείμματα στον προϋπολογισμό και η συσσώρευση του δημόσιου χρέους αποτελούν την κυριότερη οπισθέλκουσα του οικονομικού δυναμισμού (Heritage Foundation, Index of Economic Freedom 2019).

- **6<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΔΗΜΟΣΙΟΝΟΜΙΚΗ ΥΓΕΙΑ (FISCAL HEALTH)**

Η δημοσιονομική υγεία είναι ένα άμεσο μέτρο του βαθμού στον οποίο επιτρέπεται από την κυβέρνηση στα άτομα και στις επιχειρήσεις να κρατήσουν τον έλεγχο του εισοδήματός τους και του πλούτου τους για δικό τους όφελος και χρήση. Μία κυβέρνηση μπορεί να επιβάλλει φορολογικές επιβαρύνσεις στην οικονομική δραστηριότητα μέσω της φορολογίας, αλλά επίσης το πράττει όταν αναλαμβάνει χρέη που τελικά πρέπει να εξοφληθούν μέσω της φορολογίας. Όταν οι φορολογικοί συντελεστές είναι υψηλοί, παρεμποδίζουν τη δυνατότητα των ατόμων και των εταιριών να επιδιώξουν τους στόχους τους στην αγορά και

μειώνουν την προθυμία τους να εργαστούν ή να επενδύσουν. Η δημοσιονομική υγεία είναι ένα μέτρο της φορολογικής επιβάρυνσης που επιβάλλεται από την κυβέρνηση. Αυτή περιλαμβάνει τους άμεσους φόρους (κορυφαίοι οριακοί φορολογικοί συντελεστές στα ατομικά και εταιρικά εισοδήματα) και τους συνολικούς φόρους, συμπεριλαμβανομένων όλων των μορφών άμεσης και έμμεσης φορολογίας σε όλα τα επίπεδα της κυβέρνησης, ως % ποσοστό του ΑΕΠ. Κατά συνέπεια, η συνιστώσα της φορολογικής ελευθερίας αποτελείται από τρεις ποσοτικούς παράγοντες: α) τον κορυφαίο οριακό φορολογικό συντελεστή για το ατομικό εισόδημα, β) τον κορυφαίο οριακό φορολογικό συντελεστή για το εταιρικό εισόδημα και γ) η συνολική φορολογική επιβάρυνση ως % ποσοστό του ΑΕΠ. Η βαθμολόγηση των τριών αυτών μεταβλητών έχει ισοδύναμη βαρύτητα και κάθε μία από αυτές ίση με το 1/3 του συνόλου.

### **ΤΡΙΤΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ: ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ (REGULATORY EFFICIENCY)**

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει τρεις (3) πυλώνες :

- **7<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ (BUSINESS FREEDOM)**

Η ικανότητα ενός ατόμου να εγκαθιδρύσει και να διευθύνει μια επιχείρηση χωρίς αδικαιολόγητη παρέμβαση από το κράτος είναι ένας από τους πιο θεμελιώδεις δείκτες της οικονομικής ελευθερίας. Οι βαρύτεροι και περιπτοί κανονισμοί είναι οι πιο συνήθεις φραγμοί στην ελεύθερη άσκηση επιχειρηματικής δραστηριότητας. Αυξάνοντας το κόστος παραγωγής, οι κανονισμοί μπορούν να δυσχεράνουν την επιτυχία των επιχειρηματιών στην αγορά.

Παρόλο που πολλοί κανονισμοί εμποδίζουν την παραγωγικότητα και την αποδοτικότητα των επιχειρήσεων, εκείνες που εμποδίζουν περισσότερο την επιχειρηματικότητα είναι συχνά εκείνες που συνδέονται με τη χορήγηση άδειας για νέες επιχειρήσεις. Σε ορισμένες χώρες, (όπως σε πολλές πολιτείες των ΗΠΑ ή το Χονγκ Κονγκ) η διαδικασία για την απόκτηση επιχειρηματικής άδειας μπορεί να είναι τόσο απλή όσο η ταχυδρομική αποστολή έντυπου εγγραφής με την ελάχιστη χρέωση. Στο, για παράδειγμα, η απόκτηση επιχειρηματικής άδειας ή απαιτεί τη

συμπλήρωση μιας ενιαίας φόρμας και η διαδικασία μπορεί να ολοκληρωθεί σε λίγες ώρες. Σε άλλες οικονομίες (όπως η Ινδία και τμήματα της Νότιας Αμερικής), η διαδικασία απόκτησης επιχειρηματικής άδειας μπορεί να διαρκέσει πολύ περισσότερο και περιλαμβάνει ατελείωτες μετακινήσεις σε κυβερνητικά γραφεία και επαναλαμβανόμενες συναντήσεις με επίσημους και μερικές φορές διεφθαρμένους γραφειοκράτες.

Μόλις μια επιχείρηση ανοίξει, οι κυβερνητικοί κανονισμοί ενδέχεται να επηρεάσουν την κανονικότητα στη διαδικασία λήψης αποφάσεων ή του καθορισμού των τιμών. Είναι ενδιαφέρον ότι δύο χώρες με το ίδιο σύνολο κανονισμών μπορούν να επιβάλλουν διαφορετικά ρυθμιστικά βάρη. Εάν μια χώρα εφαρμόζει τους κανονισμούς της ομοιόμορφα και με διαφάνεια, μπορεί να μειώσει το ρυθμιστικό βάρος, διευκολύνοντας τον μακροπρόθεσμο επιχειρηματικό σχεδιασμό. Εάν η δεύτερη εφαρμόζει τους κανονισμούς με ασυνέπεια, αυξάνει το ρυθμιστικό βάρος δημιουργώντας ένα απρόβλεπτο επιχειρηματικό περιβάλλον (Index of Economic Freedom, 2019).

Η επιχειρηματική ελευθερία είναι ένα δείκτης της συνολικής αποτελεσματικότητας των κυβερνητικών ρυθμίσεων για την επιχειρηματικότητα. Η βαθμολογία της προέρχεται από 10 παράγοντες που σταθμίζονται ισοδύναμα με στοιχεία που λαμβάνονται από τον δείκτη επιχειρηματικότητας (EDB) της Παγκόσμιας Τράπεζας και είναι οι παρακάτω (Heritage Foundation, Index of Economic Freedom 2019):

- Αριθμός διαδικασιών για την έναρξη μιας επιχείρησης
- Αριθμός ημερών για την έναρξη μιας επιχείρησης
- Κόστος εκφρασμένο, σε % του κατά κεφαλήν εισοδήματος, για την έναρξη μιας επιχείρησης
- Ελάχιστο Κεφάλαιο, σε % του κατά κεφαλήν εισοδήματος, για την έναρξη της επιχείρησης
- Αριθμός διαδικασιών για την απόκτηση άδειας
- Αριθμός ημερών για την απόκτηση άδειας

- Κόστος εκφρασμένο, σε % του κατά κεφαλήν εισοδήματος, για την απόκτηση άδειας
- Αριθμός ετών για το κλείσιμο μιας επιχείρησης
- Κόστος εκφρασμένο, σε % της περιουσίας, για το κλείσιμο μιας επιχείρησης
- Ποσοστό ανάκτησης, σε σεντς δολαρίου, για το κλείσιμο μιας επιχείρησης

Κάθε ένας από τους παραπάνω παράγοντες μετατρέπεται σε κλίμακα από 0-100 και στην συνέχεια υπολογίζεται ο μέσος όρος των τιμών τους.

- **8<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΕΡΓΑΣΙΑΚΗ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ (LABOR FREEDOM)**

Η δυνατότητα των ατόμων να εργάζονται όσο επιθυμούν και όποτε το επιθυμούν αποτελεί το κύριο συστατικό της οικονομικής ελευθερίας. Η δυνατότητα των ιδιοκτητών να προσλαμβάνουν και να απολύουν υπαλλήλους είναι ένας ζωτικός μηχανισμός επαύξησης της παραγωγικότητας και υποστηρίζει την οικονομική ανάπτυξη. Μια κεντρική αρχή άλλωστε για να χαρακτηριστεί μια αγορά ελεύθερη είναι η εκούσια ανταλλαγή τόσο για την αγορά προϊόντων όσο και εργασίας.

Η παρέμβαση του κράτους στην αγορά εργασίας μπορεί να οδηγήσει σε διαστρεβλώσεις και αναποτελεσματικότητες. Οι παρεμβάσεις του κράτους παίρνουν διάφορες μορφές όπως περιορισμούς στις προσλήψεις και απολύσεις και ελέγχους στη μισθοδοσία.

Σε ορισμένα κράτη τα συνδικάτα διαδραματίζουν έναν σημαντικό ρόλο στη ρύθμιση της ελευθερίας στην εργασία και εξαρτάται από την φύση της δικής τους δραστηριότητας αν θα αποτελέσουν μια δύναμη επιπρόσθετης ελευθερίας ή ένα εμπόδιο στην αποδοτική λειτουργία της αγοράς εργασίας.

Γενικότερα όσο μεγαλύτερος είναι ο βαθμός της εργασιακής ελευθερίας, τόσο μικρότερα είναι τα ποσοστά ανεργίας σε μια οικονομία (Heritage Foundation, Index of Economic Freedom 2019).

Επτά ποσοτικοί παράγοντες σταθμίζονται ισοδύναμα, ώστε κάθε ένας από αυτούς να συνεισφέρει κατά ένα έβδομο στον παραπάνω πυλώνα (The Heritage Foundation 2019):

- Αναλογία του κατώτατου μισθού προς τη μέση προστιθέμενη αξία ανά εργαζόμενο.

- Εμπόδια στην πρόσληψη επιπλέον εργαζομένων.

- Η ανελαστικότητα του ωραρίου.

- Δυσκολίες στις απολύσεις πλεονάζοντος εργατικού δυναμικού.

- Χρόνος προειδοποίησης που προβλέπεται από τον νόμο.

- Αποζημίωση απόλυσης.

- Ποσοστό συμμετοχής του εργατικού δυναμικού.

- **9<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΝΟΜΙΣΜΑΤΙΚΗ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ (MONETARY FREEDOM)**

Η νομισματική ελευθερία απαιτεί σταθερό νόμισμα και τιμές που καθορίζονται από την αγορά. Είτε ενεργούν ως επιχειρηματίες, είτε ως καταναλωτές, οι οικονομικά ελεύθεροι άνθρωποι χρειάζονται σταθερό και αξιόπιστο νόμισμα ως μέσο συναλλαγής, ως λογιστική μονάδα και ως αποθήκη αξιών. Χωρίς νομισματική ελευθερία, είναι δύσκολο να δημιουργηθεί μακροπρόθεσμη αξία ή να συγκεντρωθούν κεφάλαια.

Η αξία του νομίσματος μιας χώρας μπορεί να επηρεαστεί σημαντικά από τη νομισματική πολιτική της κυβέρνησής της. Με μια νομισματική πολιτική που προσπαθεί να καταπολεμήσει τον πληθωρισμό, να διατηρήσει τη σταθερότητα των τιμών και να διατηρήσει τον πλούτο του έθνους, οι άνθρωποι μπορούν να βασίζονται στις τιμές της αγοράς για το άμεσο μέλλον. Οι επενδύσεις, οι αποταμιεύσεις και άλλα μακροπρόθεσμα σχέδια μπορούν να αποκτήσουν μεγαλύτερη σταθερότητα. Μια πληθωριστική πολιτική, αντίθετα, καταστέλλει τον

πλούτο σαν έναν αόρατο φόρο και στρεβλώνει τις τιμές, ανακατεύει εσφαλμένα τους πόρους και αυξάνει το κόστος της επιχειρηματικής δραστηριότητας.

Δεν υπάρχει ενιαία αποδεκτή θεωρία της σωστής νομισματικής πολιτικής για μια ελεύθερη κοινωνία. Κάποια στιγμή, το χρυσό πρότυπο απολάμβανε ευρεία υποστήριξη. Αυτό που χαρακτηρίζει σήμερα όλες σχεδόν τις νομισματικές θεωρίες είναι η υποστήριξη του χαμηλού πληθωρισμού και μιας ανεξάρτητης κεντρικής τράπεζας. Υπάρχει επίσης ευρεία αναγνώριση ότι οι έλεγχοι τιμών διαστρεβλώνουν την αποτελεσματικότητα της αγοράς και οδηγούν σε ελλείψεις ή πλεονάσματα (Heritage Foundation, Index of Economic Freedom 2019).

Η βαθμολογία του πυλώνα της νομισματικής ελευθερίας βασίζεται σε δύο παράγοντες (The Heritage Foundation, 2019):

- Στον σταθμισμένο μέσο πληθωρισμό για την τελευταία τριετία και
- Στον έλεγχο των τιμών.

#### **ΤΕΤΑΡΤΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ: ΑΝΟΙΚΤΗ ΑΓΟΡΑ (MARKET OPENESS)**

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει τρεις (3) πυλώνες:

- **10<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ (TRADE FREEDOM)**

Αντανακλά το άνοιγμα μιας οικονομίας προς την εισαγωγή αγαθών και υπηρεσιών από όλο τον κόσμο και την ικανότητα του πολίτη να αλληλεπιδρά ελεύθερα είτε ως αγοραστής είτε ως πωλητής στη διεθνή αγορά. Οι εμπορικοί περιορισμοί μπορούν να εκδηλωθούν υπό μορφή δασμών, φόρων εξαγωγής, εμπορικών ποσοστώσεων ή ολοκληρωτικής εμπορικής απαγόρευσης. Ειδικότερα, οι δασμοί αυξάνουν άμεσα τις τιμές που οι τοπικοί καταναλωτές πληρώνουν για τις ξένες εισαγωγές, αλλά επίσης εμποδίζουν τα κίνητρα παραγωγής για τους τοπικούς παραγωγούς, προκαλώντας τους να παράγουν είτε ένα αγαθό στο οποίο στερούνται συγκριτικού πλεονεκτήματος είτε περισσότερα από ένα προστατευμένο αγαθό και όχι κάποιο που είναι οικονομικά αποδοτικό.



Ο πυλώνας αυτός είναι ένα σύνθετο μέτρο που χαρακτηρίζεται από την απουσία των δασμολογικών και μη δασμολογικών φραγμών που επηρεάζουν τις εισαγωγές και τις εξαγωγές αγαθών και υπηρεσιών. Η βαθμολογία του βασίζεται σε δύο εισόδους:

- Στον εμπορικά σταθμισμένο μέσο δασμολογικό συντελεστή
- Στους μη δασμολογικούς φραγμούς

Διαφορετικές εισαγωγές που εισέρχονται σε μια χώρα μπορεί, να αντιμετωπίσουν διαφορετικά δασμολόγια. Ο σταθμισμένος μέσος όρος των δασμών χρησιμοποιεί τα βάρη για κάθε δασμολόγιο με βάση το μερίδιο των εισαγωγών για κάθε αγαθό και αποτελεί το βασικό υπολογισμό της βαθμολογίας. Οι μη δασμολογικοί φραγμοί παίρνουν είτε τη μορφή της ποσότητας, της τιμής, της επένδυσης, των τελωνειακών περιορισμών ή τη μορφή άμεσης κυβερνητικής παρέμβασης. Μία ποινή μη δασμολογικών φραγμών 5, 10, 15 ή 20 πόντους στη συνέχεια αφαιρείται από τη βασική βαθμολογία με βάση ποιοτικές και ποσοτικές πληροφορίες.

- **11<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΗ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ (INVESTMENT FREEDOM)**

Σε μια οικονομικά ελεύθερη χώρα, δεν υπάρχουν περιορισμοί στη ροή των επενδυτικών κεφαλαίων. Οι ιδιώτες και οι επιχειρήσεις έχουν τη δυνατότητα να μεταφέρουν πόρους σε δραστηριότητες, εντός και εκτός των συνόρων της χώρας, χωρίς περιορισμούς. Στην πράξη, οι περισσότερες χώρες εφαρμόζουν ποικίλους περιορισμούς στις επενδύσεις. Ορισμένες έχουν διαφορετικούς κανόνες για τις ξένες ή εγχώριες επενδύσεις, άλλες περιορίζουν την πρόσβαση στο συνάλλαγμα, κάποιες επιβάλλουν περιορισμούς στις πληρωμές, μεταφορές και συναλλαγές κεφαλαίων, ενώ τέλος, κάποιες άλλες απαγορεύουν τις ξένες επενδύσεις σε συγκεκριμένους τομείς της βιομηχανίας (Γεσούλας, 2016). Οι μονάδες που αφαιρούνται από την ιδανική βαθμολογία του 100 για κάθε ένα από τους περιορισμούς σχετίζονται με το επενδυτικό καθεστώς της εκάστοτε χώρας. Οι τομείς που λαμβάνονται υπόψη είναι οι παρακάτω (Miller, et al., 2018):

- Έλεγχος/παρακολούθηση των ξένων επενδύσεων.
  - Κώδικας για τις ξένες επενδύσεις.
  - Περιορισμοί στην ιδιοκτησία γης.
  - Περιορισμοί επενδύσεων ανά τομέα.
  - Κρατικοποίηση επενδύσεων χωρίς δίκαιη αποζημίωση.
  - Συναλλαγματικοί έλεγχοι.
  - Έλεγχοι κεφαλαίων
- **12<sup>ος</sup> ΠΥΛΩΝΑΣ: ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ (FINANCIAL FREEDOM)**

Ένα προσιτό και αποτελεσματικά λειτουργικό χρηματοπιστωτικό σύστημα διασφαλίζει τη διαθεσιμότητα διαφοροποιημένων αποταμιεύσεων και υπηρεσιών πιστώσεων, πληρωμών αλλά και επενδύσεων στα άτομα. Με την επέκταση των ευκαιριών χρηματοδότησης και την προώθηση της επιχειρηματικότητας το ανοιχτό τραπεζικό περιβάλλον ενθαρρύνει τον ανταγωνισμό προκειμένου να παρέχεται η πιο αποτελεσματική χρηματοπιστωτική διαμεσολάβηση μεταξύ νοικοκυριών και εταιριών καθώς και μεταξύ των επενδυτών και επιχειρηματιών.

Μέσω μιας διαδικασίας που βασίζεται στην προσφορά και τη ζήτηση, οι αγορές παρέχουν πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο για τις τιμές και τιμωρούν κατά μια έννοια αυτούς που έχουν λάβει κακές αποφάσεις. Αυτή η διαδικασία εξαρτάται από τη διαφάνεια στην αγορά και την ακεραιότητα των πληροφοριών που γίνονται διαθέσιμες. Μια συνετή και αποτελεσματική κανονιστική ρύθμιση μέσω των απαιτήσεων γνωστοποίησης και ανεξάρτητου έλεγχου, εξασφαλίζει και τα δύο. Όλο και περισσότερο, ο κεντρικός ρόλος που διαδραμάτιζαν οι τράπεζες συμπληρώνεται από άλλες οικονομικές υπηρεσίες που προσφέρουν εναλλακτικά τρόπους για αύξηση κεφαλαίων ή τη διαφοροποίηση του κινδύνου. Όπως και με το τραπεζικό σύστημα, ο χρήσιμος ρόλος της κυβέρνησης στη ρύθμιση αυτών των θεσμών έγκειται στην εξασφάλιση της διαφάνειας και της ακεραιότητας και της προώθησης της γνωστοποίησης περιουσιακών στοιχείων, υποχρεώσεων, και κινδύνων.

Τραπεζική και χρηματοοικονομική ρύθμιση από το κράτος που υπερβαίνει τη διασφάλιση της διαφάνειας και την ειλικρίνεια στις χρηματοπιστωτικές αγορές μπορεί να εμποδίσει την αποτελεσματικότητα, να αυξήσει το κόστος της χρηματοδότησης της επιχειρηματικής δραστηριότητας και τον περιορισμό του ανταγωνισμού (Heritage Foundation, Index of Economic Freedom 2019).

Ο πυλώνας αξιολογεί την χρηματοοικονομική ελευθερία μίας οικονομίας εξετάζοντας τους ακόλουθους 5 γενικούς τομείς (The Heritage Foundation, 2018):

- Η έκταση των κυβερνητικών ρυθμίσεων στις χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες.
- Ο βαθμός της κρατικής παρέμβασης στις τράπεζες και άλλες χρηματοπιστωτικές επιχειρήσεις μέσω άμεσης και έμμεσης κυριότητας.
- Η έκταση της ανάπτυξης της κεφαλαιαγοράς.
- Η κυβερνητική επιρροή σχετικά με την κατανομή της πίστης.
- Το άνοιγμα στον ξένο ανταγωνισμό

<b>ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ IEF</b>	<b>ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ</b>
<b>0 – 49,9</b>	<b>ΚΑΤΑΠΙΕΣΜΕΝΗ</b>
<b>50 – 59,9</b>	<b>ΩΣ ΕΠΙ ΤΟ ΠΛΕΙΣΤΟΝ ΑΝΕΛΕΥΘΕΡΗ</b>
<b>60 – 69,9</b>	<b>ΜΕΤΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΗ</b>
<b>70 – 79,9</b>	<b>ΩΣ ΕΠΙ ΤΟ ΠΛΕΙΣΤΟΝ ΕΛΕΥΘΕΡΗ</b>
<b>80 – 100</b>	<b>ΕΛΕΥΘΕΡΗ</b>

Πίνακας 2-2: Κατάταξη Οικονομιών με βάση τη βαθμολογία του IEF

Οι βαθμολογίες που προκύπτουν από κάθε πυλώνα μας δίνουν μια τελική τιμή, η οποία και αποτελεί το μέτρο του Δείκτη Οικονομικής Ελευθερίας μιας χώρας, σε μια κλίμακα από 0 έως 100, όπου το 0 σημαίνει ότι η χώρα είναι εντελώς ανελεύθερη και το 100 εντελώς ελεύθερη. Στον παρακάτω πίνακα βλέπουμε την σχέση που υπάρχει μεταξύ της βαθμολογίας IEF μιας χώρας και του χαρακτηρισμού της αναφορικά με την οικονομική της ελευθερία.

### **3.3.2 ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΠΥΛΩΝΩΝ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑΣ (IEF)**

Τα δεδομένα για τους πυλώνες του δείκτη IEF έχουν ληφθεί από το site [www.heritage.org](http://www.heritage.org). Για τους πυλώνες Government Integrity και Fiscal Health δεν κατέστη δυνατόν να βρεθούν όλα τα δεδομένα για τα έτη 2008-2009 έως 2018-2019 και για τον λόγο αυτό αφαιρέθηκαν από τους υπολογισμούς μας.

Ως εκ τούτου τόσο τα ονόματα των μεταβλητών για τους πυλώνες του εν λόγω δείκτη όσο και οι τιμές τους φαίνονται κατωτέρω:

### Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
case	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%
year	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%
ief_rule law_property rights	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%
ief_rule law_judicial effectiveness	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%
ief_government size_tax burden	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%
ief_government size_government spending	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%
ief_regulatory efficiency_business freedom	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%
ief_regulatory efficiency_labor freedom	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%
ief_regulatory efficiency_monetary freedom	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%
ief_market openness_trade	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%

market						
ief_market openness_investment freedom	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%
ief_market openness_financial freedom	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%

Πίνακας 3-4: Case Summary Ονομάτων Μεταβλητών για Δείκτη IEF

### Case Summaries

	case	year	ief_rule law_property rights	ief_rule law_judicial effectiveness	ief_government size_tax burden
1	1.00	2008-2009	50.00	41.00	73.20
2	2.00	2009-2010	50.00	46.00	78.10
3	3.00	2010-2011	50.00	44.00	78.20
4	4.00	2011-2012	50.00	44.00	77.70
5	5.00	2012-2013	50.00	42.00	77.70
6	6.00	2013-2014	50.00	44.00	77.50
7	7.00	2014-2015	45.00	50.00	76.10
8	3.00	2015-2016	40.00	45.00	75.20
9	9.00	2016-2017	61.30	52.50	75.50
10	10.00	2017-2018	54.70	54.50	74.70
11	11.00	2018-2019	55.80	49.80	76.40
Total N	11	11	11	11	11

Πίνακας 3-5α: Δεδομένα Πυλώνων του IEF

**Case Summaries**

		ief_government size_governme nt spending	ief_regulatory efficiency_busin ess freedom	ief_regulatory efficiency_labor freedom	ief_regulatory efficiency_mon etary freedom	ief_market openess_trade market
1		83.40	69.90	40.30	71.10	86.40
2		82.90	68.90	41.10	70.00	86.40
3		83.60	69.70	39.60	72.70	85.40
4		58.50	67.10	40.00	71.90	85.20
5		64.90	68.20	43.10	73.30	85.20
6		63.50	67.60	59.70	71.80	84.50
7		57.60	61.00	50.20	72.40	84.60
8		55.60	65.40	48.60	71.50	84.40
9		57.70	64.30	48.50	72.20	79.40
10		68.10	63.30	47.60	72.30	78.60
11		65.10	66.00	49.20	70.00	79.60
Total	N	11	11	11	11	11

Πίνακας 3-5β: Δεδομένα Πυλώνων του IEF

**Case Summaries**

		ief_market openess_invest ment freedom	ief_market openess_financ ial freedom
1		50.00	50.00
2		65.00	50.00
3		70.00	50.00
4		70.00	60.00
5		65.00	60.00
6		70.00	60.00
7		75.00	60.00
8		75.00	60.00
9		75.00	60.00
10		75.00	60.00
11		70.00	60.00
Total	N	11	11

Πίνακας 3-5γ: Δεδομένα Πυλώνων του IEF

### 3.4 ΔΕΙΚΤΗΣ ΔΙΑΦΘΟΡΑΣ-ΔΕΔΕΟΜΕΝΑ ΤΟΥ (CPI)

Ο CPI είναι ένας δείκτης που παίρνει τιμές και κατατάσσει στην συνέχεια τις χώρες βασιζόμενος στο πόσο διεφθαρμένος θεωρείται ότι είναι ο δημόσιος τομέας. Ο CPI δεν βασίζεται σε εμπειριστατωμένα δεδομένα παρά μόνο σε εκτιμήσεις. Προσπάθειες ώστε να χρησιμοποιηθούν πραγματικά δεδομένα στον υπολογισμό του όπως αναφορές για δωροδοκίες στον δημόσιο τομέα ή αριθμός των υποθέσεων που εκδικάστηκαν και αφορούν θέματα διαφθοράς αυτού δεν μπορούν να αξιοποιηθούν ως έγκυροι καταδείκτες για τον υπολογισμό των επιπέδων της διαφθοράς. Τουναντίον, τα περιστατικά αυτά δείχνουν πόσο αποτελεσματικά ή όχι είναι το δικαστικό σύστημα μιας χώρας και τα μέσα επικοινωνίας στο να διερευνήσουν και αποκαλύψουν υποθέσεις διαφθοράς.

Ο CPI είναι ένας σύνθετος δείκτης που συνδυάζει εκθέσεις και εκτιμήσεις διαφθοράς που συγκεντρώθηκαν από μια ποικιλία επώνυμων ιδρυμάτων και οργανισμών. Ο CPI αντανακλά τις απόψεις έγκριτων παρατηρητών από όλο τον κόσμο όπως επίσης και παρατηρητών που ζουν και εργάζονται στις χώρες που αξιολογούν. Ο CPI χρησιμοποιείται ευρέως σε παγκόσμιο επίπεδο.

Ο δείκτης αποτυπώνει πληροφορία για τις διοικητικές και πολιτικές πτυχές διαφθοράς του δημόσιου τομέα μιας χώρας. Οι εκθέσεις και εκτιμήσεις που χρησιμοποιούνται για να προσδιοριστεί ο δείκτης περιλαμβάνουν ερωτήσεις που σχετίζονται με την διαφθορά δημόσιων αξιωματούχων, με δωροδοκίες σε διαγωνισμούς και προμήθειες, με υπεξαίρεσεις του δημοσίου χρήματος και ερωτήσεις που αξιολογούν την αποτελεσματικότητα του δημόσιου τομέα για την αποτροπή και καταστολή της διαφθοράς. Ο δείκτης άρχισε να χρησιμοποιείται από το 1995. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονταν σε μια κλίμακα από 0 έως 10.

Τα τελευταία είκοσι δύο χρόνια, ο δείκτης CPI εξελίχθηκε, καθώς τόσο οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για την κατάρτιση του δείκτη όσο και η μεθοδολογία έχουν προσαρμοστεί και βελτιωθεί. Ο συνδυασμός διαφόρων πηγών δεδομένων σχετικά με τη διαφθορά που προέρχονται από την Παγκόσμια Τράπεζα (World Bank), το Παγκόσμιο Πρόγραμμα Δικαιοσύνης (World Justice Project), την Αφρικανική Τράπεζα Ανάπτυξης (African Development Bank), την Υπηρεσία



Οικονομικών Πληροφοριών (Economist Intelligence Unit) και άλλα, όπως γίνεται στον δείκτη CPI, είναι πλεονεκτική αλλά και δυνητικά ανησυχητική. Το κύριο πλεονέκτημα και η προστιθέμενη αξία του CPI έγκειται στο γεγονός ότι, ένας δείκτης που συγκεντρώνει ένα σύνολο ανεξάρτητων πηγών, που μετρούν την ίδια αντιληπτή έννοια, μπορεί να είναι πιο αξιόπιστη από κάθε πηγή που λαμβάνεται χωριστά. Επίσης δημιουργεί πρακτικές προκλήσεις που σχετίζονται με την ποιότητα των διαθέσιμων δεδομένων και τον συνδυασμό αυτών σε έναν ενιαίο αριθμό (European Commission, 2018, p. 6).

Το 2012, πραγματοποιείται αλλαγή στη μεθοδολογία εξαγωγής του δείκτη CPI και πλέον, η βαθμολογία χώρας ή περιοχής υποδεικνύει το αντιληπτό επίπεδο διαφθοράς του δημόσιου τομέα, σε κλίμακα από μηδέν (0) έως εκατό (100), όπου το 0 σημαίνει ότι μια χώρα γίνεται αντιληπτή ως ιδιαίτερα διεφθαρμένη και το 100 ότι θεωρείται πολύ «καθαρή». Η κατάταξη μιας χώρας υποδεικνύει τη θέση της σε σχέση με τις άλλες χώρες και περιοχές που περιλαμβάνονται στον δείκτη. Ο δείκτης του έτους 2012 περιελάμβανε 176 χώρες και περιοχές (Transparency International (TI), 2012).

Μία ανάλυση που πραγματοποιήθηκε το 2018 από το Κέντρο Ερευνών της Υπηρεσίας Επιστήμης και Γνώσης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής [Joint Research Centre (JRC), the European Commission's science and knowledge service], με θέμα «Στατιστική Αξιολόγηση του Δείκτη Αντίληψης Διαφθοράς 2017» (Corruption Perceptions Index 2017 Statistical Assessment), δείχνει ότι ο Δείκτης Αντίληψης της Διαφθοράς (CPI), πέραν του ότι είναι ελκυστικός για λόγους διαφάνειας, είναι επίσης εννοιολογικά και στατιστικά συνεπής και με ισορροπημένη δομή, δηλαδή δεν κυριαρχείται από καμία από τις μεμονωμένες πηγές. Παρά τις υψηλές συσχετίσεις μεταξύ των πηγών, οι πληροφορίες που προσφέρει ο CPI αποδεικνύεται ότι δεν είναι περιττές. Φαίνεται ότι δεν υπάρχουν προκαταλήψεις στις βαθμολογίες του δείκτη σε σχέση με τον αριθμό των χρησιμοποιούμενων πηγών, ενώ χώρες με λίγες διαθέσιμες πηγές τείνουν να έχουν ελαφρώς μεγαλύτερα τυπικά σφάλματα (κατά μέσο όρο), σε σύγκριση με χώρες που αξιολογούνται χρησιμοποιώντας περισσότερες πηγές. Συνολικά, οι στατιστικές αναλύσεις που περιγράφονται στην προαναφερθείσα έκθεση, υπογραμμίζουν τη συμβολή του CPI στη μέτρηση της

αντιλαμβανόμενης διαφθοράς στον δημόσιο τομέα σε εθνικό επίπεδο παγκοσμίως καθώς ο CPI καλύπτει περισσότερες χώρες από ότι οποιαδήποτε από τις μεμονωμένες πηγές και μόνο, μπορεί να είναι πιο αξιόπιστος από κάθε πηγή που λαμβάνεται ξεχωριστά, μπορεί να διαφοροποιήσει αποτελεσματικά το επίπεδο διαφθοράς μεταξύ των χωρών και συμφιλιώνει διαφορετικές απόψεις σχετικά με το ζήτημα της διαφθοράς. Αξίζει να σημειωθεί ότι καμία χώρα δεν έχει ταξινομηθεί ως καλύτερη από μια άλλη χώρα, σε όλες τις κοινές πηγές (European Commission, 2018, p. 24).

### 3.4.1 ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΔΕΙΚΤΗ ΔΙΑΦΘΟΡΑΣ (CPI)

Τα δεδομένα του CPI ελήφθησαν από τις σημειώσεις του καθηγητή μου κ. Χάρρυ Παπαπανάγου στο Μάθημα «Διεθνή Οικονομικά» και από την αναφορά [https://images.transparencycdn.org/images/2019\\_CPI\\_Report\\_EN\\_200331\\_141425.pdf](https://images.transparencycdn.org/images/2019_CPI_Report_EN_200331_141425.pdf).

Μέχρι το 2011 ο δείκτης έπαιρνε τις τιμές του σε κλίμακα από 0 έως 10. Από το 2012 και μετέπειτα η κλίμακα άλλαξε από 0 έως 100. Επομένως για να είναι συμβατά και συγκρίσιμα τα δεδομένα μεταξύ τους οι τιμές του δείκτη για τα έτη 2008-2009 μέχρι και 2010-2011 πολλαπλασιάστηκαν με 10.

#### Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
case	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%
year	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%
corruption perception index	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%

Πίνακας 3-6: Case Summary Ονομάτων Μεταβλητών για CPI

Ως εκ τούτου τόσο τα ονόματα των μεταβλητών για τον εν λόγω δείκτη όσο και οι τιμές του φαίνονται κατωτέρω:

**Case Summaries**

	case	year	corruption perception index
1	1.00	2008-2009	44.00
2	2.00	2009-2010	44.00
3	3.00	2010-2011	42.00
4	4.00	2011-2012	49.00
5	5.00	2012-2013	50.00
6	6.00	2013-2014	45.00
7	7.00	2014-2015	42.00
8	3.00	2015-2016	41.00
9	9.00	2016-2017	40.00
10	10.00	2017-2018	41.00
11	11.00	2018-2019	39.00
Total	N	11	11

Πίνακας 3-7: Τιμές CPI

**3.5 ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (Growth)**

Τα δεδομένα των GDP at PPP, Real Growth, GDP PPP per capita, Deficit και Debt ελήφθησαν από τις σημειώσεις του καθηγητή μου κ. Χάρρη Παπαπανάγου στο Μάθημα «Διεθνή Οικονομικά».

Επομένως τα ονόματα μεταβλητών για την οικονομική ανάπτυξη και προοπτική της Τουρκίας όσο και οι τιμές αυτών φαίνονται ως εξής:

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
case	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%
year	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%
gross domestic product_ppp	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%
real growth rate	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%
gross domestic product_ppp_per capita	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%
deficit	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%
debt	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%

Πίνακας 3-8: Case Summary Ονομάτων Μεταβλητών για Growth

## Case Summaries

	case	year	gross domestic product_ppp	real growth rate	gross domestic product_ppp_per capita	deficit	debt
1	1.00	2008-2009	1134.60	-4.70	15.60	-5.90	43.90
2	2.00	2009-2010	1245.90	8.50	16.90	-3.40	40.10
3	3.00	2010-2011	1412.90	11.10	18.90	-.70	36.40
4	4.00	2011-2012	1507.90	4.80	19.90	-1.80	32.60
5	5.00	2012-2013	1662.40	8.50	21.70	-1.50	31.30
6	6.00	2013-2014	1779.50	5.20	22.90	-1.40	28.70
7	7.00	2014-2015	1907.60	6.10	24.20	-1.30	27.60
8	3.00	2015-2016	1988.30	3.20	24.90	-2.30	28.30
9	9.00	2016-2017	2185.90	7.40	27.00	-2.30	28.30
10	10.00	2017-2018	2292.50	2.60	28.00	-3.60	29.10
11	11.00	2018-2019	2274.10	2.50	27.40	-3.10	29.90
Total	N	11	11	11	11	11	11

Πίνακας 3-9: Τιμές Παραμέτρων Growth

### 3.6 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ (ΠΓΠ)

Το μοντέλο της ΠΓΠ χρησιμοποιείται όταν σκοπός μας είναι να προβλέψουμε τις τιμές μιας μεταβλητής βασιζόμενοι σε τιμές δύο άλλων ή περισσότερων μεταβλητών. Η μεταβλητή που προσπαθούμε να προβλέψουμε λέγεται εξηρημένη (independent) ή κριτήριο (criterion) μεταβλητή, ενώ οι μεταβλητές που βασιζόμαστε για την πρόβλεψη λέγονται ανεξάρτητες (independent ή predictor) μεταβλητές.

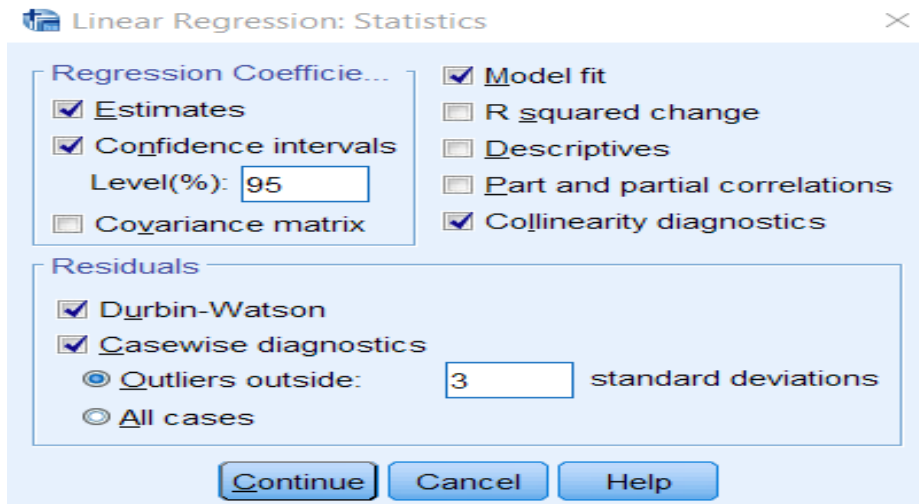
Με το μοντέλο ΠΓΠ ουσιαστικά δημιουργείται μια γραμμική εξίσωση της μορφής  $Y = \alpha + b_1 \cdot X_1 + b_2 \cdot X_2 + b_3 \cdot X_3 + \dots + \epsilon$ , όπου η εξηρημένη μεταβλητή είναι το  $Y$  και οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι τα  $X_1, X_2, X_3$  κ.ο.κ. Το  $\alpha$  είναι μια σταθερά και ονομάζεται  $Y$  intercept (όταν  $X_1, X_2, X_3$ , είναι 0). Το  $\epsilon$  (error) είναι το σφάλμα που υπεισέρχεται στην εξίσωση. Οι συντελεστές (coefficients)  $b_1, b_2, b_3, \dots$  ονομάζονται beta weights και ελέγχονται για να διαπιστωθεί αν είναι σημαντικά διαφορετικοί από το μηδέν. Ένας beta συντελεστής που είναι σημαντικά διαφορετικός από το μηδέν δείχνει ότι η αντίστοιχη ανεξάρτητη μεταβλητή είναι σημαντικός παράγοντας για την πρόβλεψη της τιμής της εξηρημένης μεταβλητής. Το σύμβολο που χρησιμοποιούμε για τον πληθυσμό (population symbol) στην γραμμική παλινδρόμηση είναι το ελληνικό γράμμα  $\beta$  (beta).

Για να εφαρμοστεί ο αλγόριθμος της ΠΓΠ είναι απαραίτητο να ισχύουν κάποιες προϋποθέσεις, ως ακολούθως:

- 1 Όλες οι μεταβλητές πρέπει να είναι συνεχόμενες (continuous ή Scale για το SPSS).
- 2 Η σχέση μεταξύ κάθε ανεξάρτητης μεταβλητής και εξηρημένης θα πρέπει να είναι γραμμική τόσο για κάθε μία από τις ανεξάρτητες μεταβλητές όσο και γενικά.
- 3 Δεν θα πρέπει να υπάρχουν σημαντικά έκτοπα (outliers) στις τιμές των δεδομένων.
- 4 Υπάρχει ανεξαρτησία (independence) στα σφάλματα (δεν υπάρχει σχέση μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών και της μεταβλητής των καταλοίπων (residual)).
- 5 Η εξηρημένη μεταβλητή έχει την ίδια διασπορά (variance) για όλες τις τιμές των ανεξάρτητων μεταβλητών (ομοσκεδαστικότητα – homoscedasticity).
- 6 Η διασπορά των καταλοίπων είναι ομοιόμορφα κατανεμημένη (normally distributed).
- 7 Οι ανεξάρτητες μεταβλητές δεν συσχετίζονται ισχυρά η μία με την άλλη (no multicollinearity).

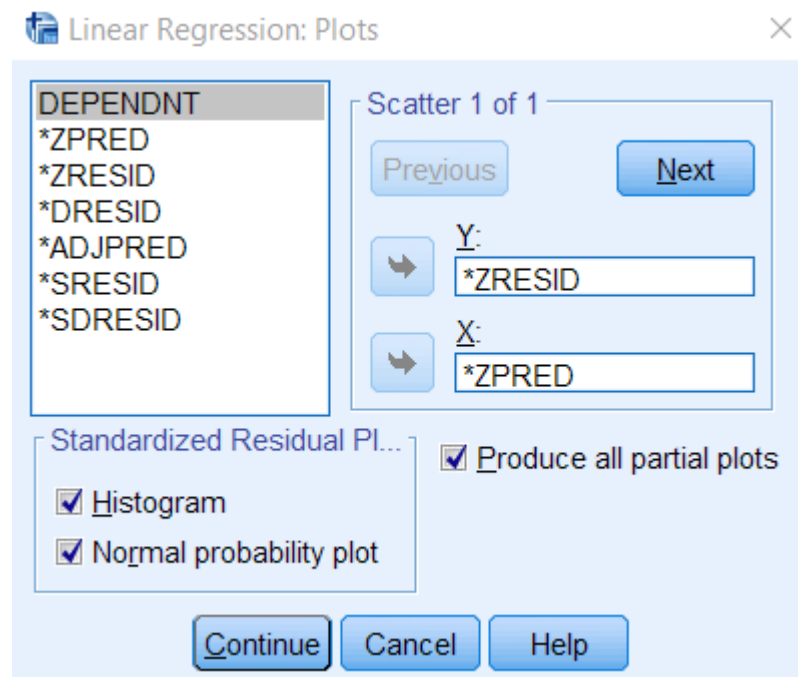
Όσο αφορά το SPSS για να ενεργοποιήσουμε το μοντέλο της ΠΓΠ κάνουμε κλικ στα : **Analyze > Regression > Linear ....** Αφού επιλέξουμε την εξηρημένη μεταβλητή και τις ανεξάρτητες κάνουμε κλικ στο κουμπί Statistics. Στο πλαίσιο διαλόγου που αναδύεται ενεργοποιούμε τα εξής :

- Estimates
  - Model fit
  - Confidence interval for the coefficients
  - Collinearity diagnostics (έλεγχος για collinearity)
  - Durbin -Watson (έλεγχος για ανεξαρτησία των σφαλμάτων)
  - Casewise diagnostics (έλεγχος για outliers).
- και πατάμε το κουμπί Continue.



Εικόνα 3-1: Statistics settings

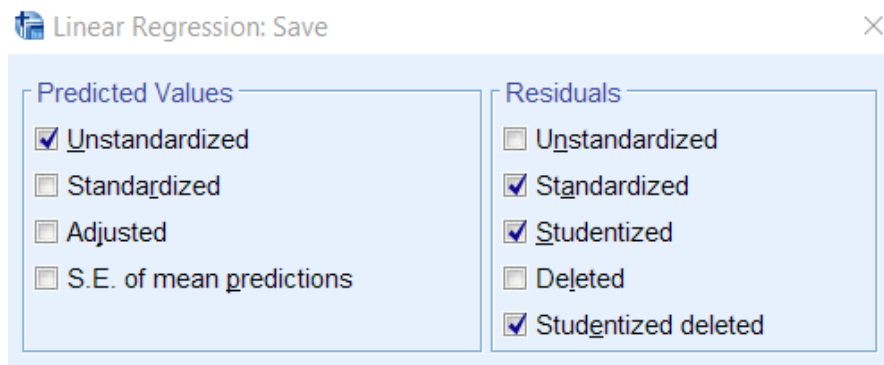
Στην συνέχεια κάνουμε κλικ στο κουμπί Plots... Στο πλαίσιο διαλόγου που αναδύεται επιλέγουμε και τοποθετούμε την \*ZRESID (Standardized residual) στην θέση Y και \*ZPRED (Standardized predicted τιμές για την dependent variable) στην θέση X. Επιπρόσθετα ενεργοποιούμε τα Histogram, Normal probability plot και το Produce partial plots.



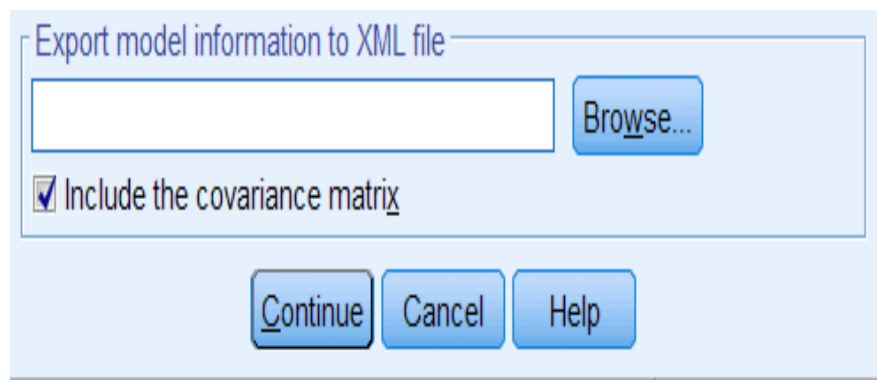
Εικόνα 3-2: Plots settings

Η ενεργοποίηση του Produce all partial plots είναι χρήσιμη γιατί θα απεικονίσουμε σε scatterplot την σχέση μεταξύ των ανεξαρτήτων μεταβλητών που θα έχουν προκριθεί από το μοντέλο ΠΓΜ και της εξηρημένης μεταβλητής με τελικό σκοπό τον έλεγχο για γραμμικότητα μεταξύ των μεταβλητών. Στη συνέχεια πατάμε το κουμπί Continue.

Τελευταία πατάμε το κουμπί Save ... . Στο πλαίσιο διαλόγου που αναδύεται επιλέγουμε για ενεργοποίηση τα: Unstandardized στο Predictive Values, Standardized, Studentized, Studentized deleted στο Residuals και Include covariance matrix στο Export Model Information to XML File.



Εικόνα 3-3α: Save settings



Εικόνα 3-3β: Save settings

Πατάμε το κουμπί Continue.

Μέχρι τώρα έχουμε το μοντέλο μας, δηλαδή τις ανεξάρτητες μεταβλητές, την εξηρημένη μεταβλητή και ενεργοποιήσαμε τα απαιτούμενα Statistics, Plots και Save settings. Το τελευταίο βήμα πριν “τρέξουμε” τον αλγόριθμο για την ΠΓΠ είναι

να καθορίσουμε την μέθοδο βάσει της οποίας θα πραγματοποιηθεί η γραμμική παλινδρόμηση. Οι μέθοδοι είναι οι Enter, Stepwise, Remove, Backward και Forward. Η μέθοδος που θα επιλέξουμε είναι η Stepwise και αυτό γιατί ο αλγόριθμος της μεθόδου αυτής μπορεί να απορρίψει εκείνες τις ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου που δεν συσχετίζονται στατιστικά σημαντικά (statistically significant) με την εξηρημένη μεταβλητή.

**Η παραπάνω διαδικασία θα ακολουθείται για κάθε εφαρμογή του μοντέλου της ΠΓΠ μεταξύ των πυλώνων των δεικτών GCI, EDB, IEF και του δείκτη CPI με κάθε μια από τις παραμέτρους του growth , ήτοι GDP at PPP, Real Growth, GDP PPP per capita, Deficit και Debt. Στην περίπτωση που υπάρχουν έγκυρα αποτελέσματα θα καταδεικνύονται, θα ερμηνεύονται, θα δίδεται η εξίσωση της ΠΓΠ με τις αντίστοιχες επεξηγήσεις και στην συνέχεια θα διατυπώνεται ένα συμπέρασμα σε μορφή American Psychology Association (APA) .**



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΕΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

### **4.1 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΠΥΛΩΝΩΝ CGI ΜΕ ΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ**

#### **α). ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΠΥΛΩΝΩΝ GCI ΜΕ GDP at PPP**

Στην περίπτωση αυτή τα δεδομένα αποτελούνται από τις τιμές των πυλώνων του CGI και GDP at PPP για τα έτη από 2008-2009 έως 2018-2019. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι οι πυλώνες του GCI και η εξηρημένη μεταβλητή είναι η GDP at PPP.

Αφού οι μεταβλητές και οι αντίστοιχες τιμές εισήχθησαν στο πρόγραμμα και αφού επελέγησαν τόσο οι ρυθμίσεις που προαναφέρθηκαν όσο και η Stepwise μέθοδος για την ΠΓΠ, εξετάζονται τα αποτελέσματα του προγράμματος.

Σε πρώτη φάση παρατηρείται ότι δημιουργήθηκαν άλλες τέσσερις (4) μεταβλητές. Αυτές είναι οι :

PRE\_1: Predicted value of dependent variable

ZRE\_1: The standardized residuals

SRE\_1: The studentized residuals

SDR\_1: The studentized deleted residuals

Οι τιμές αυτών είναι :

PRE_1	ZRE_1	SRE_1	SDR_1
1115.30593	.27346	.42231	.39606
1309.12362	-.89608	-1.09408	-1.11250
1403.51856	.13296	.15605	.14472
1472.15168	.50667	.62411	.59459
1651.87434	.14918	.15933	.14778
1766.39136	.18579	.19751	.18337
2002.17813	-1.34047	-1.83235	-2.35171
2047.32450	-.83656	-.93485	-.92519
2057.85624	1.81478	2.10214	3.20509
2293.63555	-.01609	-.02208	-.02044
2272.24009	.02636	.06792	.06290

Πίνακας 3-10: Τιμές νέων μεταβλητών PRE\_1-ZRE\_1-SRE\_1-SDR\_1

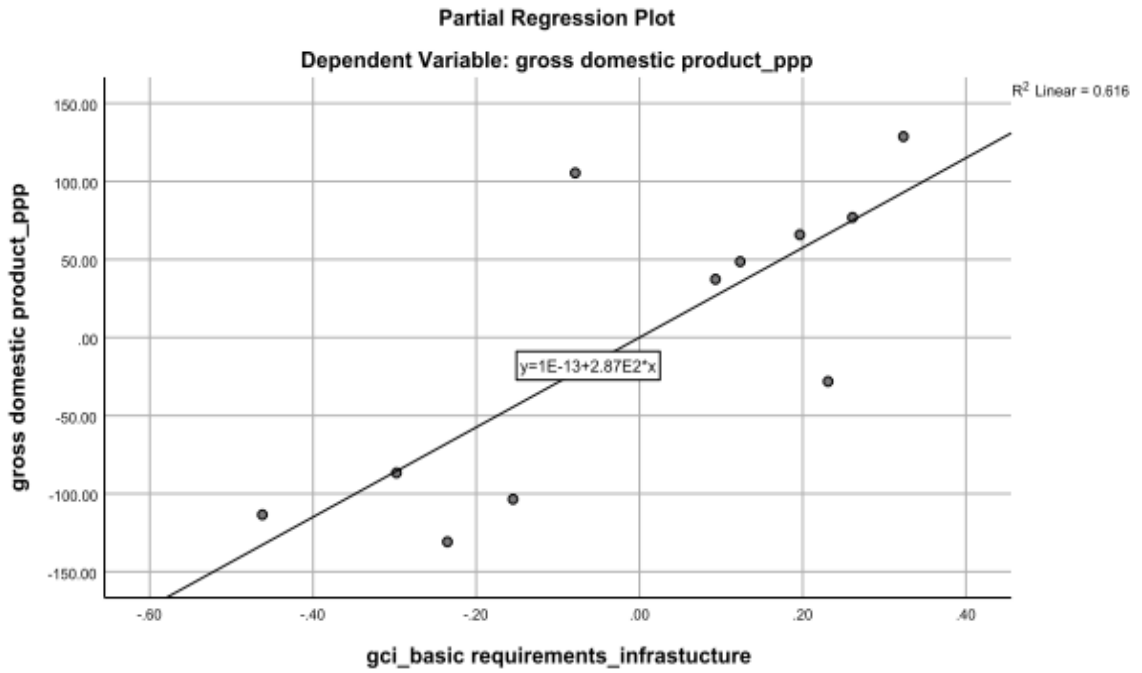
Σύμφωνα με την **πρώτη** προϋπόθεση “Όλες<sup>1</sup> οι μεταβλητές πρέπει να είναι συνεχείς (continuous ή Scale για το SPSS)” παρατηρείται ότι όλες οι μεταβλητές είναι συνεχείς και επομένως αυτή η απαίτηση ικανοποιείται.

Σύμφωνα με την **δεύτερη** προϋπόθεση θα πρέπει να ισχύει ότι “Η σχέση μεταξύ κάθε ανεξάρτητης μεταβλητής και εξηρημένης θα πρέπει να είναι γραμμική τόσο για κάθε μία από τις ανεξάρτητες μεταβλητές όσο και γενικά” . Ως εκ τούτου αυτό είναι κάτι που χρήζει διερεύνησης.

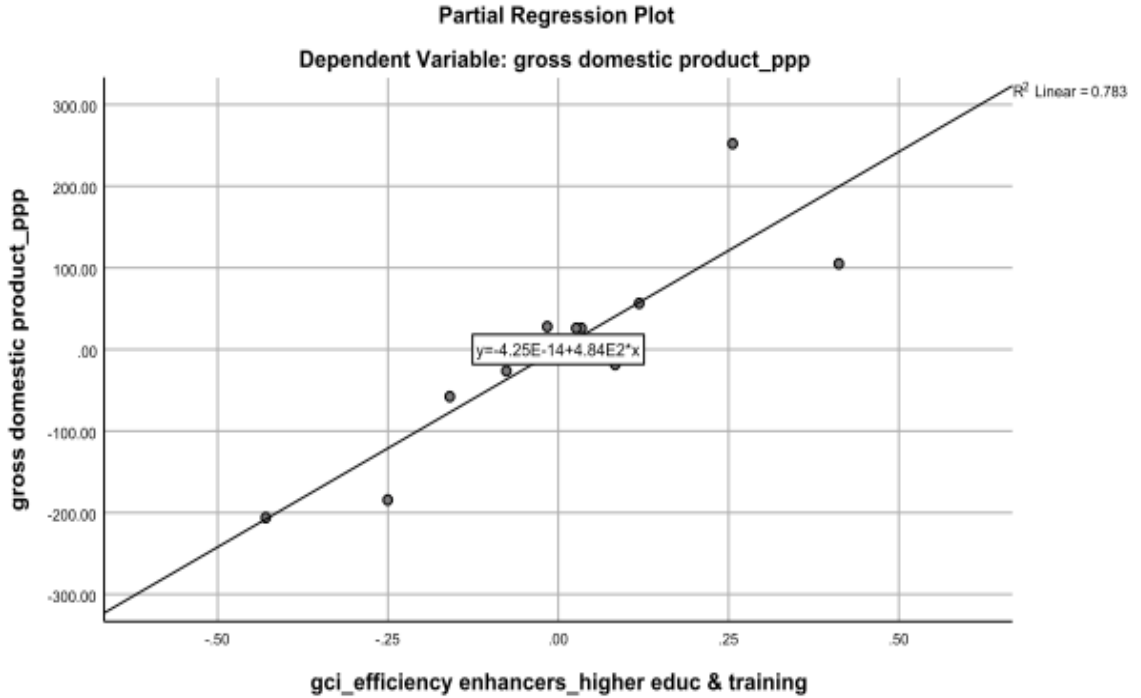
Από τα Partial Plots των αποτελεσμάτων του προγράμματος φαίνονται ότι η παραπάνω προϋπόθεση ισχύει γιατί τα scatterplots μεταξύ κάθε μιας από τις τρεις (3) ανεξάρτητες μεταβλητές (όσες επελέγησαν από τον αλγόριθμο) και τις εξηρημένης μεταβλητής δείχνουν ότι αυτές έχουν σχέση γραμμική. Επιπρόσθετα ελαφρά γραμμική σχέση έχουν και οι μεταβλητές Standardized residuals (Y-axis) με την Standardized Predicted Values (X-axis). Όλα αυτά απεικονίζονται παρακάτω :

---

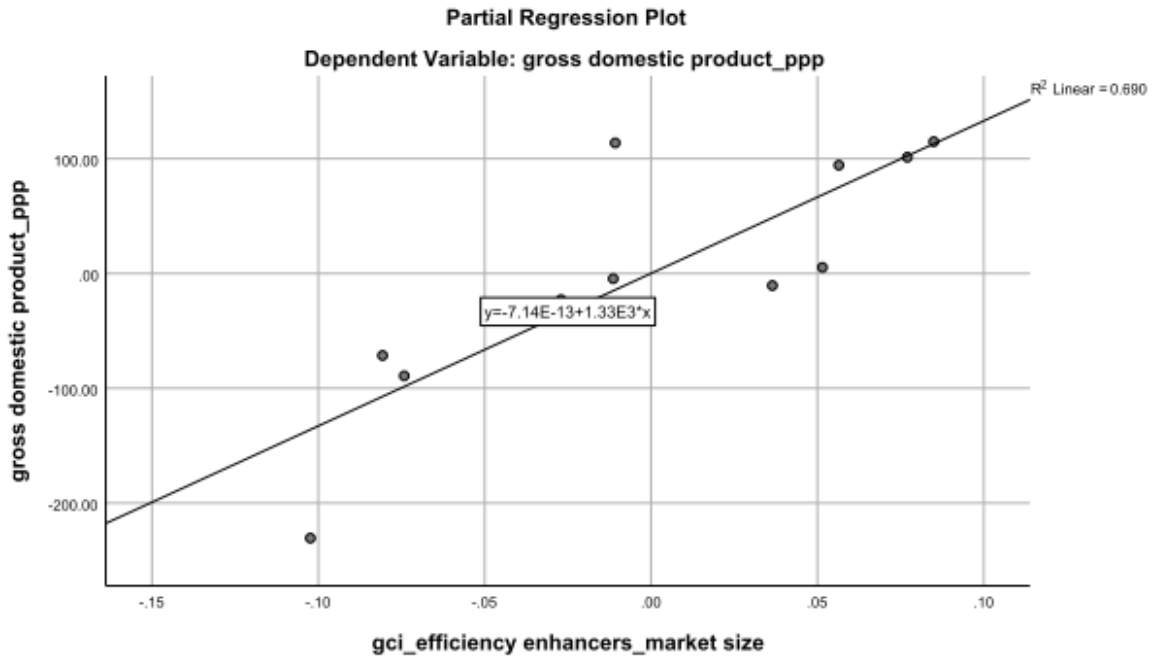
<sup>1</sup>Οι ανεξάρτητες μεταβλητές μπορεί να είναι και ordinal ή nominal αλλά κατάλληλα κωδικοποιημένες



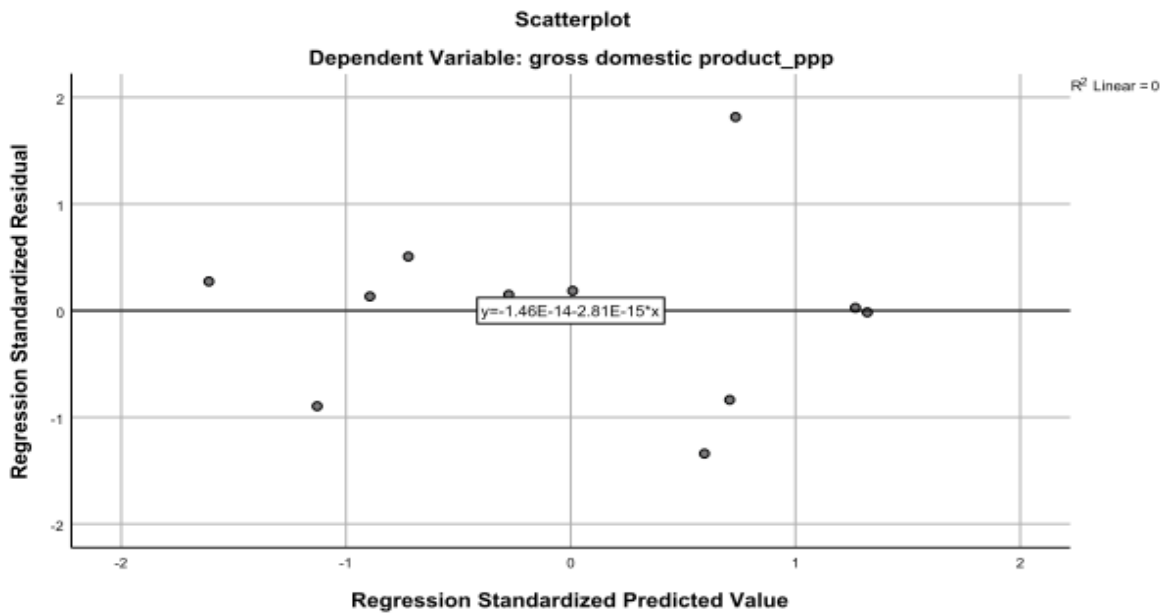
Εικόνα 3-5α: Partial Plots



Εικόνα 3-5β: Partial Plots



Εικόνα 3-5γ: Partial Plots



Εικόνα 3-5δ: Partial Plots

Όσο αφορά την **τρίτη** προϋπόθεση “Δεν θα πρέπει να υπάρχουν σημαντικά έκτοπα (outliers) στις τιμές των δεδομένων” δεδομένου ότι το πρόγραμμα δεν έδωσε αποτελέσματα για Casewise diagnostics σημαίνει ότι δεν υπάρχουν έκτοπα. Ως εκ τούτου και αυτή η απαίτηση ικανοποιείται.

Η **τέταρτη** προϋπόθεση αναφέρει ότι “Υπάρχει ανεξαρτησία (independence) στα σφάλματα (δεν υπάρχει σχέση μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών και της μεταβλητής των καταλοίπων (residual))”. Επομένως αυτό θα πρέπει να αποδειχτεί.

Από την **Εικόνα 3-6** φαίνεται ότι ο Durbin-Watson δείκτης είναι 2.23 περίπου. Ο δείκτης αυτός βρίσκεται μεταξύ των τιμών 1.5 και 2.5 όταν δεν υπάρχει σχέση μεταξύ των ανεξαρτητών μεταβλητών και της μεταβλητής των καταλοίπων.

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.936 <sup>a</sup>	.876	.862	150.96400	
2	.972 <sup>b</sup>	.945	.931	106.48950	
3	.989 <sup>c</sup>	.979	.970	70.55589	2.238

a. Predictors: (Constant), gci\_efficiency enhancers\_market size  
 b. Predictors: (Constant), gci\_efficiency enhancers\_market size, gci\_efficiency enhancers\_higher educ & training  
 c. Predictors: (Constant), gci\_efficiency enhancers\_market size, gci\_efficiency enhancers\_higher educ & training, gci\_basic requirements\_infrastructure  
 d. Dependent Variable: gross domestic product\_ppp

Εικόνα 3-6: Model Summary

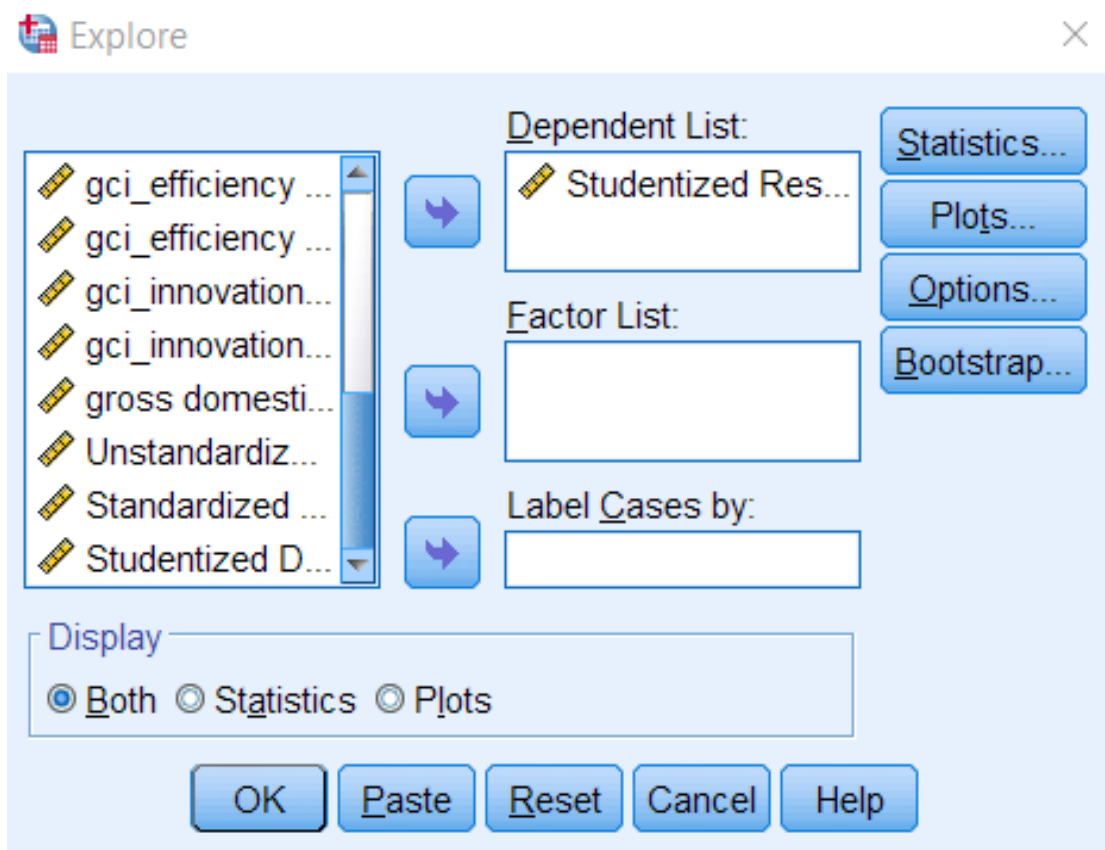
Επομένως ικανοποιείται και αυτή η συνθήκη.

Η **πέμπτη** προϋπόθεση αναφέρεται στο ότι “Η εξηρημένη μεταβλητή έχει την ίδια διασπορά (variance) για όλες τις τιμές των ανεξάρτητων μεταβλητών (ομοσκεδαστικότητα – homoscedasticity)”. Από την **Εικόνα 3-5δ** φαίνεται ότι οι θέσεις των σημείων στο scatterplot είναι ομοιόμορφα κατανομημένες. Αυτό σημαίνει ότι ικανοποιείται η απαίτηση της ομοσκεδαστικότητας. Στην αντίθετη περίπτωση δηλαδή αν τα σημεία είχαν την τάση να συγκεντρώνονται σε κάποια περιοχή σε

βάρος κάποιων άλλων τότε θα είχαμε το φαινόμενο της ετεροσκεδατικότητας (heteroscedasticity).

Η **έκτη** προϋπόθεση αναφέρει ότι “Η διασπορά των καταλοίπων είναι ομοιόμορφα κατανομημένη (normally distributed)”. Αυτό είναι κάτι που πρέπει να αποδειχτεί.

**Από Analyze > Descriptive Statistics > Explore ...** . Στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται επιλέγεται η μεταβλητή Studentized Residual (SRE\_1) για να μεταφερθεί στην περιοχή Dependent List.



Εικόνα 3-7: Explore



Εικόνα 3-8: Plots

Στην συνέχεια πατάμε το κουμπί Plots ... και από την περιοχή Boxplots επιλέγουμε το None. Επίσης ενεργοποιούμε την επιλογή Normality plots with tests και πατάμε το κουμπί Continue.

Πατάμε το κουμπί OK της **Εικόνας 3-7**.

Το SPSS μεταξύ των αποτελεσμάτων που παράγει έχει και τον πίνακα Tests of Normality.

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Studentized Residual	.224	11	.128	.925	11	.363

a. Lilliefors Significance Correction

Πίνακας 3-11: Tests of Normality

Η τιμή Sig.(p-value) είναι .363 δηλαδή μεγαλύτερη από την 0.05 (5%). Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να **κρατήσουμε** και να μην απορρίψουμε την μηδενική υπόθεση (Null Hypothesis) που αναφέρει ότι η εξεταζόμενη μεταβλητή είναι ομοιόμορφα κατανομημένη. Επομένως και η έκτη προϋπόθεση ικανοποιείται.

Τέλος η **έβδομη** προϋπόθεση δηλώνει ότι “Οι ανεξάρτητες μεταβλητές δεν συσχετίζονται ισχυρά η μία με την άλλη (no multicollinearity)”. Αυτό πρέπει πάλι να αποδειχτεί.

		Coefficients <sup>a</sup>								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	-13981.402	1976.196		-7.075	.000	-18451.867	-9510.936		
	gci_efficiency enhancers_market size	2962.994	371.812	.936	7.969	.000	2121.898	3804.091	1.000	1.000
2	(Constant)	-11201.416	1646.019		-6.805	.000	-14997.143	-7405.689		
	gci_efficiency enhancers_market size	2067.376	385.106	.653	5.368	.001	1179.321	2955.431	.464	2.156
	gci_efficiency enhancers_higher educ & training	460.428	144.968	.386	3.176	.013	126.131	794.725	.464	2.156
3	(Constant)	<b>-8635.380</b>	1332.685		<b>-6.480</b>	<b>.000</b>	-11786.679	-5484.081		
	gci_efficiency enhancers_market size	<b>1329.194</b>	337.127	.420	<b>3.943</b>	<b>.006</b>	532.015	2126.374	.266	3.764
	gci_efficiency enhancers_higher educ & training	<b>484.380</b>	96.316	.406	<b>5.029</b>	<b>.002</b>	256.629	712.132	.461	2.168
	gci_basic requirements_infrastructure	<b>287.427</b>	85.794	.286	<b>3.350</b>	<b>.012</b>	84.555	490.298	.414	2.417

Πίνακας 3-12: Coefficients GCI GDP PP

Από τον **Πίνακα 3-12** και τις στήλες Collinearity Statistics φαίνεται ότι ο δείκτης Variance Inflation Factor (VIF) παίρνει τις τιμές **3.76**, **2.16** και **2.41** για τις τρεις (3) ανεξάρτητες μεταβλητές gci\_efficiency enhancers\_market size, gci\_efficiency enhancers\_higher educ & training και gci\_basic requirements\_infrastructure. Ο VIF δείχνει πόσο πολύ αυξάνεται η διασπορά ενός εκτιμώμενου συντελεστή της γραμμικής παλινδρόμησης εξ' αιτίας της πολυσυγγραμικότητας (multicollinearity). Βάσει ενός εμπειρικού κανόνας (rule of thumb) αν ο VIF είναι μικρότερος από 10 για τις ανεξάρτητες μεταβλητές τότε στην ανάλυση δεν υφίσταται θέμα πολυσυγγραμικότητας. Επομένως με βάση τα παραπάνω ικανοποιείται και η έβδομη προϋπόθεση. Ο δείκτης Tolerance απλά είναι το αντίστροφο του VIF, ήτοι  $Tolerance = 1 / VIF$ .



Αφού έχουν ικανοποιηθεί όλες οι προϋποθέσεις για τον αλγόριθμο της ΠΓΠ μπορούμε πλέον να προχωρήσουμε στην ανάλυση και ερμηνεία των αποτελεσμάτων που δημιουργήθηκαν από το SPSS σχετικά με την γραμμική παλινδρόμηση μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών των πυλώνων του CGI και της εξηρημένης μεταβλητής GDP at PPP.

Πρώτα εξετάζεται ο πίνακας Variables Entered / Removed

<b>Variables Entered/Removed<sup>a</sup></b>			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	gci_efficiency enhancers_m arket size	.	Stepwise (Criteria: Probability-of- F-to-enter <= . 050, Probability-of- F-to-remove >= .100).
2	gci_efficiency enhancers_hi gher educ & training	.	Stepwise (Criteria: Probability-of- F-to-enter <= . 050, Probability-of- F-to-remove >= .100).
3	gci_basic requirements _infrastructure	.	Stepwise (Criteria: Probability-of- F-to-enter <= . 050, Probability-of- F-to-remove >= .100).

a. Dependent Variable: gross domestic product\_ppp

Πίνακας 3-13: Variables Entered / Removed GCI GDP PPP

Στον **Πίνακα 3-13** απεικονίζονται οι ανεξάρτητες μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν για να προβλεφθούν οι τιμές της εξηρημένης μεταβλητής GDP at PPP. Οι υπόλοιπες ανεξάρτητες μεταβλητές απορρίφθηκαν από τον Stepwise αλγόριθμο και φαίνονται στον **Πίνακα 3-14**.

3	gci_basic requirements_institutions	.027 <sup>d</sup>	.377	.719	.152	.696	1.436	.256
	gci_basic requirements_macroec env.	.066 <sup>d</sup>	.670	.528	.264	.334	2.991	.214
	gci_basic requirements_health&prime educ.	-.007 <sup>d</sup>	-.043	.967	-.018	.153	6.548	.096
	gci_efficiency enhancers_goods market efficiency	-.044 <sup>d</sup>	-.412	.695	-.166	.294	3.401	.158
	gci_efficiency enhancers_labor market efficiency	-.041 <sup>d</sup>	-.474	.652	-.190	.443	2.258	.239
	gci_efficiency enhancers_financial market devel.	-.061 <sup>d</sup>	-.614	.562	-.243	.331	3.017	.177
	gci_efficiency enhancers_technolog. readiness	-.029 <sup>d</sup>	-.256	.806	-.104	.273	3.661	.252
	gci_innovation & sophistication_business sophist.	-.105 <sup>d</sup>	-1.911	.105	-.615	.730	1.370	.244
	gci_innovation & sophistication_innovation	-.033 <sup>d</sup>	-.400	.703	-.161	.492	2.034	.240

a. Dependent Variable: gross domestic product\_ppp

Πίνακας 3-14: Excluded Variables GCI GDP PPP

Συνέχεια εξετάζεται ο πίνακας Model Summary.

Το μοντέλο ενδιαφέροντος είναι το **τρίτο** γιατί περιλαμβάνει και τις τρεις (3) ανεξάρτητες μεταβλητές για την πρόβλεψη της εξηρημένης μεταβλητής. Τα υπόλοιπα μοντέλα 1 και 2 περιλαμβάνουν αντίστοιχα μια (1) και δυο (2) μεταβλητές.

### Model Summary<sup>d</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.936 <sup>a</sup>	.876	.862	150.96400	
2	.972 <sup>b</sup>	.945	.931	106.48950	
3	.989 <sup>c</sup>	.979	.970	70.55589	2.238

a. Predictors: (Constant), gci\_efficiency enhancers\_market size

b. Predictors: (Constant), gci\_efficiency enhancers\_market size, gci\_efficiency enhancers\_higher educ & training

c. Predictors: (Constant), gci\_efficiency enhancers\_market size, gci\_efficiency enhancers\_higher educ & training, gci\_basic requirements\_infrastructure

d. Dependent Variable: gross domestic product\_ppp

Πίνακας 3-15: Model Summary GCI GDP PPP

Στον **Πίνακα 3-15** σημεία ενδιαφέροντος στην παρούσα φάση είναι τα **R**, **R Square**, **Adjusted R Square** και **Std. Error of the Estimate**.

Ο R είναι γνωστός ως ο συντελεστής πολλαπλής συσχέτισης και ισούται με την απόλυτη τιμή της συσχέτισης μεταξύ των αρχικών τιμών της εξηρημένης μεταβλητής και των εκτιμώμενων τιμών της ίδιας μεταβλητής μετά τους υπολογισμούς του προγράμματος. Από την τιμή του που είναι .989 συμπεραίνεται ότι υπάρχει πολύ ισχυρή συσχέτιση.

Ο R Square ( $R^2$ ) όταν πολλαπλασιαστεί με το 100 μας δίνει το συνολικό ποσοστό της διασποράς της GDP at PPP που μπορεί να “ερμηνευτεί” από τις τρεις (3) ανεξάρτητες μεταβλητές. Δεδομένου ότι η  $R^2$  είναι .979, αυτό σημαίνει ότι το 97,9 % της διασποράς της GDP at PPP είναι πλήρως ερμηνεύσιμο βάσει των ανεξαρτήτων μεταβλητών.

Το Adjusted R Square που είναι 0.97 όταν πολλαπλασιαστεί με το 100 δείχνει το ποσοστό της διασποράς της GDP at PPP που μπορεί να “ερμηνευτεί” στον πληθυσμό (population) και όχι σε κάποιο δείγμα (sample) του πληθυσμού επί του οποίου γίνονται οι υπολογισμοί. Η τιμή του είναι 97% πάρα πολύ υψηλή.

Τελικά το Std. Error of the Estimate δείχνει την τιμή στην οποία οι ανεξάρτητες μεταβλητές αδυνατούν να προβλέψουν σωστά τις τιμές της εξηρημένης μεταβλητής. Η τιμή του Std. Error of the Estimate είναι 70.55.

Στη συνέχεια εξετάζεται ο πίνακας ANalysis Of VAriance (ANOVA).

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1447313.391	1	1447313.391	63.506	.000 <sup>b</sup>
	Residual	205111.151	9	22790.128		
	Total	1652424.542	10			
2	Regression	1561704.433	2	780852.217	68.858	.000 <sup>c</sup>
	Residual	90720.109	8	11340.014		
	Total	1652424.542	10			
3	Regression	1617577.607	3	539192.536	108.312	.000 <sup>d</sup>
	Residual	34846.935	7	4978.134		
	Total	1652424.542	10			

a. Dependent Variable: gross domestic product\_ppp

b. Predictors: (Constant), gci\_efficiency enhancers\_market size

c. Predictors: (Constant), gci\_efficiency enhancers\_market size, gci\_efficiency enhancers\_higher educ & training

d. Predictors: (Constant), gci\_efficiency enhancers\_market size, gci\_efficiency enhancers\_higher educ & training, gci\_basic requirements\_infrastructure

Πίνακας 3-16: ANOVA GCI GDP PPP

Ο ANOVA πίνακας μας δείχνει κατά πόσο το μοντέλο της γραμμικής παλινδρόμησης, με όλους τους παράγοντες πρόβλεψης (predictors), δηλαδή και τις τρεις (3) ανεξάρτητες μεταβλητές να συμπεριλαμβάνονται, είναι σημαντικά στατιστικό (statistically significant) να προβλέπει τις τιμές της εξηρημένης μεταβλητής GDP at PPP.

Από τον Πίνακα 3-16 και από την στήλη Sig. (p-value) (Model 3) φαίνεται ότι η τιμή αυτής είναι .000 που είναι μικρότερη από το 0.05 και επομένως το τρίτο μοντέλο μας αποδεικνύεται ότι είναι στατιστικά σημαντικό.

Η ανάλυση συνεχίζεται με τον πίνακα Coefficients.

		<b>Coefficients<sup>a</sup></b>				
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-13981.402	1976.196		-7.075	.000
	gci_efficiency enhancers_market size	2962.994	371.812	.936	7.969	.000
2	(Constant)	-11201.416	1646.019		-6.805	.000
	gci_efficiency enhancers_market size	2067.376	385.106	.653	5.368	.001
	gci_efficiency enhancers_higher educ & training	460.428	144.968	.386	3.176	.013
3	(Constant)	<b>-8635.380</b>	1332.685		<b>-6.480</b>	<b>.000</b>
	gci_efficiency enhancers_market size	<b>1329.194</b>	337.127	.420	<b>3.943</b>	<b>.006</b>
	gci_efficiency enhancers_higher educ & training	<b>484.380</b>	96.316	.406	<b>5.029</b>	<b>.002</b>
	gci_basic requirements_infrastructure	<b>287.427</b>	85.794	.286	<b>3.350</b>	<b>.012</b>

a. Dependent Variable: gross domestic product\_ppp

Πίνακας 3-17: Coefficients GCI GDP PPP

Ο πίνακας των coefficients παρέχει τις αναγκαίες τιμές για να γραφτεί η εξίσωση της γραμμικής παλινδρόμησης. Η εξίσωση αυτή όπως έχει αναφερθεί σε προηγούμενη παράγραφο έχει την μορφή :  $Y = a + b_1 \cdot X_1 + b_2 \cdot X_2 + b_3 \cdot X_3 + \dots \epsilon$ .

Στην συγκεκριμένη περίπτωση το μοντέλο (Model 3) περιλαμβάνει μια σταθερά και τρεις (3) ανεξάρτητες μεταβλητές. Τα ονόματα των ανεξάρτητων μεταβλητών φαίνονται από τον **Πίνακα 3-17**.

Σημειώνεται ότι η Sig. τιμή για κάθε μια από τις τρεις (3) ανεξάρτητες μεταβλητές είναι .006, .002 και .012. Δεδομένου ότι οι τιμές αυτές είναι μικρότερες από .05 οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι σημαντικά στατιστικές για την πρόβλεψη της GDP at PPP.

Μετά τα παραπάνω η εξίσωση γράφεται ως εξής:

$$\begin{aligned}
 Y_{GDP \text{ at } PPP} = & -8635.38 + \\
 & 1329.194 * (\text{gci\_efficiency enhancers\_market size}) + \\
 & 484.38 * (\text{gci\_efficiency enhancers\_higher educ \& training}) + \\
 & 287.427 * (\text{gci\_basic requirements\_infrastructure})
 \end{aligned}$$

Με βάση την παραπάνω εξίσωση μπορεί να υπολογισθεί οποιοδήποτε GDP at PPP (Y) όταν δοθούν οι τιμές για τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Η υπολογιζόμενη τιμή θα έχει κάποιο σφάλμα. Όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή του συντελεστή R τόσο πιο πολύ κοντά θα είναι οι υπολογιζόμενες τιμές στις πραγματικές και επομένως το σφάλμα μικρότερο.

Επιπρόσθετα από την παραπάνω εξίσωση διαπιστώνεται και κατά πόσο οι ανεξάρτητες μεταβλητές μέσω των αντίστοιχων συντελεστών τους “βαραίνουν” θετικά ή αρνητικά τον υπολογισμό της εξηρημένης μεταβλητής. Για παράδειγμα μια (1) μονάδα αύξηση της **gci\_efficiency enhancers\_market size** μεταβλητής επηρεάζει θετικά την εξηρημένη μεταβλητή κατά 1329.194 μονάδες όταν προφανώς οι υπόλοιπες ανεξάρτητες μεταβλητές παραμένουν σταθερές. Ομοίως (1) μονάδα αύξηση της μεταβλητής **gci\_efficiency enhancers\_higher educ & training** επηρεάζει θετικά την εξηρημένη μεταβλητή κατά **484.38** μονάδες και (1) μονάδα αύξηση της μεταβλητής **gci\_basic requirements\_infrastructure** επηρεάζει θετικά την εξηρημένη μεταβλητή κατά 287.427 μονάδες

Σε **APA** φόρμα τα ευρήματα διατυπώνονται ως εξής:

“Οι ανεξάρτητες μεταβλητές **gci\_efficiency enhancers\_market size** , **gci\_efficiency enhancers\_higher educ & training** και **gci\_basic requirements\_infrastructure** ήταν στατιστικά σημαντικοί predictors για την εξηρημένη μεταβλητή GDP at PPP,  $F(3,7)=108.312$ ,  $p<.05$  και  $R^2 = .979$

### **β). ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΠΥΛΩΝΩΝ GCI ME REAL GROWTH**

Στην περίπτωση αυτή τα δεδομένα αποτελούνται από τις τιμές των πυλώνων του CGI και REAL GROWTH για τα έτη από 2008-2009 έως 2018-2019. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι οι πυλώνες του GCI και η εξηρητημένη μεταβλητή είναι η Real Growth.

Αφού οι μεταβλητές και οι αντίστοιχες τιμές εισήχθησαν στο πρόγραμμα και αφού επελέγησαν τόσο οι κατάλληλες ρυθμίσεις όσο και η Stepwise μέθοδος για την ΠΓΠ το πρόγραμμα είχε ως έξοδο το “**no variables was entered into equation**” που απλά σημαίνει ότι δεν υπάρχει κάποια ισχυρή συσχέτιση.

### **γ). ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΠΥΛΩΝΩΝ GCI ME GDP PPP per capita**

Στην περίπτωση αυτή τα δεδομένα αποτελούνται από τις τιμές των πυλώνων του CGI και GDP PPP per capita για τα έτη από 2008-2009 έως 2018-2019. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι οι πυλώνες του GCI και η εξηρητημένη μεταβλητή είναι η GDP PPP per capita.

Αφού οι μεταβλητές και οι αντίστοιχες τιμές εισήχθησαν στο πρόγραμμα και αφού επελέγησαν τόσο οι κατάλληλες ρυθμίσεις όσο και η Stepwise μέθοδος για την ΠΓΠ μπορούμε πλέον να παρουσιάσουμε τα αποτελέσματά του. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειωθεί ότι ήδη εξετάστηκε ότι ικανοποιούνται όλες οι προϋποθέσεις για να έχουμε αξιόπιστο μοντέλο ΠΓΠ.

Αυτός είναι και ο λόγος που δεν αναλύονται (προϋποθέσεις) όπως έγινε με την εξέταση της συσχέτισης μεταξύ των πυλώνων του GCI και GDP PPP σε προηγούμενη ενότητα.

Από τον **Πίνακα 3-18** φαίνεται ότι το μοντέλο έκανε χρήση των τριών (3) μεταβλητών που φαίνονται.

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	gci_efficiency enhancers_m arket size	.	Stepwise (Criteria: Probability-of- F-to-enter <= . 050, Probability-of- F-to-remove >= .100).
2	gci_efficiency enhancers_hi gher educ & training	.	Stepwise (Criteria: Probability-of- F-to-enter <= . 050, Probability-of- F-to-remove >= .100).
3	gci_basic requirements _infrastructure	.	Stepwise (Criteria: Probability-of- F-to-enter <= . 050, Probability-of- F-to-remove >= .100).

a. Dependent Variable: gross domestic  
product\_ppp\_per capita

*Πίνακας 3-18: Variables Entered/Removed GCI GDP PPP PC*

Οι μεταβλητές που απορρίφθηκαν φαίνονται στον **Πίνακα 3-19**



3	gci_basic requirements_institutions	.049 <sup>d</sup>	.692	.515	.272	.696	1.436	.256
	gci_basic requirements_macroec env.	.088 <sup>d</sup>	.893	.406	.342	.334	2.991	.214
	gci_basic requirements_health&prime educ.	.023 <sup>d</sup>	.146	.888	.060	.153	6.548	.096
	gci_efficiency enhancers_goods market efficiency	.005 <sup>d</sup>	.044	.966	.018	.294	3.401	.158
	gci_efficiency enhancers_labor market efficiency	-.009 <sup>d</sup>	-.098	.925	-.040	.443	2.258	.239
	gci_efficiency enhancers_financial market devel.	-.032 <sup>d</sup>	-.306	.770	-.124	.331	3.017	.177
	gci_efficiency enhancers_technolog. readiness	.015 <sup>d</sup>	.127	.903	.052	.273	3.661	.252
	gci_innovation & sophistication_business sophist.	-.095 <sup>d</sup>	-1.590	.163	-.545	.730	1.370	.244
	gci_innovation & sophistication_innovation	-.004 <sup>d</sup>	-.047	.964	-.019	.492	2.034	.240

a. Dependent Variable: gross domestic product\_ppp\_per capita

b. Predictors in the Model: (Constant), gci\_efficiency enhancers\_market size

c. Predictors in the Model: (Constant), gci\_efficiency enhancers\_market size, gci\_efficiency enhancers\_higher educ & training

d. Predictors in the Model: (Constant), gci\_efficiency enhancers\_market size, gci\_efficiency enhancers\_higher educ & training, gci\_basic requirements\_infrastructure

Πίνακας 3-19: Excluded variables GCI GDP PPP PC

To Model Summary απεικονίζεται κατωτέρω:

### Model Summary<sup>d</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.921 <sup>a</sup>	.848	.831	1.75581	
2	.968 <sup>b</sup>	.937	.921	1.19821	
3	.989 <sup>c</sup>	.978	.968	.76170	2.107

a. Predictors: (Constant), gci\_efficiency enhancers\_market size

b. Predictors: (Constant), gci\_efficiency enhancers\_market size, gci\_efficiency enhancers\_higher educ & training

c. Predictors: (Constant), gci\_efficiency enhancers\_market size, gci\_efficiency enhancers\_higher educ & training, gci\_basic requirements\_infrastructure

d. Dependent Variable: gross domestic product\_ppp\_per capita

Πίνακας 3-20: Model Summary GCI GDP PPP PC

Στο Model 3 που είναι και το μοντέλο ενδιαφέροντος οι **R**, **R Square**, **Adjusted R Square** έχουν τιμές .989, .978 και .968 αντίστοιχα. Επομένως υπάρχει πολύ ισχυρή συσχέτιση μεταξύ των προβλεπόμενων και πραγματικών τιμών όσο αφορά την εξηρημένη μεταβλητή, το μοντέλο μπορεί να “ερμηνεύσει” το 97.8% της διασποράς της εξηρημένης μεταβλητής βάσει των τριών (3) ανεξάρτητων μεταβλητών και ότι ποσοστό 96.8% της διασποράς της εξηρημένης μεταβλητής μπορεί να “ερμηνευτεί” από τις ανεξάρτητες μεταβλητές στο population.

Ο πίνακας ANOVA έχει ως εξής:

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	154.903	1	154.903	50.246	.000 <sup>b</sup>
	Residual	27.746	9	3.083		
	Total	182.649	10			
2	Regression	171.163	2	85.582	59.609	.000 <sup>c</sup>
	Residual	11.486	8	1.436		
	Total	182.649	10			
3	Regression	178.588	3	59.529	102.604	.000 <sup>d</sup>
	Residual	4.061	7	.580		
	Total	182.649	10			

a. Dependent Variable: gross domestic product\_ppp\_per capita

b. Predictors: (Constant), gci\_efficiency enhancers\_market size

c. Predictors: (Constant), gci\_efficiency enhancers\_market size, gci\_efficiency enhancers\_higher educ & training

d. Predictors: (Constant), gci\_efficiency enhancers\_market size, gci\_efficiency enhancers\_higher educ & training, gci\_basic requirements\_infrastructure

Πίνακας 3-21: ANOVA GCI GDP PPP PC

Από το Model 3 του Πίνακα 3-21, το Sig. έχει την τιμή .000 που είναι μικρότερη από την .05 (p-value). Επομένως οι ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου είναι στατιστικά σημαντικές στην πρόβλεψη της εξηρημένης μεταβλητής.

Στον Πίνακα 3-22 απεικονίζονται τα Coefficients. Το μοντέλο ενδιαφέροντος είναι το τρίτο. Κάτω από την στήλη Unstandardized B φαίνονται οι τιμές για την σταθερά της εξίσωσης του μοντέλου καθώς επίσης οι συντελεστές των ανεξαρτήτων μεταβλητών. Επιπρόσθετα κάτω από την στήλη Sig. του μοντέλου 3 οι τιμές .016, .001 και .009 είναι μικρότερες από την .05 και αποδεικνύουν ότι οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές για να προβλέπουν τις τιμές της εξηρημένης μεταβλητής.

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-140.390	22.985		-6.108	.000
	gci_efficiency enhancers_market size	30.653	4.324	.921	7.088	.000
2	(Constant)	-107.246	18.521		-5.791	.000
	gci_efficiency enhancers_market size	19.975	4.333	.600	4.610	.002
	gci_efficiency enhancers_higher educ & training	5.489	1.631	.438	3.365	.010
3	(Constant)	<b>-77.666</b>	14.387		-5.398	<b>.001</b>
	gci_efficiency enhancers_market size	<b>11.466</b>	3.640	.344	3.150	<b>.016</b>
	gci_efficiency enhancers_higher educ & training	<b>5.766</b>	1.040	.460	5.545	<b>.001</b>
	gci_basic requirements_infrastructure	<b>3.313</b>	.926	.313	3.577	<b>.009</b>

a. Dependent Variable: gross domestic product\_ppp\_per capita

Πίνακας 3-22: Coefficients GCI GDP PPP PC

Μετά τα παραπάνω η γραμμική εξίσωση γράφεται ως εξής:

$$\begin{aligned}
 Y_{\text{GDP PPP PC}} = & -77.666 + \\
 & 11.466 * (\text{gci\_efficiency enhancers\_market size}) + \\
 & 5.766 * (\text{gci\_efficiency enhancers\_higher educ \& training}) + \\
 & 3.313 * (\text{gci\_basic requirements\_infrastructure})
 \end{aligned}$$

Παρατηρούμε λοιπόν ότι μια (1) μονάδα αύξηση της μεταβλητής gci\_efficiency enhancers\_market size επηρεάζει θετικά την εξηρημένη μεταβλητή κατά 11.466 μονάδες, όταν προφανώς οι υπόλοιπες ανεξάρτητες μεταβλητές παραμένουν σταθερές. Μια (1) μονάδα αύξηση της μεταβλητής gci\_efficiency enhancers\_higher educ & training επηρεάζει θετικά την εξηρημένη μεταβλητή κατά 5.766 μονάδες και μια (1) μονάδα αύξηση της μεταβλητής gci\_basic

requirements\_infrastucture επηρεάζει θετικά την εξηρημένη μεταβλητή κατά 3.313 μονάδες.

Σε **APA** φόρμα τα ευρήματα διατυπώνονται ως εξής:

**“Οι ανεξάρτητες μεταβλητές gci\_efficiency enhancers\_market size , gci\_efficiency enhancers\_higher educ & training, gci\_basic requirements\_infrastucture ήταν στατιστικά σημαντικοί predictors για την εξηρημένη μεταβλητή GDP PPP per capita,  $F(3,7)=102.604$ ,  $p<.05$  και  $R^2 = .978$ ”**

#### **δ). ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΠΥΛΩΝΩΝ GCI ME DEFICIT**

Στην περίπτωση αυτή τα δεδομένα αποτελούνται από τις τιμές των πυλώνων του CGI και DEFICIT για τα έτη από 2008-2009 έως 2018-2019. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι οι πυλώνες του GCI και η εξηρημένη μεταβλητή είναι η DEFICIT.

Αφού οι μεταβλητές και οι αντίστοιχες τιμές εισήχθησαν στο πρόγραμμα και αφού επελέγησαν τόσο οι κατάλληλες ρυθμίσεις όσο και η Stepwise μέθοδος για την ΠΓΠ το πρόγραμμα είχε ως έξοδο το **“no variables was entered into equation”** που απλά σημαίνει ότι δεν υπάρχει κάποια ισχυρή συσχέτιση.

#### **ε). ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΠΥΛΩΝΩΝ GCI ME DEBT**

Στην περίπτωση αυτή τα δεδομένα αποτελούνται από τις τιμές των πυλώνων του CGI και DEBT για τα έτη από 2008-2009 έως 2018-2019. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι οι πυλώνες του GCI και η εξηρημένη μεταβλητή είναι η DEBT.

Αφού οι μεταβλητές και οι αντίστοιχες τιμές εισήχθησαν στο πρόγραμμα, αφού επελέγησαν τόσο οι κατάλληλες ρυθμίσεις όσο και η Stepwise μέθοδος για την ΠΓΠ και αφού διερευνήθηκε ότι ικανοποιούνται οι προϋποθέσεις που ισχύουν για την γραμμική παλινδρόμηση μπορούμε πλέον να παρουσιάσουμε τα αποτελέσματά του.

Από τον **Πίνακα 3-23** φαίνεται ότι το μοντέλο έκανε χρήση μίας (1) μόνο μεταβλητής.

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	gci_efficiency enhancers_te chnolog. readiness	.	Stepwise (Criteria: Probability-of- F-to-enter <= . 050, Probability-of- F-to-remove >= .100).

a. Dependent Variable: debt

Πίνακας 3-23: Variables Entered / Removed GCI DEBT

Οι υπόλοιπες ανεξάρτητες μεταβλητές, πριν αυτής του **Πίνακα 3-23 αποκλείστηκαν** από το μοντέλο. Αξίζει να σημειωθεί ότι όλα τα Sig. (p-value) των ανεξάρτητων μεταβλητών που αποκλείστηκαν είναι μεγαλύτερα από την τιμή .05 και ως εκ τούτου οι μεταβλητές αυτές δεν θεωρούνται στατιστικά σημαντικές για το εν λόγω μοντέλο.

Ο πίνακας Model Summary έχει ως εξής:

<b>Model Summary<sup>b</sup></b>					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.861 <sup>a</sup>	.741	.713	2.91707	2.292

a. Predictors: (Constant), gci\_efficiency enhancers\_technolog. readiness  
b. Dependent Variable: debt

Πίνακας 3-24: Model Summary GCI DEBT

Από το Model 1 οι **R, R Square, Adjusted R Square** έχουν τιμές .861, .741 και .713 αντίστοιχα. Επομένως υπάρχει ισχυρή συσχέτιση μεταξύ των προβλεπόμενων και πραγματικών τιμών όσο αφορά την εξηρημένη μεταβλητή, το μοντέλο μπορεί να “ερμηνεύσει” το 74.1% της διασποράς της εξηρημένης μεταβλητής βάσει της ανεξάρτητης μεταβλητής και ότι ποσοστό 71.3% της διασποράς της εξηρημένης μεταβλητής μπορεί να “ερμηνευτεί” από την ανεξάρτητη μεταβλητή στο population.

Ο πίνακας ANOVA έχει ως εξής

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	219.613	1	219.613	25.809	.001 <sup>b</sup>
	Residual	76.584	9	8.509		
	Total	296.196	10			

a. Dependent Variable: debt

b. Predictors: (Constant), gci\_efficiency enhancers\_technolog. readiness

Πίνακας 3-25: ANOVA GCI DEBT

Από τον πίνακα ANOVA φαίνεται ότι η τιμή του Sig. (p-value) είναι .001 που σημαίνει ότι η μόνη ανεξάρτητη μεταβλητή που συμπεριλήφθηκε στην γραμμική εξίσωση είναι στατιστικά σημαντική για να προβλέψει τις τιμές της εξηρημένης μεταβλητής.

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	109.137	15.127		7.215	.000
	gci_efficiency enhancers_technolog. readiness	-18.977	3.735	-.861	-5.080	.001

a. Dependent Variable: debt

Πίνακας 3-26: Coefficients GCI DEBT

Στον Πίνακα 3-26 φαίνονται τα Coefficients.

Μετά τα παραπάνω η γραμμική εξίσωση έχει την παρακάτω μορφή:

$$Y_{DEBT} = 109.137 -$$

$$18.977 * (gci\_efficiency\ enhancers\_technolog.\ readiness)$$

Σε **APA** φόρμα τα ευρήματα διατυπώνονται ως εξής:

“Η ανεξάρτητη μεταβλητή *gci\_efficiency enhancers\_technolog. readiness* ήταν στατιστικά σημαντική για την πρόβλεψη των τιμών της εξηρημένης μεταβλητής DEBT,  $F(1,9)=25.809$ ,  $p<.05$  και  $R^2 = .741$ ”

## 4.2 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΠΥΛΩΝΩΝ EDB ΜΕ ΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

### α). ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΠΥΛΩΝΩΝ EDB ΜΕ GDP at PPP

Στην περίπτωση αυτή τα δεδομένα αποτελούνται από τις τιμές των πυλώνων του EDB και GDP PPP για τα έτη από 2008-2009 έως 2018-2019. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι οι πυλώνες του EDB και η εξηρητημένη μεταβλητή είναι η GDP PPP.

Οι μεταβλητές και οι αντίστοιχες τιμές εισήχθησαν στο πρόγραμμα, επελέγησαν τόσο οι κατάλληλες ρυθμίσεις όσο και η Stepwise μέθοδος για την ΠΓΠ και αφού διερευνήθηκε ότι ικανοποιούνται οι προϋποθέσεις που ισχύουν για την γραμμική παλινδρόμηση παρουσιάζονται κατωτέρω τα αποτελέσματα.

Από τον Πίνακα 3-27 φαίνεται ότι το μοντέλο έκανε χρήση τριών (3) ανεξάρτητων μεταβλητών ενώ αποκλείστηκαν οι υπόλοιπες έξη (6) ανεξάρτητες μεταβλητές.

<b>Variables Entered/Removed<sup>a</sup></b>			
<b>Model</b>	<b>Variables Entered</b>	<b>Variables Removed</b>	<b>Method</b>
1	edb_getting location_deali ng construction permits		Stepwise (Criteria: Probability-of- F-to-enter <= . 050, Probability-of- F-to-remove >= .100).
2	edb_daily operations_p aying taxes		Stepwise (Criteria: Probability-of- F-to-enter <= . 050, Probability-of- F-to-remove >= .100).
3	edb_daily operations_tr ading across borders		Stepwise (Criteria: Probability-of- F-to-enter <= . 050, Probability-of- F-to-remove >= .100).

a. Dependent Variable: gross domestic product\_ppp

Πίνακας 3-27: Variables Entered / Removed EDB GDP PPP



Κατωτέρω παρουσιάζεται ο πίνακας Model Summary.

### Model Summary<sup>d</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.928 <sup>a</sup>	.861	.846	159.76107	
2	.970 <sup>b</sup>	.942	.927	109.59403	
3	.986 <sup>c</sup>	.973	.961	80.23578	1.135

a. Predictors: (Constant), edb\_getting location\_dealing construction permits

b. Predictors: (Constant), edb\_getting location\_dealing construction permits, edb\_daily operations\_paying taxes

c. Predictors: (Constant), edb\_getting location\_dealing construction permits, edb\_daily operations\_paying taxes, edb\_daily operations\_trading across borders

d. Dependent Variable: gross domestic product\_ppp

Πίνακας 3-28: Model Summary EDB GDP PPP

Από τον **Πίνακα 3-28** (Model 3) φαίνεται ότι υπάρχει ισχυρή συσχέτιση, .986, μεταξύ των τριών (3) ανεξαρτήτων μεταβλητών που προκρίθηκαν από τον αλγόριθμο και της εξηρημένης μεταβλητής. Το 97,3% της διασποράς της εξηρημένης μεταβλητής μπορεί να προβλεφθεί από τις τρεις (3) ανεξάρτητες μεταβλητές και σε population το 96.1% της διασποράς της εξηρημένης μεταβλητής μπορεί να προβλεφθεί από τις τρεις (3) ανεξάρτητες μεταβλητές.

Ο πίνακας ANOVA έχει ως εξής :

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1422712.159	1	1422712.159	55.741	.000 <sup>b</sup>
	Residual	229712.383	9	25523.598		
	Total	1652424.542	10			
2	Regression	1556337.735	2	778168.868	64.789	.000 <sup>c</sup>
	Residual	96086.807	8	12010.851		
	Total	1652424.542	10			
3	Regression	1607360.079	3	535786.693	83.225	.000 <sup>d</sup>
	Residual	45064.463	7	6437.780		
	Total	1652424.542	10			

a. Dependent Variable: gross domestic product\_ppp

b. Predictors: (Constant), edb\_getting location\_dealing construction permits

c. Predictors: (Constant), edb\_getting location\_dealing construction permits, edb\_daily operations\_paying taxes

d. Predictors: (Constant), edb\_getting location\_dealing construction permits, edb\_daily operations\_paying taxes, edb\_daily operations\_trading across borders

*Πίνακας 3-29: ANOVA EDB GDP PPP*

Από τον **Πίνακα 3-29** (Model 3) με predictors τις ανεξάρτητες μεταβλητές της υποσημείωσης d ,το Sig. (p-value) είναι .000 και επειδή αυτό είναι μικρότερο του 5% σημαίνει ότι και οι τρεις(3) ανεξάρτητες μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές για την πρόβλεψη των τιμών της εξηρημένης μεταβλητής.

Κατωτέρω παρατίθεται ο **Πίνακας 3-30** με τα Coefficients. Από τον πίνακα αυτόν , Model 3 και κάτω από την στήλη Unstandardized B παρατηρούμε τις τιμές που έχουν τόσο η σταθερά της εξίσωσης όσο και οι συντελεστές των τριών (3) ανεξαρτήτων μεταβλητών. Επίσης πάλι για το Model 3 τα Sig.(p-value) για τις ανεξάρτητες μεταβλητές είναι .001,.001 και .026 . Επομένως είναι μικρότερες από το .05 και αυτό σημαίνει ότι είναι στατιστικά σημαντικές για να προβλέψουν τις τιμές της εξηρημένης μεταβλητής.

		Coefficients <sup>a</sup>				
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-1894.342	492.212		-3.849	.004
	edb_getting location_dealing construction permits	57.908	7.756	.928	7.466	.000
2	(Constant)	257.198	728.076		.353	.733
	edb_getting location_dealing construction permits	62.113	5.468	.995	11.359	.000
	edb_daily operations_paying taxes	-30.758	9.221	-.292	-3.335	.010
3	(Constant)	111.450	535.546		.208	.841
	edb_getting location_dealing construction permits	44.150	7.533	.707	5.861	.001
	edb_daily operations_paying taxes	-36.042	7.007	-.342	-5.144	.001
	edb_daily operations_trading across borders	22.185	7.881	.351	2.815	.026

Πίνακας 3-30: Coefficients EDB GDP PPP

Η γραμμική εξίσωση γράφεται ως εξής:

$$\begin{aligned}
 Y_{GDP\ PPP} = & 111.45 + \\
 & 44.15 * (\text{edb\_getting location\_dealing construction permits}) - \\
 & 36.042 * (\text{edb\_daily operations\_paying taxes}) + \\
 & 22.185 * (\text{edb\_daily operations\_trading across borders})
 \end{aligned}$$

Εδώ παρατηρούμε ότι μια (1) μονάδα αύξηση της μεταβλητής edb\_getting location\_dealing construction permits επηρεάζει θετικά την εξηρημένη μεταβλητή κατά 44.15 μονάδες και (1) μονάδα αύξηση της μεταβλητής edb\_daily operations\_trading across borders επηρεάζει θετικά την εξηρημένη μεταβλητή κατά 22.185 μονάδες.

Τα αποτελέσματα σε **APA** φόρμα είναι :

**“Οι ανεξάρτητες μεταβλητές edb\_getting location\_dealing construction permits, edb\_daily operations\_paying taxes και edb\_daily operations\_trading across borders ήταν στατιστικά σημαντικές για την πρόβλεψη των τιμών της εξηρημένης μεταβλητής GDP PPP,  $F(3,7)=83.225$ ,  $p<.05$  και  $R^2 = .973$ ”**

### **β). ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΠΥΛΩΝΩΝ EDB ME REAL GROWTH**

Στην περίπτωση αυτή τα δεδομένα αποτελούνται από τις τιμές των πυλώνων του EDB και REAL GROWTH για τα έτη από 2008-2009 έως 2018-2019. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι οι πυλώνες του EDB και η εξηρημένη μεταβλητή είναι η REAL GROWTH.

Αφού οι μεταβλητές και οι αντίστοιχες τιμές εισήχθησαν στο πρόγραμμα και αφού επελέγησαν τόσο οι κατάλληλες ρυθμίσεις όσο και η Stepwise μέθοδος για την ΠΓΠ το πρόγραμμα είχε ως έξοδο το **“no variables was entered into equation”** που απλά σημαίνει ότι δεν υπάρχει κάποια ισχυρή συσχέτιση.

### **γ). ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΠΥΛΩΝΩΝ EDB ME GDP PPP per capita**

Στην συγκεκριμένη περίπτωση τα δεδομένα αποτελούνται από τις τιμές των πυλώνων του EDB και GDP PPP PC για τα έτη από 2008-2009 έως 2018-2019. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι οι πυλώνες του EDB και η εξηρημένη μεταβλητή είναι η GDP PPP PC.

Οι μεταβλητές και οι αντίστοιχες τιμές εισήχθησαν στο πρόγραμμα, επελέγησαν τόσο οι κατάλληλες ρυθμίσεις όσο και η Stepwise μέθοδος για την ΠΓΠ και αφού διερευνήθηκε ότι ικανοποιούνται οι προϋποθέσεις που ισχύουν για την γραμμική παλινδρόμηση παρουσιάζονται τα αποτελέσματα.

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	edb_getting location_dealing construction permits	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
2	edb_daily operations_paying taxes	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).

a. Dependent Variable: gross domestic product\_ppp\_per capita

Πίνακας 3-31: Variables Entered / removed EDB GDP PPP PC

Από τον Πίνακα 3-31 φαίνεται ότι το μοντέλο έκανε χρήση δύο (2) ανεξάρτητων μεταβλητών ενώ αποκλείστηκαν οι υπόλοιπες επτά (7) ανεξάρτητες μεταβλητές.

Κατωτέρω παρουσιάζεται ο πίνακας Model Summary.

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.925 <sup>a</sup>	.856	.840	1.70686	
2	.973 <sup>b</sup>	.946	.933	1.10798	1.269

a. Predictors: (Constant), edb\_getting location\_dealing construction permits

b. Predictors: (Constant), edb\_getting location\_dealing construction permits, edb\_daily operations\_paying taxes

c. Dependent Variable: gross domestic product\_ppp\_per capita

Πίνακας 3-32: Model Summary EDB GDP PPP PC

Από τον **Πίνακα 3-32** (Model 2) φαίνεται ότι υπάρχει ισχυρή συσχέτιση, .973, μεταξύ των δύο (2) ανεξαρτήτων μεταβλητών που προκρίθηκαν από τον αλγόριθμο και της εξηρημένης μεταβλητής. Το 94.6% της διασποράς της εξηρημένης μεταβλητής μπορεί να προβλεφθεί από τις δύο (2) ανεξάρτητες μεταβλητές και το 93.3% της διασποράς της εξηρημένης μεταβλητής στο population μπορεί επίσης να προβλεφθεί από τις δύο (2) ανεξάρτητες μεταβλητές.

Ο πίνακας ANOVA φαίνεται κατωτέρω:

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	156.429	1	156.429	53.693	.000 <sup>b</sup>
	Residual	26.220	9	2.913		
	Total	182.649	10			
2	Regression	172.828	2	86.414	70.391	.000 <sup>c</sup>
	Residual	9.821	8	1.228		
	Total	182.649	10			

a. Dependent Variable: gross domestic product\_ppp\_per capita

b. Predictors: (Constant), edb\_getting location\_dealing construction permits

c. Predictors: (Constant), edb\_getting location\_dealing construction permits, edb\_daily operations\_paying taxes

*Πίνακας 3-33: ANOVA EDB GDP PPP PC*

Από τον **Πίνακα 3-33** (Model 2) με predictors τις ανεξάρτητες μεταβλητές της υποσημείωσης c, το Sig. (p-value) είναι .000 και επειδή αυτό είναι μικρότερο του 5% σημαίνει ότι και οι δύο (2) ανεξάρτητες μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές για την πρόβλεψη των τιμών της εξηρημένης μεταβλητής.

Στη συνέχεια ο πίνακας με τα Coefficients παρουσιάζεται κατωτέρω.

		<b>Coefficients<sup>a</sup></b>				
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
Model		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	-15.858	5.259		-3.016	.015
	edb_getting location_dealing construction permits	.607	.083	.925	7.328	.000
2	(Constant)	7.977	7.361		1.084	.310
	edb_getting location_dealing construction permits	.654	.055	.996	11.827	.000
	edb_daily operations_paying taxes	-.341	.093	-.308	-3.655	.006

a. Dependent Variable: gross domestic product\_ppp\_per capita

Πίνακας 3-34: Coefficients EDB GDP PPP PC

Από τον Πίνακα 3-34 , Model 2 και κάτω από την στήλη Unstandardized B φαίνονται οι τιμές που έχουν τόσο η σταθερά της εξίσωσης όσο και οι συντελεστές των δύο (2) ανεξαρτήτων μεταβλητών. Επίσης πάλι για το Model 2 τα Sig.(p-value) για τις ανεξάρτητες μεταβλητές είναι .000 και .006 . Επομένως είναι μικρότερες από το .05 και αυτό σημαίνει ότι είναι στατιστικά σημαντικές για να προβλέψουν τις τιμές της εξηρημένης μεταβλητής.

Μετά τα παραπάνω η γραμμική εξίσωση γράφεται ως εξής:

$$Y_{GDP\ PPP\ PC} = 7.977 + .654 * (edb\_getting\ location\_dealing\ construction\ permits) - .341 * (edb\_daily\ operations\_paying\ taxes)$$

Σύμφωνα με το παραπάνω μια (1) μονάδα αύξηση της μεταβλητής edb\_getting location\_dealing construction permits επηρεάζει θετικά την εξηρημένη μεταβλητή κατά .654 μονάδες.

Τα αποτελέσματα σε **APA** φόρμα είναι :

**“Οι ανεξάρτητες μεταβλητές edb\_getting location\_dealing construction permits, edb\_daily operations\_paying taxes ήταν στατιστικά σημαντικές για την πρόβλεψη των τιμών της εξηρημένης μεταβλητής GDP PPP PC,  $F(2,8)=70.391$ ,  $p<.05$  και  $R^2 = .946$ ”**

#### **δ). ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΠΥΛΩΝΩΝ EDB ME DEFICIT**

Στην περίπτωση αυτή τα δεδομένα αποτελούνται από τις τιμές των πυλώνων του EDB και DEFICIT για τα έτη από 2008-2009 έως 2018-2019. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι οι πυλώνες του EDB και η εξηρημένη μεταβλητή είναι η DEFICIT.

Αφού οι μεταβλητές και οι αντίστοιχες τιμές εισήχθησαν στο πρόγραμμα και αφού επελέγησαν τόσο οι κατάλληλες ρυθμίσεις όσο και η Stepwise μέθοδος για την ΠΓΠ το πρόγραμμα είχε ως έξοδο το **“no variables was entered into equation”** που απλά σημαίνει ότι δεν υπάρχει κάποια ισχυρή συσχέτιση.

#### **ε). ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΠΥΛΩΝΩΝ EDB ME DEBT**

Στην συγκεκριμένη περίπτωση τα δεδομένα αποτελούνται από τις τιμές των πυλώνων του EDB και DEBT για τα έτη από 2008-2009 έως 2018-2019. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι οι πυλώνες του EDB και η εξηρημένη μεταβλητή είναι η DEBT.

Οι μεταβλητές και οι αντίστοιχες τιμές εισήχθησαν στο πρόγραμμα, επελέγησαν τόσο οι κατάλληλες ρυθμίσεις όσο και η Stepwise μέθοδος για την ΠΓΠ και αφού διερευνήθηκε ότι ικανοποιούνται οι προϋποθέσεις που ισχύουν για την γραμμική παλινδρόμηση παρουσιάζονται τα αποτελέσματα.

Από τον **Πίνακα 3-35** (Model 2) φαίνεται ότι επιλέχθηκαν δύο (2) ανεξάρτητες μεταβλητές για την πρόβλεψη τιμών της εξηρημένης μεταβλητής και αποκλείστηκαν οι υπόλοιπες επτά (7).



**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	edb_getting location_dealing construction permits	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
2	edb_getting location_registering property	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).

a. Dependent Variable: debt

Πίνακας 3-35: Variables Entered / Removed EDB DEBT

Κατωτέρω παρουσιάζεται ο πίνακας Model Summary:

**Model Summary<sup>c</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.850 <sup>a</sup>	.722	.692	3.02240	
2	.926 <sup>b</sup>	.858	.823	2.29075	.957

a. Predictors: (Constant), edb\_getting location\_dealing construction permits

b. Predictors: (Constant), edb\_getting location\_dealing construction permits, edb\_getting location\_registering property

c. Dependent Variable: debt

Πίνακας 3-36: Model Summary EDB DEBT

Από τον **Πίνακα 3-36** (Model 2) φαίνεται ότι υπάρχει ισχυρή συσχέτιση, .926, μεταξύ των δύο (2) ανεξαρτήτων μεταβλητών που προκρίθηκαν από τον αλγόριθμο και της εξηρημένης μεταβλητής. Το 85.8% της διασποράς της εξηρημένης μεταβλητής μπορεί να προβλεφθεί από τις δύο (2) ανεξάρτητες μεταβλητές και από τις ίδιες μεταβλητές μπορεί να προβλεφθεί το 82.3% της διασποράς της εξηρημένης μεταβλητής στο population.

Ο πίνακας ANOVA παρουσιάζεται παρακάτω:

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	213.982	1	213.982	23.425	.001 <sup>b</sup>
	Residual	82.214	9	9.135		
	Total	296.196	10			
2	Regression	254.216	2	127.108	24.223	.000 <sup>c</sup>
	Residual	41.980	8	5.248		
	Total	296.196	10			

a. Dependent Variable: debt

b. Predictors: (Constant), edb\_getting location\_dealing construction permits

c. Predictors: (Constant), edb\_getting location\_dealing construction permits, edb\_getting location\_registering property

Πίνακας 3-37 : ANOVA EDB DEBT

Από τον **Πίνακα 3-37** (Model 2) με predictors τις ανεξάρτητες μεταβλητές της υποσημείωσης c ,το Sig. (p-value) είναι .000 και επειδή αυτό είναι μικρότερο του 5% σημαίνει ότι και οι δύο (2) ανεξάρτητες μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές για την πρόβλεψη των τιμών της εξηρημένης μεταβλητής.

Στην συνέχεια έχουμε τον πίνακα με τα Coefficients:

		<b>Coefficients<sup>a</sup></b>				
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
Model		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	77.270	9.312		8.298	.000
	edb_getting location_dealing construction permits	-.710	.147	-.850	-4.840	.001
2	(Constant)	17.745	22.626		.784	.455
	edb_getting location_dealing construction permits	-.758	.113	-.908	-6.737	.000
	edb_getting location_registering propery	.834	.301	.373	2.769	.024

a. Dependent Variable: debt

Πίνακας 3-38: Coefficients EDB DEBT

Από τον **Πίνακα 3-38** , Model 2 και κάτω από την στήλη Unstandardized B φαίνονται οι τιμές που έχουν τόσο η σταθερά της εξίσωσης όσο και οι συντελεστές των δύο (2) ανεξαρτήτων μεταβλητών. Επίσης πάλι για το Model 2 τα Sig.(p-value) για τις ανεξάρτητες μεταβλητές είναι .000 και .024 . Επομένως είναι μικρότερες από το .05 και αυτό σημαίνει ότι είναι στατιστικά σημαντικές για να προβλέψουν τις τιμές της εξηρημένης μεταβλητής.

Μετά τα παραπάνω η γραμμική εξίσωση γράφεται ως εξής:

$$Y_{DEBT} = 17.745 - .758 * (\text{edb\_getting location\_dealing construction permits}) + .834 * (\text{edb\_getting location\_registering propery})$$

Άρα μια (1) μονάδα αύξηση της μεταβλητής edb\_getting location\_registering propery επηρεάζει θετικά την εξηρημένη μεταβλητή κατά .834 μονάδες.

Τα αποτελέσματα σε **APA** φόρμα είναι :

“Οι ανεξάρτητες μεταβλητές *edb\_getting location\_dealing construction permits, edb\_getting location\_registering property* ήταν στατιστικά σημαντικές για την πρόβλεψη των τιμών της εξηρημένης μεταβλητής *DEBT*,  $F(2,8)=24.223$ ,  $p<.05$  και  $R^2 = .858$ ”

#### 4.3 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΠΥΛΩΝΩΝ ΙΕΦ ΜΕ ΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

##### α) ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΠΥΛΩΝΩΝ ΙΕΦ ΜΕ GDP at PPP

Στην συγκεκριμένη περίπτωση τα δεδομένα αποτελούνται από τις τιμές των πυλώνων του ΙΕΦ και GDP PPP για τα έτη από 2008-2009 έως 2018-2019. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι οι πυλώνες του ΙΕΦ και η εξηρημένη μεταβλητή είναι η GDP PPP. Οι μεταβλητές και οι αντίστοιχες τιμές εισήχθησαν στο πρόγραμμα, επελέγησαν τόσο οι κατάλληλες ρυθμίσεις όσο και η Stepwise μέθοδος για την ΠΓΠ και αφού διερευνήθηκε ότι ικανοποιούνται οι προϋποθέσεις που ισχύουν για την γραμμική παλινδρόμηση παρουσιάζονται τα αποτελέσματα.

<b>Variables Entered/Removed<sup>a</sup></b>			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	<i>ief_market openness_trade market</i>		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter $\leq$ .050, Probability-of-F-to-remove $\geq$ .100).
2	<i>ief_government size_government spending</i>		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter $\leq$ .050, Probability-of-F-to-remove $\geq$ .100).
3	<i>ief_rule law_property rights</i>		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter $\leq$ .050, Probability-of-F-to-remove $\geq$ .100).

a. Dependent Variable: gross domestic product\_ppp

Πίνακας 3-39: Variables Entered / Removed IEF GDP PPP

Από τον **Πίνακα 3-39** φαίνεται ότι επιλέχθηκαν τρεις (3) ανεξάρτητες μεταβλητές από τον αλγόριθμο για την πρόβλεψη της εξηρημένης μεταβλητής. Από τους δέκα (10) πυλώνες του IEF που συμμετείχαν στο μοντέλο αποκλείστηκαν οι επτά (7).

Από τον **Πίνακα 3-40** (Model 3) φαίνεται ότι υπάρχει ισχυρή συσχέτιση, .983, μεταξύ των τριών (3) ανεξαρτήτων μεταβλητών που προκρίθηκαν από τον αλγόριθμο και της εξηρημένης μεταβλητής. Το 96.7% της διασποράς της εξηρημένης μεταβλητής μπορεί να προβλεφθεί από τις τρεις (3) ανεξάρτητες μεταβλητές και από τις ίδιες μεταβλητές μπορεί να προβλεφθεί το 95.2% της διασποράς της εξηρημένης μεταβλητής στο population.

<b>Model Summary<sup>d</sup></b>					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.888 <sup>a</sup>	.789	.766	196.82624	
2	.961 <sup>b</sup>	.924	.905	125.24969	
3	.983 <sup>c</sup>	.967	.952	88.60949	2.202

a. Predictors: (Constant), ief\_market openness\_trade market

b. Predictors: (Constant), ief\_market openness\_trade market, ief\_government size\_government spending

c. Predictors: (Constant), ief\_market openness\_trade market, ief\_government size\_government spending, ief\_rule law\_property rights

d. Dependent Variable: gross domestic product\_ppp

Πίνακας 3-40: Model Summary IEF GDP PPP

Από τον **Πίνακα 3-41** (Model 3) με predictors τις ανεξάρτητες μεταβλητές της υποσημείωσης d ,το Sig. (p-value) είναι .000 και επειδή αυτό είναι μικρότερο του 5% σημαίνει ότι και οι δύο (2) ανεξάρτητες μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές για την πρόβλεψη των τιμών της εξηρημένης μεταβλητής.

### ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1303759.408	1	1303759.408	33.654	.000 <sup>b</sup>
	Residual	348665.134	9	38740.570		
	Total	1652424.542	10			
2	Regression	1526924.663	2	763462.331	48.667	.000 <sup>c</sup>
	Residual	125499.879	8	15687.485		
	Total	1652424.542	10			
3	Regression	1597463.051	3	532487.684	67.819	.000 <sup>d</sup>
	Residual	54961.491	7	7851.642		
	Total	1652424.542	10			

a. Dependent Variable: gross domestic product\_ppp

b. Predictors: (Constant), ief\_market openness\_trade market

c. Predictors: (Constant), ief\_market openness\_trade market, ief\_government size\_government spending

d. Predictors: (Constant), ief\_market openness\_trade market, ief\_government size\_government spending, ief\_rule law\_property rights

Πίνακας 3-41: ANOVA IEF GDP PPP

Ο πίνακας με τα Coefficients έχει ως εξής:

Model		Coefficients <sup>a</sup>				
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	12109.844	1784.587		6.786	.000
	ief_market openness_trade market	-123.754	21.333	-.888	-5.801	.000
2	(Constant)	11320.898	1154.720		9.804	.000
	ief_market openness_trade market	-102.386	14.710	-.735	-6.960	.000
	ief_government size_government spending	-14.811	3.927	-.398	-3.772	.005
3	(Constant)	15215.934	1534.953		9.913	.000
	ief_market openness_trade market	-138.559	15.936	-.995	-8.695	.000
	ief_government size_government spending	-10.159	3.182	-.273	-3.192	.015
	ief_rule law_property rights	-23.391	7.804	-.317	-2.997	.020

a. Dependent Variable: gross domestic product\_ppp

Πίνακας 3-42: Coefficients IEF GDP PPP

Από τον Πίνακα 3-42 , Model 3 και κάτω από την στήλη Unstandardized B φαίνονται οι τιμές που έχουν τόσο η σταθερά της εξίσωσης όσο και οι συντελεστές των τριών (3) ανεξαρτήτων μεταβλητών. Επίσης πάλι για το Model 3 τα Sig.(p-value) για τις ανεξάρτητες μεταβλητές είναι .000 , .015 και 0.20 . Επομένως είναι μικρότερες από το .05 και αυτό σημαίνει ότι είναι στατιστικά σημαντικές για να προβλέψουν τις τιμές της εξηρημένης μεταβλητής.

Μετά τα παραπάνω η γραμμική εξίσωση γράφεται ως εξής:

**$Y_{GDP\ PP} = 15215.934 -$**

**$138.559 * (ief\_market\ openness\_trade\ market) -$**

**$10.159 * (ief\_government\ size\_government\ spending) -$**

**$23.391 *(ief\_rule\ law\_property\ rights)$**

Τα αποτελέσματα σε **APA** φόρμα είναι :

“Οι ανεξάρτητες μεταβλητές `ief_market` `openess_trade` `market`, `ief_government` `size_government` `spending` και `ief_rule` `law_property` `rights` ήταν στατιστικά σημαντικές για την πρόβλεψη των τιμών της εξηρημένης μεταβλητής `GDP PPP`,  $F(3,7)=67.819$ ,  $p<.05$  και  $R^2 = .967$ ”

### β) ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΠΥΛΩΝΩΝ ΙΕΦ ΜΕ REAL GROWTH

Στην περίπτωση αυτή τα δεδομένα αποτελούνται από τις τιμές των πυλώνων του ΙΕΦ και REAL GROWTH για τα έτη από 2008-2009 έως 2018-2019. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι οι πυλώνες του ΙΕΦ και η εξηρημένη μεταβλητή είναι η REAL GROWTH.

Οι μεταβλητές και οι αντίστοιχες τιμές εισήχθησαν στο πρόγραμμα, επελέγησαν τόσο οι κατάλληλες ρυθμίσεις όσο και η Stepwise μέθοδος για την ΠΓΠ και αφού διερευνήθηκε ότι ικανοποιούνται οι προϋποθέσεις που ισχύουν για την γραμμική παλινδρόμηση παρουσιάζονται τα αποτελέσματα.

Από τον **Πίνακα 3-43** φαίνεται ότι επιλέχτηκε μια (1) μόνο μεταβλητή.

<b>Variables Entered/Removed<sup>a</sup></b>			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	ief_government size_tax burden	.	Stepwise (Criteria: Probability-of- F-to-enter <= . 050, Probability-of- F-to-remove >= .100).

a. Dependent Variable: real growth rate

Πίνακας 3-43: Variables Entered / Removed IEF REAL GROWTH



**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.823 <sup>a</sup>	.678	.642	2.52451	1.996

a. Predictors: (Constant), ief\_government size\_tax burden

b. Dependent Variable: real growth rate

Πίνακας 3-44: Model Summary EDB REAL GROWTH

Από τον **Πίνακα 3-44** φαίνεται ότι υπάρχει ισχυρή συσχέτιση, .823, μεταξύ μιας (1) ανεξάρτητης μεταβλητής που προκρίθηκε από τον αλγόριθμο και της εξηρημένης μεταβλητής. Το 67.8% της διασποράς της εξηρημένης μεταβλητής μπορεί να προβλεφθεί από την μία (1) ανεξάρτητη μεταβλητή και από την ίδια μεταβλητή μπορεί να προβλεφθεί το 64.2% της διασποράς της εξηρημένης μεταβλητής στο population.

Από τον **Πίνακα 3-45** με predictors στην υποσημείωση b και την ανεξάρτητη μεταβλητή που απεικονίζεται, το Sig. (p-value) είναι .002 και επειδή αυτό είναι μικρότερο του 5% σημαίνει ότι η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι στατιστικά σημαντική για την πρόβλεψη των τιμών της εξηρημένης μεταβλητής.

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	120.738	1	120.738	18.945	.002 <sup>b</sup>
	Residual	57.358	9	6.373		
	Total	178.096	10			

a. Dependent Variable: real growth rate

b. Predictors: (Constant), ief\_government size\_tax burden

Πίνακας 3-45: ANOVA IEF REAL GROWTH

Ο πίνακας Coefficients έχει ως εξής:

Model		Coefficients <sup>a</sup>				
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-159.004	37.692		-4.219	.002
	ief_government size_tax burden	2.147	.493	.823	4.353	.002

a. Dependent Variable: real growth rate

Πίνακας 3-46: Coefficients EDB REAL GROWTH

Από τον Πίνακα 3-46 , στήλη Unstandardized B φαίνονται οι τιμές για την σταθερά της γραμμικής εξίσωσης και τον συντελεστή της ανεξάρτητης μεταβλητής. Επιπρόσθετα η τιμή Sig.(p-value) .002 και επομένως μικρότερη από .05 πιστοποιεί ότι η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι στατιστικά σημαντική στην πρόβλεψη των τιμών της εξηρημένης μεταβλητής.

Επομένως η γραμμική εξίσωση μπορεί να γραφτεί ως εξής:

$$Y_{REAL\ GROWTH} = -159.004 + 2.147 * (ief\_government\ size\_tax\ burden)$$

Εδώ παρατηρούμε ότι μια (1) μονάδα αύξηση της μεταβλητής ief\_government size\_tax burden επηρεάζει θετικά την εξηρημένη μεταβλητή κατά 2.147 μονάδες.

Η **APA** φόρμα έχει ως εξής:

“Η ανεξάρτητη μεταβλητή ief\_government size\_tax burden ήταν στατιστικά σημαντική για την πρόβλεψη των τιμών της εξηρημένης μεταβλητής REAL GROWTH,  $F(1,9)=18.945$  , $p<.05$  και  $R^2 = .678$ ”

### γ) ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΠΥΛΩΝΩΝ IEF ΜΕ GDP PPP PC

Στην περίπτωση αυτή τα δεδομένα αποτελούνται από τις τιμές των πυλώνων του IEF και GDP PPP PC για τα έτη από 2008-2009 έως 2018-2019. Οι

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	ief_market openess_trad e market	.	Stepwise (Criteria: Probability-of- F-to-enter <= . 050, Probability-of- F-to-remove >= .100).
2	ief_governme nt size_governm ent spending	.	Stepwise (Criteria: Probability-of- F-to-enter <= . 050, Probability-of- F-to-remove >= .100).
3	ief_rule law_property rights	.	Stepwise (Criteria: Probability-of- F-to-enter <= . 050, Probability-of- F-to-remove >= .100).

a. Dependent Variable: gross domestic  
product\_ppp\_per capita

Πίνακας 3-47: Variables Entered / Removed IEF GDP PPP PC

ανεξάρτητες μεταβλητές είναι οι πυλώνες του IEF και η εξηρημένη μεταβλητή είναι η GDP PPP PC. Οι μεταβλητές και οι αντίστοιχες τιμές εισήχθησαν στο πρόγραμμα, επελέγησαν τόσο οι κατάλληλες ρυθμίσεις όσο και η Stepwise μέθοδος για την ΠΓΠ και αφού διερευνήθηκε ότι ικανοποιούνται οι προϋποθέσεις που ισχύουν για την γραμμική παλινδρόμηση παρουσιάζονται τα αποτελέσματα.

Από τον **Πίνακα 3-47** φαίνεται ότι επιλέχθηκαν τρεις (3) ανεξάρτητες μεταβλητές για την πρόβλεψη των τιμών της εξηρημένης μεταβλητής και αποκλείστηκαν οι υπόλοιπες επτά (7).

**Model Summary<sup>d</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.874 <sup>a</sup>	.763	.737	2.19192	
2	.959 <sup>b</sup>	.920	.900	1.34880	
3	.980 <sup>c</sup>	.960	.943	1.02219	2.190

a. Predictors: (Constant), ief\_market openness\_trade market

b. Predictors: (Constant), ief\_market openness\_trade market, ief\_government size\_government spending

c. Predictors: (Constant), ief\_market openness\_trade market, ief\_government size\_government spending, ief\_rule law\_property rights

d. Dependent Variable: gross domestic product\_ppp\_per capita

*Πίνακας 3-48: Model Summary IEF GDP PPP PC*

Ο **Πίνακας 3-48** δείχνει ότι υπάρχει ισχυρή συσχέτιση , .980 (Model 3) μεταξύ των τριών (3) ανεξάρτητων μεταβλητών και της εξηρημένης, ότι ποσοστό 96% της διασποράς της εξηρημένης μεταβλητής στο δείγμα (sample) μπορεί να “ερμηνευτεί” από τις ανεξάρτητες μεταβλητές και ότι από τις ίδιες μεταβλητές ποσοστό 94.3% μπορεί να “ερμηνευτεί” στην διασπορά της εξηρημένης μεταβλητής όσο αφορά το population.

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	139.409	1	139.409	29.016	.000 <sup>b</sup>
	Residual	43.241	9	4.805		
	Total	182.649	10			
2	Regression	168.095	2	84.047	46.199	.000 <sup>c</sup>
	Residual	14.554	8	1.819		
	Total	182.649	10			
3	Regression	175.335	3	58.445	55.936	.000 <sup>d</sup>
	Residual	7.314	7	1.045		
	Total	182.649	10			

a. Dependent Variable: gross domestic product\_ppp\_per capita

b. Predictors: (Constant), ief\_market openness\_trade market

c. Predictors: (Constant), ief\_market openness\_trade market, ief\_government size\_government spending

d. Predictors: (Constant), ief\_market openness\_trade market, ief\_government size\_government spending, ief\_rule law\_property rights

*Πίνακας 3-49: ANOVA IEF GDP PPP PC*

Ο Πίνακας 3-49 (Model 3) δείχνει ότι το Sig.(p-value) για το μοντέλο μας είναι .000 , δηλαδή μικρότερο του .05 και αυτό σημαίνει ότι συνολικά και οι τρεις (3) ανεξάρτητες μεταβλητές που επιλέχθηκαν είναι στατιστικά σημαντικές για την πρόβλεψη των τιμών της εξηρημένης μεταβλητής.

Στον Πίνακα 3-50 (Model 3) και κάτω από την στήλη Unstandardized B φαίνονται ότι τιμές που θα πάρει η σταθερά (constant) καθώς και οι τιμές των συντελεστών των τριών (3) ανεξαρτήτων μεταβλητών της γραμμικής εξίσωσης. Δεδομένου ότι οι τιμές για το Sig.(p-value) των ανεξαρτήτων μεταβλητών είναι και οι τρεις (3) μικρότερες από το .05 (.000,.013,.034) αυτό φανερώνει ότι κάθε μία από τις ανεξάρτητες μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντική στην πρόβλεψη των τιμών της εξηρημένης μεταβλητής.

Model		Coefficients <sup>a</sup>				
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	129.485	19.874		6.515	.000
	ief_market openness_trade market	-1.280	.238	-.874	-5.387	.000
2	(Constant)	120.540	12.435		9.694	.000
	ief_market openness_trade market	-1.037	.158	-.708	-6.549	.000
	ief_government size_government spending	-.168	.042	-.429	-3.971	.004
3	(Constant)	160.001	17.707		9.036	.000
	ief_market openness_trade market	-1.404	.184	-.958	-7.637	.000
	ief_government size_government spending	-.121	.037	-.309	-3.290	.013
	ief_rule law_property rights	-.237	.090	-.306	-2.632	.034

a. Dependent Variable: gross domestic product\_ppp\_per capita

Πίνακας 3-50: Coefficients IEF GDP PPP PC

Επομένως η γραμμική εξίσωση μπορεί να γραφτεί ως εξής:

$Y_{GDP\ PPP\ PC} = 160.001 -$

$1.404*(ief\_market\ openness\_trade\ market)-$

$1.21*(ief\_government\ size\_government\ spending)-$

$2.37*(ief\_rule\ law\_property\ rights)$

Η **APA** φόρμα έχει ως εξής:

“Οι ανεξάρτητες μεταβλητές **ief\_market openness\_trade market**, **ief\_government size\_government spending** και **ief\_rule law\_property rights** ήταν στατιστικά σημαντικές για την πρόβλεψη των τιμών της εξηρημένης μεταβλητής **GDP PPP PC**,  $F(3,7)=55.936$ ,  $p<.05$  και  $R^2 = .960$ ”

#### **δ) ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΠΥΛΩΝΩΝ IEF ΜΕ DEFICIT**

Στην περίπτωση αυτή τα δεδομένα αποτελούνται από τις τιμές των πυλώνων του IEF και DEFICIT για τα έτη από 2008-2009 έως 2018-2019. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι οι πυλώνες του IEF και η εξηρημένη μεταβλητή είναι η DEFICIT .Οι μεταβλητές και οι αντίστοιχες τιμές εισήχθησαν στο πρόγραμμα, επελέγησαν τόσο οι κατάλληλες ρυθμίσεις όσο και η Stepwise μέθοδος για την ΠΓΠ και αφού διερευνήθηκε ότι ικανοποιούνται οι προϋποθέσεις που ισχύουν για την γραμμική παλινδρόμηση παρουσιάζονται τα αποτελέσματα.

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	ief_government size_tax burden		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
2	ief_market openness_investment freedom		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
3	ief_regulatory efficiency_monetary freedom		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).

a. Dependent Variable: deficit

Πίνακας 3-51: Variables Entered / Removed IEF DEFICIT

Από τον Πίνακα 3-51 φαίνεται ότι επιλέχθηκαν τρεις (3) ανεξάρτητες μεταβλητές για την πρόβλεψη των τιμών της εξηρημένης μεταβλητής και αποκλείστηκαν οι υπόλοιπες επτά (7).

Ο πίνακας του Model Summary απεικονίζεται κατωτέρω:

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.722 <sup>a</sup>	.522	.469	1.06608	
2	.875 <sup>b</sup>	.766	.708	.79079	
3	.948 <sup>c</sup>	.899	.856	.55448	2.035

a. Predictors: (Constant), ief\_government size\_tax burden

b. Predictors: (Constant), ief\_government size\_tax burden, ief\_market openness\_investment freedom

c. Predictors: (Constant), ief\_government size\_tax burden, ief\_market openness\_investment freedom, ief\_regulatory efficiency\_monetary freedom

d. Dependent Variable: deficit

Πίνακας 3-52: Model Summary IEF DEFICIT

Ο Πίνακας 3-52 δείχνει ότι υπάρχει ισχυρή συσχέτιση , .948 (Model 3) μεταξύ των τριών (3) ανεξάρτητων μεταβλητών και της εξηρημένης, ότι ποσοστό 89.9% της διασποράς της εξηρημένης μεταβλητής στο δείγμα (sample) μπορεί να “ερμηνευτεί” από τις ανεξάρτητες μεταβλητές και ότι από τις ίδιες μεταβλητές ποσοστό 85.6% μπορεί να “ερμηνευτεί” στην διασπορά της εξηρημένης μεταβλητής όσο αφορά το population.

ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	11.168	1	11.168	9.826	.012 <sup>b</sup>
	Residual	10.229	9	1.137		
	Total	21.396	10			
2	Regression	16.394	2	8.197	13.108	.003 <sup>c</sup>
	Residual	5.003	8	.625		
	Total	21.396	10			
3	Regression	19.244	3	6.415	20.865	.001 <sup>d</sup>
	Residual	2.152	7	.307		
	Total	21.396	10			

a. Dependent Variable: deficit

b. Predictors: (Constant), ief\_government size\_tax burden

c. Predictors: (Constant), ief\_government size\_tax burden, ief\_market openness\_investment freedom

d. Predictors: (Constant), ief\_government size\_tax burden, ief\_market openness\_investment freedom, ief\_regulatory efficiency\_monetary freedom

Πίνακας 3-53: ANOVA IEF DEFICIT

Ο Πίνακας 3-53 (Model 3) δείχνει ότι το Sig.(p-value) για το μοντέλο μας είναι .001 , δηλαδή μικρότερο του .05 και αυτό σημαίνει ότι συνολικά και οι τρεις (3) ανεξάρτητες μεταβλητές που επιλέχθηκαν είναι στατιστικά σημαντικές για την πρόβλεψη των τιμών της εξηρημένης μεταβλητής.



Ακολουθεί ο πίνακας με τα Coefficients.

Model		Coefficients <sup>a</sup>				
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-52.366	15.917		-3.290	.009
	ief_government size_tax burden	.653	.208	.722	3.135	.012
2	(Constant)	-50.972	11.817		-4.314	.003
	ief_government size_tax burden	.543	.159	.601	3.414	.009
	ief_market openness_investment freedom	.101	.035	.509	2.891	.020
3	(Constant)	-86.619	14.342		-6.039	.001
	ief_government size_tax burden	.527	.112	.583	4.719	.002
	ief_market openness_investment freedom	.081	.025	.409	3.205	.015
	ief_regulatory efficiency_monetary freedom	.533	.175	.380	3.045	.019

a. Dependent Variable: deficit

Πίνακας 3-54: Coefficients IEF DEFICIT

Στον **Πίνακα 3-54** (Model 3) και κάτω από την στήλη Unstandardized B φαίνονται ότι τιμές που θα πάρει η σταθερά (constant) καθώς και οι τιμές των συντελεστών των τριών (3) ανεξαρτήτων μεταβλητών της γραμμικής εξίσωσης. Δεδομένου ότι οι τιμές για το Sig.(p-value) των ανεξαρτήτων μεταβλητών είναι και οι τρεις (3) μικρότερες από το .05 (.002,.015,.019) αυτό φανερώνει ότι κάθε μία από τις ανεξάρτητες μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντική στην πρόβλεψη των τιμών της εξηρημένης μεταβλητής.

Επομένως η γραμμική εξίσωση μπορεί να γραφτεί ως εξής:

$$Y_{DEFICIT} = -86.619 + .527 * (\text{ief\_government size\_tax burden}) + .081 * (\text{ief\_market openness\_investment freedom}) + .533 * (\text{ief\_regulatory efficiency\_monetary freedom})$$

Δηλαδή μια (1) μονάδα αύξηση της μεταβλητής *ief\_government size\_tax burden* επηρεάζει θετικά την εξηρημένη μεταβλητή κατά .527 μονάδες, μια (1) μονάδα αύξηση της μεταβλητής *ief\_market openness\_investment freedom* επηρεάζει θετικά την εξηρημένη μεταβλητή κατά .081 μονάδες και μια (1) μονάδα αύξηση της μεταβλητής *ief\_regulatory efficiency\_monetary freedom* επηρεάζει θετικά την εξηρημένη μεταβλητή κατά .533 μονάδες.

Η **APA** φόρμα είναι:

“Οι ανεξάρτητες μεταβλητές *ief\_government size\_tax burden*, *ief\_market openness\_investment freedom* και *ief\_regulatory efficiency\_monetary freedom* ήταν στατιστικά σημαντικές για την πρόβλεψη των τιμών της εξηρημένης μεταβλητής *DEFICIT*,  $F(3,7)=20.865$ ,  $p<.05$  και  $R^2 = .899$ ”

#### ε) ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΠΥΛΩΝΩΝ IEF ΜΕ DEBT

Στην περίπτωση αυτή τα δεδομένα αποτελούνται από τις τιμές των πυλώνων του IEF και GDP DEBT για τα έτη από 2008-2009 έως 2018-2019. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι οι πυλώνες του IEF και η εξηρημένη μεταβλητή είναι η GDP DEBT .

Οι μεταβλητές και οι αντίστοιχες τιμές εισήχθησαν στο πρόγραμμα, επελέγησαν τόσο οι κατάλληλες ρυθμίσεις όσο και η Stepwise μέθοδος για την ΠΓΠ

και αφού διερευνήθηκε ότι ικανοποιούνται οι προϋποθέσεις που ισχύουν για την γραμμική παλινδρόμηση παρουσιάζονται τα αποτελέσματα.

### Variables Entered/Removed<sup>a</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	ief_market openess_fina ncial freedom	.	Stepwise (Criteria: Probability-of- F-to-enter <= . 050, Probability-of- F-to-remove >= .100).
2	ief_market openess_inv estment freedom	.	Stepwise (Criteria: Probability-of- F-to-enter <= . 050, Probability-of- F-to-remove >= .100).
3	ief_regulatory efficiency_lab or freedom	.	Stepwise (Criteria: Probability-of- F-to-enter <= . 050, Probability-of- F-to-remove >= .100).

a. Dependent Variable: debt

Πίνακας 3-55: Variables Entered / Removed IEF DEBT

Από τον **Πίνακα 3-55** φαίνεται ότι επιλέχθηκαν τρεις (3) ανεξάρτητες μεταβλητές για την πρόβλεψη των τιμών της εξηρημένης μεταβλητής και αποκλείστηκαν οι υπόλοιπες επτά (7).

Ο πίνακας του Model Summary απεικονίζεται κατωτέρω:

### Model Summary<sup>d</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.914 <sup>a</sup>	.836	.818	2.32225	
2	.980 <sup>b</sup>	.961	.951	1.20748	
3	.989 <sup>c</sup>	.979	.970	.94855	3.558

a. Predictors: (Constant), ief\_market openness\_financial freedom

b. Predictors: (Constant), ief\_market openness\_financial freedom, ief\_market openness\_investment freedom

c. Predictors: (Constant), ief\_market openness\_financial freedom, ief\_market openness\_investment freedom, ief\_regulatory efficiency\_labor freedom

d. Dependent Variable: debt

Πίνακας 3-56: Model Summary IEF DEBT

Ο Πίνακας 3-56 δείχνει ότι υπάρχει ισχυρή συσχέτιση , .989 (Model 3) μεταξύ των τριών (3) ανεξάρτητων μεταβλητών και της εξηρημένης, ότι ποσοστό 97.9% της διασποράς της εξηρημένης μεταβλητής στο δείγμα (sample) μπορεί να “ερμηνευτεί” από τις ανεξάρτητες μεταβλητές και ότι από τις ίδιες μεταβλητές μπορεί να “ερμηνευτεί” στην διασπορά της εξηρημένης μεταβλητής όσο αφορά το population ποσοστό 97.0%.

ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	247.661	1	247.661	45.924	.000 <sup>b</sup>
	Residual	48.535	9	5.393		
	Total	296.196	10			
2	Regression	284.532	2	142.266	97.576	.000 <sup>c</sup>
	Residual	11.664	8	1.458		
	Total	296.196	10			
3	Regression	289.898	3	96.633	107.399	.000 <sup>d</sup>
	Residual	6.298	7	.900		
	Total	296.196	10			

a. Dependent Variable: debt

b. Predictors: (Constant), ief\_market openness\_financial freedom

c. Predictors: (Constant), ief\_market openness\_financial freedom, ief\_market openness\_investment freedom

d. Predictors: (Constant), ief\_market openness\_financial freedom, ief\_market openness\_investment freedom, ief\_regulatory efficiency\_labor freedom

Πίνακας 3-57: ANOVA IEF DEBT

Ο Πίνακας 3-57 (Model 3) δείχνει ότι το Sig.(p-value) για το μοντέλο μας είναι .000 , δηλαδή μικρότερο του .05 και αυτό σημαίνει ότι συνολικά και οι τρεις (3) ανεξάρτητες μεταβλητές που επιλέχτηκαν είναι στατιστικά σημαντικές για την πρόβλεψη των τιμών της εξηρημένης μεταβλητής.

Model		Coefficients <sup>a</sup>				
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	93.437	9.031		10.346	.000
	ief_market openess_financial freedom	-1.065	.157	-.914	-6.777	.000
2	(Constant)	97.081	4.752		20.431	.000
	ief_market openess_financial freedom	-.715	.107	-.614	-6.662	.000
	ief_market openess_investment freedom	-.343	.068	-.463	-5.029	.001
3	(Constant)	96.952	3.733		25.971	.000
	ief_market openess_financial freedom	-.608	.095	-.521	-6.383	.000
	ief_market openess_investment freedom	-.328	.054	-.443	-6.086	.000
	ief_regulatory efficiency_labor freedom	-.153	.063	-.172	-2.442	.045

a. Dependent Variable: debt

Πίνακας 3-58: Coefficients IEF DEBT

Στον **Πίνακα 3-58** (Model 3) και κάτω από την στήλη Unstandardized B φαίνονται ότι τιμές που θα πάρει η σταθερά (constant) καθώς και οι τιμές των συντελεστών των τριών (3) ανεξαρτήτων μεταβλητών της γραμμικής εξίσωσης. Δεδομένου ότι οι τιμές για το Sig.(p-value) των ανεξαρτήτων μεταβλητών είναι και οι τρεις (3) μικρότερες από το .05 (.000,.000,.045) αυτό φανερώνει ότι κάθε μία από τις ανεξάρτητες μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντική στην πρόβλεψη των τιμών της εξηρημένης μεταβλητής.

Επομένως η γραμμική εξίσωση μπορεί να γραφτεί ως εξής:

$$Y_{DEBT} = 96.952 - .608*(ief\_market\ openness\_financial\ freedom) - .328*(ief\_market\ openness\_investment\ freedom) - .153*(ief\_regulatory\ efficiency\_labor\ freedom)$$

Η **APA** φόρμα είναι:

“Οι ανεξάρτητες μεταβλητές *ief\_market openness\_financial freedom*, *ief\_market openness\_investment freedom* και *ief\_regulatory efficiency\_labor freedom* ήταν στατιστικά σημαντικές για την πρόβλεψη των τιμών της εξηρημένης μεταβλητής *DEBT*,  $F(3,7)=107.399$ ,  $p<.05$  και  $R^2 = .979$ ”

#### 4.4 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ CPI ΜΕ ΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

##### α). ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ CPI ΜΕ GDP PPP

Στην περίπτωση αυτή τα δεδομένα αποτελούνται από τις τιμές των πυλώνων του CPI και GDP PPP για τα έτη από 2008-2009 έως 2018-2019. Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η CPI και η εξηρημένη μεταβλητή είναι η GDP PPP . Επίσης και με δεδομένο ότι υπάρχει μια (1) μόνο ανεξάρτητη μεταβλητή το μοντέλο μας δεν είναι ΠΓΠ αλλά μοντέλο απλής συσχέτισης.

#### ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	509253.039	1	509253.039	4.009	.076 <sup>b</sup>
	Residual	1143171.503	9	127019.056		
	Total	1652424.542	10			

a. Dependent Variable: gross domestic product\_ppp

b. Predictors: (Constant), corruption perception index

Από τον **Πίνακα 3-59** φαίνεται ότι η τιμή Sig.(p-value) είναι .076, ήτοι μεγαλύτερη από την .05 και ως εκ τούτου ο δείκτης CPI δεν είναι στατιστικά σημαντικός για την πρόβλεψη της εξηρητημένης μεταβλητής GDP PPP.

### β). ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ CPI ME GDP REAL GROWTH

Στην περίπτωση αυτή τα δεδομένα αποτελούνται από τις τιμές των πυλώνων του CPI και GDP REAL GROWTH για τα έτη από 2008-2009 έως 2018-2019. Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η CPI και η εξηρητημένη μεταβλητή είναι η GDP REAL GROWTH . Το μοντέλο μας είναι μοντέλο απλής συσχέτισης.

Από τον **Πίνακα 3-60** φαίνεται ότι η τιμή Sig.(p-value) είναι .673, ήτοι μεγαλύτερη από την .05 και ως εκ τούτου ο δείκτης CPI δεν είναι στατιστικά σημαντικός για την πρόβλεψη της εξηρητημένης μεταβλητής GDP REAL GROWTH.

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3.686	1	3.686	.190	.673 <sup>b</sup>
	Residual	174.410	9	19.379		
	Total	178.096	10			

a. Dependent Variable: real growth rate

b. Predictors: (Constant), corruption perception index

*Πίνακας 3-60: ANOVA CPI GDP REAL GROWTH*

### γ). ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ CPI ME GDP PPP PC

Στην περίπτωση αυτή τα δεδομένα αποτελούνται από τις τιμές των πυλώνων του CPI και GDP PPP PC για τα έτη από 2008-2009 έως 2018-2019. Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η CPI και η εξηρητημένη μεταβλητή είναι η GDP PPP PC . Το μοντέλο μας είναι πάλι μοντέλο απλής συσχέτισης.



**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	51.212	1	51.212	3.507	.094 <sup>b</sup>
	Residual	131.437	9	14.604		
	Total	182.649	10			

a. Dependent Variable: gross domestic product\_ppp\_per capita

b. Predictors: (Constant), corruption perception index

*Πίνακας 3-61: ANOVA CPI GDP PPP PC*

Από τον **Πίνακα 3-61** φαίνεται ότι η τιμή Sig.(p-value) είναι .094, ήτοι μεγαλύτερη από την .05 και ως εκ τούτου ο δείκτης CPI δεν είναι στατιστικά σημαντικός για την πρόβλεψη της εξηρημένης μεταβλητής GDP PPP PC.

**δ). ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ CPI ΜΕ DEFICIT**

Στην περίπτωση αυτή τα δεδομένα αποτελούνται από τις τιμές των πυλώνων του CPI και DEFICIT για τα έτη από 2008-2009 έως 2018-2019. Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η CPI και η εξηρημένη μεταβλητή είναι η DEFICIT. Το μοντέλο μας είναι πάλι μοντέλο απλής συσχέτισης.

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.744	1	.744	.324	.583 <sup>b</sup>
	Residual	20.652	9	2.295		
	Total	21.396	10			

a. Dependent Variable: deficit

b. Predictors: (Constant), corruption perception index

*Πίνακας 3-62: ANOVA CPI DEFICIT*

Από τον **Πίνακα 3-62** φαίνεται ότι η τιμή Sig.(p-value) είναι .583, ήτοι μεγαλύτερη από την .05 και ως εκ τούτου ο δείκτης CPI δεν είναι στατιστικά σημαντικός για την πρόβλεψη της εξηρημένης μεταβλητής GDP PPP PC.

### ε). ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ CPI ΜΕ DEBT

Στην περίπτωση αυτή τα δεδομένα αποτελούνται από τις τιμές των πυλώνων του CPI και DEBT για τα έτη από 2008-2009 έως 2018-2019. Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η CPI και η εξηρημένη μεταβλητή είναι η GDP. Το μοντέλο μας είναι πάλι μοντέλο απλής συσχέτισης.

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	15.919	1	15.919	.511	.493 <sup>b</sup>
	Residual	280.277	9	31.142		
	Total	296.196	10			

a. Dependent Variable: debt

b. Predictors: (Constant), corruption perception index

Πίνακας 3-63: ANOVA CPI DEBT

Από τον **Πίνακα 3-63** φαίνεται ότι η τιμή Sig.(p-value) είναι .493, ήτοι μεγαλύτερη από την .05 και ως εκ τούτου ο δείκτης CPI δεν είναι στατιστικά σημαντικός για την πρόβλεψη της εξηρημένης μεταβλητής GDP DEBT.

Τα συμπεράσματα του κεφαλαίου μπορούν να συνοψιστούν ως εξής:

### GCI Δείκτης

---

Dependent Variable: **GDP PPP**

Predictors:

- gci\_efficiency enhancers\_market size
  - gci\_efficiency enhancers\_higher educ & training
  - gci\_basic requirements\_infrastructure
-

Dependent Variable: **REAL GROWTH**

Predictors: No variables was entered into equation

---

Dependent Variable: **GDP PPP PC**

Predictors:

- gci\_efficiency enhancers\_market size
  - gci\_efficiency enhancers\_higher educ & training
  - gci\_basic requirements\_infrastructure
- 

Dependent Variable: **DEFICIT**

Predictors: No variables was entered into equation

---

Dependent Variable: **DEBT**

Predictors:

- gci\_efficiency enhancers\_technolog. Readiness
- 

### **EDB Δείκτης**

---

Dependent Variable: **GDP PPP**

Predictors:

- edb\_getting location\_dealing construction permits
- edb\_daily operations\_paying taxes

- edb\_daily operations\_trading across borders

---

Dependent Variable: **REAL GROWTH**

Predictors: No variables was entered into equation

---

Dependent Variable: **GDP PPP PC**

Predictors:

- edb\_getting location\_dealing construction permits,
  - edb\_daily operations\_paying taxes
- 

Dependent Variable: **DEFICIT**

Predictors: No variables was entered into equation

---

Dependent Variable: **DEBT**

Predictors :

- edb\_getting location\_dealing construction permits
  - edb\_getting location\_registering property
- 

### **IEF Δείκτης**

---

Dependent Variable: **GDP PPP**

Predictors:

- ief\_market openness\_trade market
  - ief\_government size\_government spending
  - ief\_rule law\_property rights
- 

Dependent Variable: **REAL GROWTH**

Predictors:

- ief\_government size\_tax burden
- 

Dependent Variable: **GDP PPP PC**

Predictors:

- ief\_market openness\_trade market
  - ief\_government size\_government spending
  - ief\_rule law\_property rights
- 

Dependent Variable: **DEFICIT**

Predictors:

- ief\_government size\_tax burden,
  - ief\_market openness\_investment freedom
  - ief\_regulatory efficiency\_monetary freedom
- 

Dependent Variable: **DEBT**

Predictors:

- ief\_market openness\_financial freedom
- ief\_market openness\_investment freedom
- ief\_regulatory efficiency\_labor freedom

---

### CPI Δείκτης

---

Dependent Variable:

**GDP PPP**

**REAL GROWTH**

**GDP PPP PC**

**DEFICIT**

**DEBT**

Η ανεξάρτητη μεταβλητή CPI σε καμία περίπτωση δεν ήταν στατιστικά σημαντική για να προβλέψει τις τιμές των παραπάνω εξηρημένων μεταβλητών.

---

Τα παραπάνω συμπεράσματα βγήκαν υπό την προϋπόθεση ότι εξετάστηκαν **ΞΕΧΩΡΙΣΤΑ** οι πυλώνες του κάθε δείκτη με κάθε μια από τις παραμέτρους της ανάπτυξης. **Επομένως** η κάθε παράμετρος της ανάπτυξης (εξηρημένη μεταβλητή) φαίνεται ότι συσχετίζεται ισχυρά με τις ανεξάρτητες μεταβλητές ως ακολούθως: .

**GDP PPP**

- gci\_efficiency enhancers\_market size
- gci\_efficiency enhancers\_higher educ & training
- gci\_basic requirements\_infrastructure

- edb\_getting location\_dealing construction permits
- edb\_daily operations\_paying taxes
- edb\_daily operations\_trading across borders
- ief\_market openness\_trade market
- ief\_government size\_government spending
- ief\_rule law\_property rights

### **REAL GROWTH**

- ief\_government size\_tax burden

### **GDP PPP PC**

- gci\_efficiency enhancers\_market size
- gci\_efficiency enhancers\_higher educ & training
- gci\_basic requirements\_infrastructure
- edb\_getting location\_dealing construction permits,
- edb\_daily operations\_paying taxes
- ief\_market openness\_trade market
- ief\_government size\_government spending
- ief\_rule law\_property rights

### **DEFICIT**

- ief\_government size\_tax burden,
- ief\_market openness\_investment freedom

- ief\_regulatory efficiency\_monetary freedom

**DEBT**

- gci\_efficiency enhancers\_technolog. Readiness
- edb\_getting location\_dealing construction permits
- edb\_getting location\_registering property
- ief\_market openness\_financial freedom
- ief\_market openness\_investment freedom
- ief\_regulatory efficiency\_labor freedom



#### 4.5 ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΕΥΡΗΜΑΤΩΝ ΜΕ GROSS DOMESTIC PRODUCT (GDP) PURCHASE PARITY POWER (PPP)

Από τα παραπάνω βρέθηκε, μεταξύ άλλων, ότι η GDP PP έχει ισχυρή συσχέτιση με τις ακόλουθες ανεξάρτητες μεταβλητές:

- gci\_efficiency enhancers\_market size
- gci\_efficiency enhancers\_higher educ & training
- gci\_basic requirements\_infrastructure
- edb\_getting location\_dealing construction permits
- edb\_daily operations\_paying taxes
- edb\_daily operations\_trading across borders
- ief\_market openness\_trade market
- ief\_government size\_government spending
- ief\_rule law\_property rights

Φυσικά τα παραπάνω αποτελέσματα διαπιστώθηκαν όταν χρησιμοποιήθηκαν **ξεχωριστά** μοντέλα μεταξύ πυλώνων GCI και GDP PP , EDB και GDP PP , IEF και GDP PP και CPI με GDP PP. Επομένως το ερώτημα που θα εξεταστεί είναι κατά πόσο υπάρχει συσχέτιση **συνδυαστικά** μεταξύ των παραπάνω ανεξάρτητων μεταβλητών και της εξηρημένης GDP PPP.

Οι μεταβλητές και οι αντίστοιχες τιμές εισήχθησαν στο πρόγραμμα, επελέγησαν τόσο οι κατάλληλες ρυθμίσεις όσο και η Stepwise μέθοδος για την ΠΓΠ και αφού **διερευνήθηκε ότι ικανοποιούνται οι προϋποθέσεις που ισχύουν για την γραμμική παλινδρόμηση** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα.

Από τον **Πίνακα 4-1** φαίνεται ότι προκρίθηκαν τέσσερις (4) ανεξάρτητες μεταβλητές για την πρόβλεψη των τιμών της εξηρητημένης μεταβλητής και αποκλείστηκαν οι υπόλοιπες πέντε (5).

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	gci_efficiency enhancers_m arket size	.	Stepwise (Criteria: Probability-of- F-to-enter <= . 050, Probability-of- F-to-remove >= .100).
2	gci_efficiency enhancers_hi gher educ & training	.	Stepwise (Criteria: Probability-of- F-to-enter <= . 050, Probability-of- F-to-remove >= .100).
3	gci_basic requirements _infrastructure	.	Stepwise (Criteria: Probability-of- F-to-enter <= . 050, Probability-of- F-to-remove >= .100).
4	ief_rule law_property rights	.	Stepwise (Criteria: Probability-of- F-to-enter <= . 050, Probability-of- F-to-remove >= .100).

a. Dependent Variable: gross domestic product\_ppp

Πίνακας 4-1: Variables Entered / Removed Συνδυαστικά GDP PPP

Ακολουθεί ο πίνακας Model Summary.

**Model Summary<sup>e</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.936 <sup>a</sup>	.876	.862	150.96400	
2	.972 <sup>b</sup>	.945	.931	106.48950	
3	.989 <sup>c</sup>	.979	.970	70.55589	
4	.996 <sup>d</sup>	.993	.988	44.33187	2.458

- a. Predictors: (Constant), gci\_efficiency enhancers\_market size
- b. Predictors: (Constant), gci\_efficiency enhancers\_market size, gci\_efficiency enhancers\_higher educ & training
- c. Predictors: (Constant), gci\_efficiency enhancers\_market size, gci\_efficiency enhancers\_higher educ & training, gci\_basic requirements\_infrastructure
- d. Predictors: (Constant), gci\_efficiency enhancers\_market size, gci\_efficiency enhancers\_higher educ & training, gci\_basic requirements\_infrastructure, ief\_rule law\_property rights
- e. Dependent Variable: gross domestic product\_ppp

*Πίνακας 4-2: Model Summary Συνδυαστικά GDP PPP*

Ο **Πίνακας 4-2** δείχνει ότι υπάρχει πολύ ισχυρή συσχέτιση , .996 (Model 4) μεταξύ των τεσσάρων (4) ανεξάρτητων μεταβλητών και της εξηρημένης, ότι ποσοστό 99.3% της διασποράς της εξηρημένης μεταβλητής στο δείγμα (sample) μπορεί να “ερμηνευτεί” από τις ανεξάρτητες μεταβλητές και ότι από τις ίδιες μεταβλητές ποσοστό 98.8% μπορεί να “ερμηνευτεί” στην διασπορά της εξηρημένης μεταβλητής όσο αφορά το population.

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1447313.391	1	1447313.391	63.506	.000 <sup>b</sup>
	Residual	205111.151	9	22790.128		
	Total	1652424.542	10			
2	Regression	1561704.433	2	780852.217	68.858	.000 <sup>c</sup>
	Residual	90720.109	8	11340.014		
	Total	1652424.542	10			
3	Regression	1617577.607	3	539192.536	108.312	.000 <sup>d</sup>
	Residual	34846.935	7	4978.134		
	Total	1652424.542	10			
4	Regression	1640632.653	4	410158.163	208.698	.000 <sup>e</sup>
	Residual	11791.889	6	1965.315		
	Total	1652424.542	10			

a. Dependent Variable: gross domestic product\_ppp

b. Predictors: (Constant), gci\_efficiency enhancers\_market size

c. Predictors: (Constant), gci\_efficiency enhancers\_market size, gci\_efficiency enhancers\_higher educ & training

d. Predictors: (Constant), gci\_efficiency enhancers\_market size, gci\_efficiency enhancers\_higher educ & training, gci\_basic requirements\_infrastructure

e. Predictors: (Constant), gci\_efficiency enhancers\_market size, gci\_efficiency enhancers\_higher educ & training, gci\_basic requirements\_infrastructure, ief\_rule law\_property rights

Πίνακας 4-3 : ANOVA Συνδυαστικά GDP PPP

Ο Πίνακας 4-3 (Model 4) δείχνει ότι το Sig.(p-value) για το μοντέλο μας είναι .000 , δηλαδή μικρότερο του .05 και αυτό σημαίνει ότι συνολικά και οι τέσσερις (4) ανεξάρτητες μεταβλητές που επιλέχθηκαν είναι στατιστικά σημαντικές για την πρόβλεψη των τιμών της εξηρημένης μεταβλητής GDP PPP.

Ο Πίνακας 4-4 με τα Coefficients έχει ως εξής:

4	(Constant)	-8284.729	843.592		-9.821	.000
	gci_efficiency enhancers_market size	1144.946	218.549	.362	5.239	.002
	gci_efficiency enhancers_higher educ & training	517.407	61.281	.434	8.443	.000
	gci_basic requirements_infrastructure	292.585	53.928	.291	5.426	.002
	ief_rule law_property rights	9.165	2.676	.124	3.425	.014

a. Dependent Variable: gross domestic product\_ppp

Πίνακας 4-4: Coefficients Συνδυαστικά GDP PPP

Στον **Πίνακα 4-4** και στην δεύτερη στήλη, που είναι η Unstandardized B, φαίνονται οι τιμές που θα πάρει η σταθερά (constant) καθώς και οι τιμές των συντελεστών των τεσσάρων (4) ανεξαρτήτων μεταβλητών της γραμμικής εξίσωσης. Δεδομένου ότι οι τιμές για το Sig.(p-value) των ανεξαρτήτων μεταβλητών είναι και οι τέσσερις (4) μικρότερες από το .05 (.002, .000, .002 και .014) αυτό δείχνει ότι κάθε μία από τις ανεξάρτητες μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντική στην πρόβλεψη των τιμών της εξηρημένης μεταβλητής.

Επομένως η γραμμική εξίσωση μπορεί να γραφτεί ως εξής:

$$\begin{aligned}
 Y_{\text{Συνδυαστικά GDP PPP}} = & -8284.729 + \\
 & 1144.946 * (\text{gci\_efficiency enhancers\_market size}) + \\
 & 517.407 * (\text{gci\_efficiency enhancers\_higher educ \& training}) + \\
 & 292.585 * (\text{gci\_basic requirements\_infrastructure}) + \\
 & 9.165 * (\text{ief\_rule law\_property rights})
 \end{aligned}$$

Η APA φόρμα έχει ως εξής:

“Οι ανεξάρτητες μεταβλητές **gci\_efficiency enhancers\_market size, gci\_efficiency enhancers\_higher educ & training, gci\_basic requirements\_infrastructure** και **ief\_rule law\_property rights** ήταν στατιστικά σημαντικές για την πρόβλεψη των τιμών της εξηρημένης μεταβλητής **Συνδυαστικά GDP PPP**,  $F(4,6)=208.69$ ,  $p<.05$  και  $R^2 = .993$ ”

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ - ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ

### 5.1 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την εργασία δείχνουν τις γραμμικές σχέσεις που υπάρχουν μεταξύ:

α.) Των πυλώνων του GCI με GDP PPP, REAL GROWTH, GDP PPP PC, DEFICIT και DEBT.

β). Των πυλώνων του EBD με GDP PPP, REAL GROWTH, GDP PPP PC, DEFICIT και DEBT.

γ). Των πυλώνων του IEF με GDP PPP, REAL GROWTH, GDP PPP PC, DEFICIT και DEBT.

δ). Του CPI με GDP PPP, REAL GROWTH, GDP PPP PC, DEFICIT και DEBT.

ως επίσης και :

**Όλων** των πυλώνων των περιπτώσεων α), β), γ) και δ) που σχετίζονται με την παράμετρο GDP PPP και της GDP PPP.

Από τις προαναφερόμενες γραμμικές σχέσεις εξάγονται σημαντικά συμπεράσματα για το ποίοι παράγοντες (πυλώνες) επηρεάζουν, κατά το πλείστον, τις παραμέτρους τις οικονομικής ανάπτυξης της Τουρκίας. Με την γνώση αυτή η Τουρκική κυβέρνηση θα μπορούσε να πάρει εκείνα τα μέτρα, μέσα στα πλαίσια αυτών των παραγόντων, ώστε τάχιστα να επηρεάσει προς τον θετικότερον τις προοπτικές ανάπτυξης της οικονομίας της.

Ως παράδειγμα αναφέρεται το εξής:

Από την γραμμική εξίσωση της **Υσυνδυαστικά GDP PPP** φαίνεται ότι η παράμετρος GDP PPP επηρεάζεται από τέσσερις (4) μεταβλητές που είναι οι `gci_efficiency enhancers_market size`, `gci_efficiency enhancers_higher educ & training`, `gci_basic requirements_infrastructure` και `ief_rule law_property rights`.

Λαμβάνοντας υπόψιν την πρώτη εξ' αυτών, ήτοι την GCI EFFICIENCY ENHANCERS MARKET SIZE, το οικονομικό επιτελείο της γείτονας χώρας θα μπορούσε να εξετάσει ποιοί παράγοντες ενισχύουν ή αποτρέπουν την καταστολή του MARKET SIZE (θετική κατεύθυνση στην γραμμική εξίσωση) ώστε να καταστεί δυνατή η αύξηση του GDP PPP και επομένως να υπάρξει θετική προοπτική του ρυθμού ανάπτυξης της οικονομίας τους. Συμπερασματικά οι ενέργειες που πρέπει να κάνει η Τουρκική κυβέρνηση ώστε οι παράγοντες της οικονομικής ανάπτυξης GDP PPP, REAL GROWTH, GDP PPP PC, DEFICIT και DEBT να επηρεαστούν θετικά από τους πυλώνες των δεικτών GCI, EDB, EFI και CPI συνοψίζονται κατωτέρω:

Να αυξήσει το μέγεθος της αγοράς και να επηρεάσει έτσι σημαντικά την παραγωγικότητα. Να επεκτείνει το εμπόριο πέρα από τα σύνορα της, εφόσον οι εξαγωγές συνδέονται άμεσα με την εγχώρια ζήτηση και ρυθμίζουν το μέγεθος της αγοράς.

Να επενδύσει στην τριτοβάθμια εκπαίδευση έτσι ώστε να δημιουργηθεί μια «δεξαμενή» από καλά εκπαιδευμένους και εξειδικευμένους εργαζόμενους οι οποίοι θα είναι σε θέση, όχι μόνο να πραγματοποιούν δύσκολους και πολυσύνθετους στόχους, αλλά και να προσαρμόζονται στο διαρκώς μεταβαλλόμενο σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον. Επίσης, ένα βασικό στοιχείο που θα πρέπει να επιτευχθεί είναι, η εκπαίδευση των εργαζομένων μέσα από την εργασία τους (on-the-job training) καθόσον θεωρείται βασικός παράγοντας για την εξασφάλιση της διατήρησης και αναβάθμισης των προσόντων τους.

Θα πρέπει να οργανωθεί ένα δίκτυο υποδομών, που να υποστηρίζει με το βέλτιστο τρόπο τις απαιτούμενες για τη διεξαγωγή των εμπορικών συναλλαγών μετακινήσεις, ελαχιστοποιώντας τους αντίστοιχους χρόνους. Να εξελιχθεί και να τελειοποιηθεί το δίκτυο μεταφορών και επικοινωνιών. Επίσης, θα πρέπει να δοθεί βάρος στην δημιουργία σύγχρονων τηλεπικοινωνιακών δικτύων και εγκαταστάσεων παροχής ηλεκτρισμού.

Άλλη μορφή παρέμβασης της τουρκικής κυβέρνησης είναι η επιτάχυνση των διαδικασιών υποβολής εγγράφων των κατασκευών, προκειμένου να

ολοκληρώνονται γρηγορότερα οι απαιτούμενες γνωστοποιήσεις & οι αναγκαίοι έλεγχοι, σύμφωνα με τον πυλώνα με τίτλο “Dealing with construction permits”. Έτσι ώστε να μειώνεται στο ελάχιστο ο χρόνος σε ημερολογιακές ημέρες καθώς και το κόστος για την ολοκλήρωση κάθε διαδικασίας υπό κανονικές συνθήκες, συμπεριλαμβανομένου των επίσημων τελών που σχετίζονται με τη νόμιμη ολοκλήρωση των διαδικασιών.

Με το ίδιο σκεπτικό θα πρέπει να μειωθούν οι χρόνοι που αφορούν την πλήρη αλληλουχία των διαδικασιών που απαιτούνται για τη μεταφορά του τίτλου ιδιοκτησίας από τον πωλητή στον αγοραστή, όταν θέλει κάποιος επιχειρηματίας θέλει να αγοράσει γη και εγκαταστάσεις προκειμένου να δημιουργήσει μια επιχειρηματική μονάδα. Περιλαμβάνει το σύνολο των διαδικασιών είτε αποτελεί ευθύνη του πωλητή ή του αγοραστή ή πρέπει να ολοκληρωθεί μέσω ενός τρίτου εξ' ονόματος των συμβαλλόμενων. Εδώ περιλαμβάνονται και οι διαδικασίες, ο χρόνος και το κόστος που απαιτείται.

Θα πρέπει να οργανωθεί ένα δίκτυο από αποτελεσματικά τελωνεία και καλά δίκτυα μεταφορών όπου οι απαιτήσεις εγγράφων να είναι λιγότερες, δηλαδή να συμμορφώνονται με το σύνολο των αναγκαίων διαδικασιών εξαγωγών και εισαγωγών, και έτσι να είναι πιο ανταγωνιστικά σε παγκόσμιο επίπεδο.

Θα πρέπει να υπάρξει μείωση των φορολογικών συντελεστών ώστε να αυξηθεί η ικανότητα των ατόμων και επιχειρήσεων να επιδιώξουν τους στόχους τους στην αγορά αυξάνοντας έτσι το συνολικό επίπεδο δραστηριότητας του ιδιωτικού τομέα. Η κυβέρνηση να μην επιβάλλει έμμεσους φόρους, συμπεριλαμβανομένης της μισθοδοσίας, πωλήσεων και ειδικών φόρων κατανάλωσης, όπως καθώς και τα τέλη και τους φόρους προστιθέμενης αξίας (ΦΠΑ).

Σε ότι αφορά την Επενδυτική Ελευθερία αυτό που χρειάζεται να γίνει είναι, να διευρυνθεί η ανεξαρτησία των τραπεζών από τον έλεγχο της κυβέρνησης και να εξαλειφτούν οι παρεμβάσεις της στον χρηματοπιστωτικό τομέα. Επίσης, πρέπει να μειωθεί και η επιρροή της κυβέρνησης σχετικά με την κατανομή των πιστώσεων. Σε μια οικονομικά ελεύθερη χώρα, δεν υπάρχουν περιορισμοί στη ροή των επενδυτικών κεφαλαίων. Οι ιδιώτες και οι επιχειρήσεις έχουν τη δυνατότητα να



μεταφέρουν πόρους σε δραστηριότητες, εντός και εκτός των συνόρων της χώρας, χωρίς περιορισμούς.

Χωρίς νομισματική ελευθερία, είναι δύσκολο να δημιουργηθεί μακροπρόθεσμη αξία ή να συγκεντρωθούν κεφάλαια. Θα πρέπει να ακολουθηθεί μια νομισματική πολιτική που θα προσπαθεί να καταπολεμήσει τον πληθωρισμό, και να διατηρήσει τη σταθερότητα των τιμών.

## 5.2 ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ

Όπως εξετάστηκε το μοντέλο όλων των πυλώνων των περιπτώσεων α), β), γ) και δ) της υποπαραγράφου 5.1 που σχετίζονται με την παράμετρο GDP PPP και της GDP PPP κάποιος θα μπορούσε να εξετάσει και τα μοντέλα όλων των πυλώνων των περιπτώσεων α), β), γ) και δ) που σχετίζονται με τις παραμέτρους REAL GROWTH, GDP PPP PC, DEFICIT και GROWTH και των REAL GROWTH, GDP PPP PC, DEFICIT και GROWTH αντίστοιχα.

Παρακάτω εξετάζεται το μοντέλο όπου ανεξάρτητες μεταβλητές ήταν **όλοι οι πυλώνες των GCI, EDB, IEF και CPI** σε σχέση με την **GDP PPP PC** (εξηρητημένη μεταβλητή). Τα ευρήματα συνοψίζονται παρακάτω:

Ουσιαστικά προκρίθηκαν οι ανεξάρτητες μεταβλητές που απεικονίζονται στον **Πίνακα 5-1**.

Predictors: (Constant), edb\_getting location\_dealing construction permits, edb\_daily operations\_paying taxes, gci\_basic requirements\_infrastructure, gci\_efficiency enhancers\_financial market devel., ief\_regulatory efficiency\_monetary freedom, ief\_market openness\_trade market, ief\_rule law\_property rights, edb\_start up\_starting business

Dependent Variable: gross domestic product\_ppp\_per capita

*Πίνακας 5-1: Σύνολο Πυλώνων με GDP PPP PC*

Από τον **Πίνακα 5-2** (Model Summary) φαίνεται ότι υπάρχει απόλυτη συσχέτιση, **R=1**, μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών και της εξηρημένης μεταβλητής, ότι ποσοστό **100%** της διασποράς της εξηρημένης μεταβλητής στο δείγμα (sample) μπορεί να “ερμηνευτεί” από τις ανεξάρτητες μεταβλητές και ότι από τις ίδιες μεταβλητές ποσοστό **100%** μπορεί να “ερμηνευτεί” στην διασπορά της εξηρημένης μεταβλητής όσο αφορά το population.

**Model Summary<sup>1</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.925 <sup>a</sup>	.856	.840	1.70686	
2	.973 <sup>b</sup>	.946	.933	1.10798	
3	.994 <sup>c</sup>	.989	.984	.54543	
4	.998 <sup>d</sup>	.995	.992	.37936	
5	.999 <sup>e</sup>	.999	.997	.22344	
6	1.000 <sup>f</sup>	1.000	.999	.13622	
7	1.000 <sup>g</sup>	1.000	1.000	.07215	
8	1.000 <sup>h</sup>	1.000	1.000	.02376	2.970

g. Predictors: (Constant), edb\_getting location\_dealing construction permits, edb\_daily operations\_paying taxes, gci\_basic requirements\_infrastructure, gci\_efficiency enhancers\_financial market devel., ief\_regulatory efficiency\_monetary freedom, ief\_market openness\_trade market, ief\_rule law\_property rights

i. Dependent Variable: gross domestic product\_ppp\_per capita

Πίνακας 5-2 : Σύνολο Πυλώνων Model Summary GDP PPP PC

**Όμως** ο δείκτης Durbin-Watson είναι 2.97 και επομένως μεγαλύτερος του 2.5. Αυτό σημαίνει ότι υπάρχει σχέση μεταξύ των ανεξαρτήτων μεταβλητών και της μεταβλητής των καταλοίπων. Επομένως **ΔΕΝ** ικανοποιείται η τέταρτη προϋπόθεση του μοντέλου της ΠΓΠ που πρεσβεύει ότι: “Υπάρχει ανεξαρτησία (independence) στα σφάλματα (δεν υπάρχει σχέση μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών και της μεταβλητής των καταλοίπων (residual))”

Στον **Πίνακα 5-3** η τελευταία στήλη έχει τις τιμές του δείκτη VIF. Παρατηρώντας τον δείκτη για τις ανεξάρτητες μεταβλητές διαπιστώνουμε ότι σε πέντε (5) από αυτές παίρνει τιμές πολύ μεγαλύτερες του 10. Επομένως καταστρατηγείται η προϋπόθεση επτά (7) που δηλώνει ότι “Οι ανεξάρτητες μεταβλητές δεν συσχετίζονται ισχυρά η μία με την άλλη ( no multicollinearity)”.

Μετά τα παραπάνω το μοντέλο της ΠΓΠ που εφαρμόστηκε **δεν είναι αξιόπιστο**. Ο λόγος που αναφέρθηκε (το μοντέλο) ήταν για να διαπιστώσουμε τα προβλήματά του και για να κάνουμε μερικές προτάσεις που αφορούν την επίλυση τους.

8	(Constant)	20.347	3.726		5.461	.032	4.315	36.380		
	edb_getting location_dealing construction permits	.332	.004	.507	76.963	.000	.314	.351	.071	14.02
	edb_daily operations_paying taxes	-.199	.007	-.180	-27.017	.001	-.230	-.167	.070	14.29
	gci_basic requirements_infrastructu re	3.758	.062	.356	60.403	.000	3.490	4.026	.089	11.20
	gci_efficiency enhancers_financial market devel.	-2.494	.165	-.128	-15.089	.004	-3.206	-1.783	.043	23.41
	ief_regulatory efficiency_monetary freedom	.377	.019	.092	20.211	.002	.297	.457	.149	6.69
	ief_market openness_trade market	-.315	.019	-.215	-16.445	.004	-.397	-.232	.018	55.24
	ief_rule law_property rights	-.045	.004	-.058	-10.750	.009	-.063	-.027	.106	9.41
	edb_start up_starting business	-.089	.018	-.023	-5.066	.037	-.165	-.013	.148	6.75

a. Dependent Variable: gross domestic product\_ppp\_per capita

Πίνακας 5-3: Σύνολο Πυλώνων Coefficients GDP PPP PC

Για να ξεπεραστεί η εν λόγω αδυναμία θα μπορούσαμε:

α). Να βρούμε τις συσχετίσεις των πυλώνων όλων των δεικτών και του CPI ξεχωριστά με κάθε μια από τις παραμέτρους της οικονομικής ανάπτυξης (GDP PPP, REAL GROWTH, GDP PPP PC, DEFICIT, DEBT).

β). Να επιλέξουμε από τις παραπάνω συσχετίσεις τις πιο ισχυρές μεταξύ μιας παραμέτρου οικονομικής ανάπτυξης (πχ GDP PPP) και πυλώνων **σε συνάρτηση** με τις ελαφρά ισχυρώς συσχετίσεις μεταξύ των πυλώνων.

Με τον τρόπο αυτό θα είχαμε ισχυρή συσχέτιση μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών και της εξηρημένης μεταβλητής και **παράλληλα ελαφρά συσχέτιση** μεταξύ των επιλεγμένων ανεξάρτητων μεταβλητών για να μην εμφανιστεί το πρόβλημα του multicollinearity. Αυτό θα μπορούσε να επιτευχθεί σε SPSS από την επεξεργασία των αποτελεσμάτων **Analyze > Correlate> Bivariate**.

Πέραν των παραπάνω θα μπορούσε επίσης να εξεταστούν όλα τα μοντέλα όπου ανεξάρτητες μεταβλητές θα είναι **όλοι οι πυλώνες των GCI, EDB, IEF και CPI** με κάθε μια από τις εξηρημένες μεταβλητές **GDP PPP , REAL GROWTH, DEFICIT και DEBT** αντίστοιχα.

Τελευταία και επειδή σε αρκετούς πυλώνες των δεικτών αντιστοιχούν υποδείκτες με συγκεκριμένες βαρύτητες θα μπορούσαν να εξεταστούν μοντέλα που βέλτιστα απεικονίζουν την γραμμική σχέση μεταξύ των υποδεικτών (ανεξάρτητες μεταβλητές) ενός δείκτη και του δείκτη αυτού καθ' εαυτού (εξηρημένη μεταβλητή).

**ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

Αλεξανδρίδης Μ., (2008), Οικονομική της Ανάπτυξης, Εκδόσεις Σύγχρονη Εκδοτική, Αθήνα

Βαβούρας Ι., (2008), Πολιτική οικονομικής ανάπτυξης, Εκδόσεις Παπαζήσης, Αθήνα

Μαννές, Α. Κ., 2018. Ο βαθμός επίδρασης του Δείκτη Οικονομικής Ελευθερίας στο Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) και στην ευημερία των πολιτών στην Ελλάδα., Πειραιάς: Πανεπιστήμιο Πειραιά.

Μπαλίκης, Π., 2012. Έννοια & Δείκτες Ανταγωνιστικότητας: Η Περίπτωση της Ελλάδας, Πειραιάς: Πανεπιστήμιο Πειραιά.

Μπίμπης, Κ., Οκτ. 2015. Αξιολόγηση Της Ανταγωνιστικότητας Της Οικονομίας & Του Επιχειρηματικού Περιβάλλοντος Της Ελλάδας., Θεσσαλονίκη: Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.

Παπασπηλίου, Δ., Οκτ. 2015. Αξιολόγηση της Ανταγωνιστικότητας της οικονομίας και του επιχειρηματικού περιβάλλοντος της Τουρκίας, Θεσσαλονίκη: Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.

Πατσαλάς Γεώργιος ,Δεκ 2019. Η συσχέτιση δημοσίων δαπανών και διαφθοράς στην Τουρκία, Θεσσαλονίκη: Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.

Παναγιώτης Ε. Πάνης 2018. Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικό Περιβάλλον,

Οικονομική Ελευθερία Και Ανάπτυξη Στη Ρωσία, Θεσσαλονίκη: Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.

Σαράφογλου Γ., 2016. Οικονομική Ελευθερία και Ανάπτυξη στην Τουρκία, Θεσσαλονίκη: Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.

Σατόλιας Κ., Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικό Περιβάλλον, Οικονομική Ελευθερία και Ανάπτυξη στην Τουρκία, Θεσσαλονίκη: Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.

Τσόλης, Δ., 2016. Διπλωματική Εργασία - Οικονομική Ελευθερία και Ανάπτυξη στην Ελλάδα, Θεσσαλονίκη: Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.

Χρυσανθόπουλος, Σ., Ιούνιος 2013. Ο Δείκτης Ανταγωνιστικότητας του World Economic Forum: Μια κριτική προσέγγιση. ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ - Μηνιαίο περιοδικό Ινστιτούτου Εργασίας ΓΣΕΕ, Τόμος 206, pp. 1-30.

Andy Field, 2018. Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics Fifth Edition.

Balkyte A. and Tvaronaviciene M. (2010) "Perception of Competitiveness in the Context of Sustainable Development: Facets of Sustainable Competitiveness". Journal of Business Economics and Management 11(2): 341–365

Brian C. Cronk, 2018. How to Use SPSS A Step-By-Step Guide to Analysis and Interpretation Tenth Edition.

Garelli, S., Dec. 2006. Changing the mindset on competitiveness, Lausanne, Switzerland: Institute for Management Development (IMD).

Godwin Augustine C., 2020. Smart Stats Ideas: Strategizing Your Business through Decision Making from Statistical Data Analysis using SPSS.

European Bank for Reconstruction and Development (ERDB) Transition Report 2019-2020

Heritage Foundation, Index of Economic Freedom 2019

[https://images.transparencycdn.org/images/2019\\_CPI\\_Report\\_EN\\_200331\\_141425.pdf](https://images.transparencycdn.org/images/2019_CPI_Report_EN_200331_141425.pdf)

<https://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2018/>

<https://www.udemy.com/course/advanced-data-science-techniques-in-spss/>

<https://www.udemy.com/course/descriptive-statistics-spss>

<https://www.udemy.com/course/inferential-statistics-spss>

<https://www.udemy.com/course/spss-for-research/>

<https://www.udemy.com/course/spss-pro/>

James O. Aldrich, James B. Cunningham, 2016. Using IBM SPSS Statistics An Interactive Hands-On Approach Second Edition.

Jullie Pallant, 2016. SPSS Survival Manual A Step by Step Guide to Data Analysis Using IBM SPSS Sixth Edition.

Kenneth Stehlik-Barry, Anthony J. Babinec, September 2017. Data Analysis with IBM SPSS Statistics.

Miller, T., Kim, A. B. & Roberts, J. M., 2018. Index of Economic Freedom, Massachusetts: Heritage Foundation.

Nicola Brace, Richard Kemp, Rosemary Snelgar, 2016. SPSS for Psychologists (and everybody else) Sixth Edition.

Ronald D. Yockey, 2018. SPSS Demystified A Simple Guide and Reference Third Edition.

Schwab, K. P. & Sala-i-Martin, X. P., 2017. The Global Competitiveness Report 2017 - 2018, Geneva: World Economic Forum (WEF).



Sharon Lawner Weinberg, Sarah Knapp Abramowitz, 2015. STATISTICS USING IBM SPSS An Integrative Approach Third Edition.

William E. Wagner, III, 2017. Using IBM® SPSS® Statistics for Research Methods and Social Science Statistics Sixth Edition.

World Bank Group, Doing Business 2020

World Economic Forum 2020

World Economic Forum, The Global Competitiveness Report 2019

[www.heritage.org](http://www.heritage.org)

[www.weforum.org](http://www.weforum.org)

[www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)