

# KËRKIMI

6

REVISTA E STATISTIKAVE DHE  
ANALIZAVE SOCIAL-EKONOMIKE



# KËRKIMI

REVISTA E STATISTIKAVE DHE  
ANALIZAVE SOCIAL-EKONOMIKE

6

## KËRKIMI 06

**Drejtor Botimi:** Dr. Elsa Dhuli, Instituti i Statistikave

ISSN: 2664-1380

© Copyright INSTAT 2023

Ndalohet riprodhimi i këtij botimi apo transmetimi i tij në cilëndo formë, pa autorizimin paraprak me shkrim të mbajtësit të së drejtës së autorit.

*\* Pikëpamjet e shprehura në këtë revistë janë të autorëve dhe nuk reflektojnë domosdoshmërisht ato të Institutit të Statistikave.*

INSTITUTI I STATISTIKAVE  
Rr. Vllazën Huta,  
Ndërtesa 35, Hyrja 1,  
Tiranë, Kodi Postar 1017  
Tel: + 355 4 2222411 / 2233356  
Fax: +355 4 2222 411  
e-mail: info@instat.gov.al  
www.instat.gov.al

Design: Gentian Suçi

# PRODUKTIVITETI I PUNËS NË NDËRMARRJE

NJË STUDIM EMPIRIK PËR SHQIPËRINË  
VLERËSUAR ME TË DHËNAT E ASN-SË

**ELMA ÇALI**

Instituti i Statistikave

ecali@instat.gov.al

**ORNELA NELA**

Instituti i Statistikave

onela@instat.gov.al

## Abstrakt

Ky artikull ka për qëllim të analizojë rëndësinë e produktivitetit të punës në ndërmarrje, duke u bazuar në literaturën teorike përmes pikëpamjeve të autorëve të ndryshëm. Nëpërmjet kësaj teme synohet të paraqiten rezultatet e vlerësimit për rastin e Shqipërisë, për të analizuar lidhjen që ekziston mes produktivitetit të punës dhe faktorëve kryesorë që e shpjegojnë atë me treguesit që mat Anketa Strukturore e Ndërmarrjeve (ASN). Në analizë janë marrë të dhënat në nivel mikro të kësaj Ankete për vitin 2019. Në përfundim rezultatet na orientojnë drejt një rëndësie të faktorëve pagë, fitim, shitje neto apo investime për rritjen e produktivitetit.

**Fjalë kyçe:** ASN; Ndërmarrje; Produktiviteti i punës



## 1. HYRJA

Qëllimi kryesor i trajtimit të kësaj teme lidhet ngushtësisht me vlerësimin e ndikimit që kanë faktorët si paga, fitimi, shitjet neto dhe investimet tek produktiviteti i punës, sipas një përjasjeje të propozuar në këtë studim. Krahas varësisë së produktivitetit të punës nga treguesit sasiorë të mësipërm, studimi përqipet të evidentojë ndikimin që kanë në këtë tregues lloji i aktivitetit ekonomik, si edhe madhësia e ndërmarrjeve sipas numrit të të punësuarve. Ky artikull mund të shërbejë si një orientim në përcaktimin e sjelljes së ndërmarrjeve për rritjen e produktivitetit të punës, i cili përveç përfitimeve që i sjell vetë ndërmarrjes, ka dhe një impakt të rëndësishëm për ekonominë në tërësi.

Produktiviteti i punës reflekton aftësinë e ndërmarrjes për të gjeneruar produktivitet ose vlerë të shtuar më të lartë. Produktiviteti, në përgjithësi, është i lidhur me raportin e faktorëve të prodhimit dhe produkteve të prodhuara; sa produkt gjenerohet me faktorët e disponueshëm të prodhimit. Në rastin e Shqipërisë, sipas të dhënave të ASN-së, vitet e fundit sektori privat ka pasur një zgjerim të shpejtë, duke ndikuar në këtë mënyrë në rritjen e numrit të të punësuarve dhe në nivelin e prodhimit.

Në pjesën e parë të artikullit do të pasqyrohet rishikimi i literaturës mbi këtë koncept, duke pasqyruar ide të ndryshme të autorëve lidhur me produktivitetin e punës. Gjithashtu, do të trajtohet ecuria e produktivitetit të punës krahasuar me treguesit e tjerë të ndërmarrjeve për periudhën 2015-2020. Më pas, do të paraqitet metodologjia dhe metodat me të cilat është vlerësuar modeli empirik për rastin e Shqipërisë, ku në fund do të analizohen dhe rezultatet që dalin nga ky model. Në fund të artikullit do të paraqiten konkluzionet mbi çështjet e rëndësishme të trajtuara.

## 2. RISHIKIMI I LITERATURËS

Shumë studime paraqesin efektet pozitive të produktivitetit të punës në rritjen dhe zhvillimin ekonomik. Për këtë arsye është e nevojshme të përcaktohen

faktorët që ndikojnë në mënyrë të drejtëpërdrejtë në produktivitetin e punës brenda një ndërmarrjeje.

Literatura e marrë në shqyrtim përqendrohet në studimet e autorëve të ndryshëm për lidhjen që ekziston midis treguesve ekonomikë të përmenduar në hyrje të artikullit dhe produktivitetit të punës.

Marrëdhënia mes produktivitetit të punës dhe pagave ka qenë një çështje socio-ekonomike e diskutuar gjerësisht për ekonomitë evropiane, e cilësuar si e dyanshme. Nga njëra anë, sipas teorisë së efikasitetit të pagave, pagat ndikojnë pozitivisht në produktivitetin e punës, fakt që sugjeron se rritja e nivelit të pagave inkurajon punonjësit të rrisin produktivitetin në përgjigje të stimujve më të lartë të ofruar nga ndërmarrja. Nga ana tjetër, studimet e bazuara në teorinë neoklasike kanë vënë në dukje se produktiviteti më i lartë i punëtorëve rrit pagat. Sipas Raportit të Konvergencës së Bankës Qendrore Evropiane (BQE): Rritja e pagave duhet të vijë si pasojë e rritjes së produktivitetit të punës në nivel ndërmarrjeje, duke marrë në konsideratë edhe kushtet e tregut të punës dhe zhvillimet në vendet konkurrencte për të siguruar stabilitet të gjatë makroekonomik.<sup>1</sup>

Në një studim të autotëve Heshmati dhe Su (2014) është analizuar produktiviteti i punës në 31 provinca kineze gjatë viteve 2000-2009. Ata identifikuan disa faktorë përcaktues të produktivitetit të punës dhe evidentuan se përveç faktorëve si prodhimi, investimet në aktive fikse, vëllimi total i investimeve apo paga mesatare për të punësuar, fitimet e ndërmarrjeve kishin gjithashtu efekte pozitive në produktivitetin e punës.

Referuar artikullit të Heshmati et al. (2016) për rastin e Kenias, produktiviteti i punës përkufizohet më thjeshtë si prodhim i përgjithshëm ose shitjet neto të realizuara për një punonjës në nivelin e ndërmarrjeve. Në këtë pikëpamje shprehet një lidhje e drejtëpërdrejtë mes ndryshimeve në shitjet neto të ndërmarrjeve tek produktiviteti i punës.

Lidhur me madhësinë e ndërmarrjes dhe produktivitetin të saj, Berlingieri et al. (2018) analizoi në

1. Herman, E., (2020), "Labour Productivity and Wages in the Romanian Manufacturing Sector", Elsevier B.V, p.314  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978920309240>

mënyrë të drejtpërdrejtë nëse madhësia e ndërmarrjes është e lidhur me pagat dhe produktivitetin. Në këtë studim<sup>2</sup> u përdorën të dhënat e OECD-së që mbulojnë sektorin e prodhimit dhe të shërbimeve në 17 vende të ndryshme, prej të cilit u arritën përfundimet e mëposhtme:

1. Në sektorin e prodhimit, si produktiviteti ashtu edhe pagat rriten me rritjen e madhësisë së ndërmarrjes,
2. Në sektorin e shërbimeve, kjo lidhje sërish ekziston, por në një masë më të vogël,
3. Për sa i përket lidhjes së pagave me produktivitetin, ato rriten me rritjen e produktivitetit si në rastin e prodhuesve të mirave ashtu dhe në rastin e prodhuesve të shërbimeve (kryesisht në tregun jofinanciar).

Ndikimi i investimeve në produktivitetin e punës është analizuar në studime të ndryshme teorike dhe empirike. Një prej tyre është Solow (1956)<sup>3</sup>, e cila shpjegon konceptualisht ndryshimet në produktivitetin e punës që ndodhin për shkak të përparimit teknologjik dhe ndryshimeve në raportin kapital-punë. Nga një studim i kohëve të fundit i Gradzewicz (2020), u arrit në konkluzionin se rritja e investimeve si rrjedhojë e rritjes së shpejtë të kapitalit (mbështetur dhe në teori) ushtron një presion në rritjen e produktivitetit të punës.

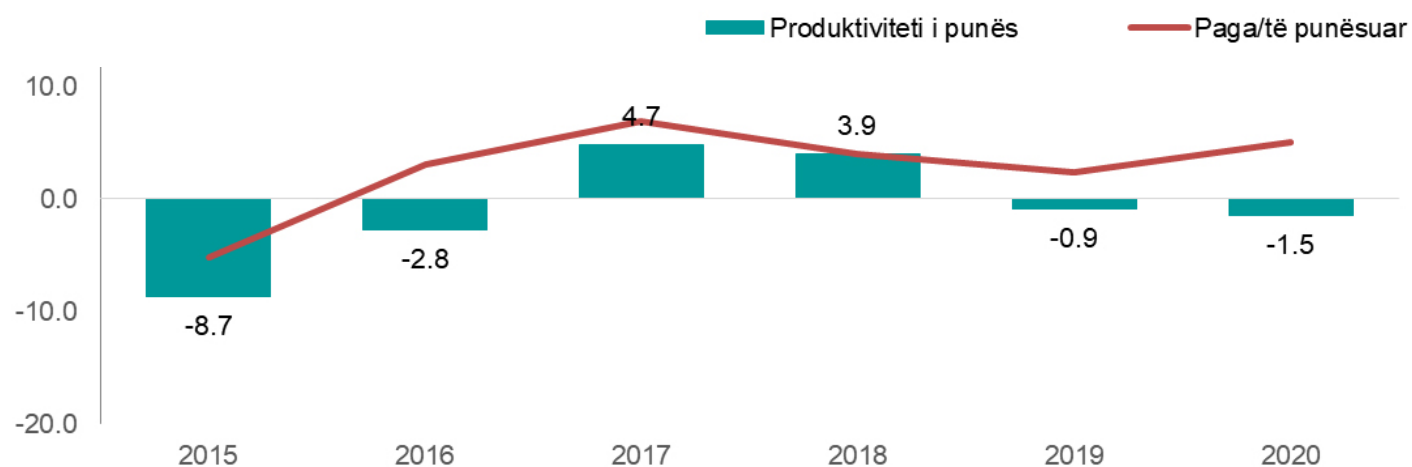
Nga analiza e tij, gjithashtu tregohet se pas një niveli të caktuar rritjeje të investimeve, rritja e produktivitetit të punës nuk arrihet duke zvogëluar punësimin. Përkundrazi, si prodhimi ashtu edhe punësimi rriten, ku prodhimi rritet me ritme më të shpejta.

### 3. ECURIA E PRODUKTIVITETIT TË PUNËS KRAHASUAR ME TREGUESIT E TJERË TË NDËRMARRJEVE, 2015-2020

Për të parë ecurinë e treguesit të produktivitetit (llogaritur si raport i prodhimit me numrin e të punësuarve), krahasuar me treguesit e tjerë të ndërmarrjeve, është marrë në shqyrtim periudha e viteve 2015-2020.

Referuar të dhënave të ASN-së, në grafikun 1 pasqyrohet produktiviteti i punës së sektorit privat në vendin tonë, ku për periudhën 2015-2019 vihet re një lidhje pozitive mes pagës për të punësuar dhe produktivitetit. Një rritje apo ulje e pagës reflektohet dhe në një rritje apo rënie

**Grafiku 1: Ndryshimi në përqindje i produktivitetit të punës dhe paga/të punësuar**



Burimi: Anketa Strukturore pranë Ndërmarrjeve, INSTAT

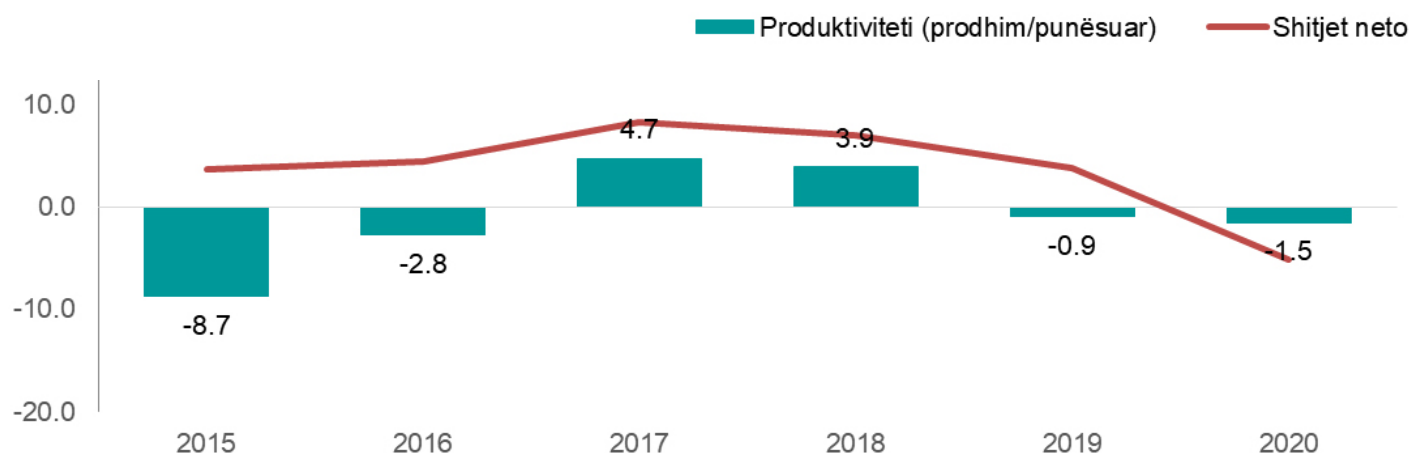
2. Berlingieri, G., Calligaris, S. and Criscuolo, C., (2018), "The Productivity-Wage Premium: Does Size Still Matter in a Services Economy?" AEA Papers and Proceedings, pp.328-333. <https://core.ac.uk/download/162928288.pdf>

3. Stundziene, A., (2019), "Tangible investment and labour productivity: Evidence from European manufacturing", Economic Research, Vol.32. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1331677X.2019.1666024>

të produktivitetit. Përfundimisht në vitin 2020 ka rritje e pagës nuk reflektohet në të njëjtën mënyrë dhe në produktivitet. Duke qenë se viti 2020 ishte vit pandemik, në shumë raste pagat mund të mos jenë ndërprerë për të punësuarit, por prodhimi hasi ndërprerje dhe vështirësi të shumta që ndikuan në produktivitet.

Në grafikun 2 pasqyrohet produktiviteti i punës së sektorit privat dhe shitjet neto të realizuara nga ndërmarrjet, ku, ashtu siç shihet, vlerat më të larta të shitjeve neto i korrespondojnë vlerat më të larta dhe në produktivitetin e punës.

**Grafiku 2: Ndryshimi në përqindje i produktivitetit të punës dhe shitjeve neto**

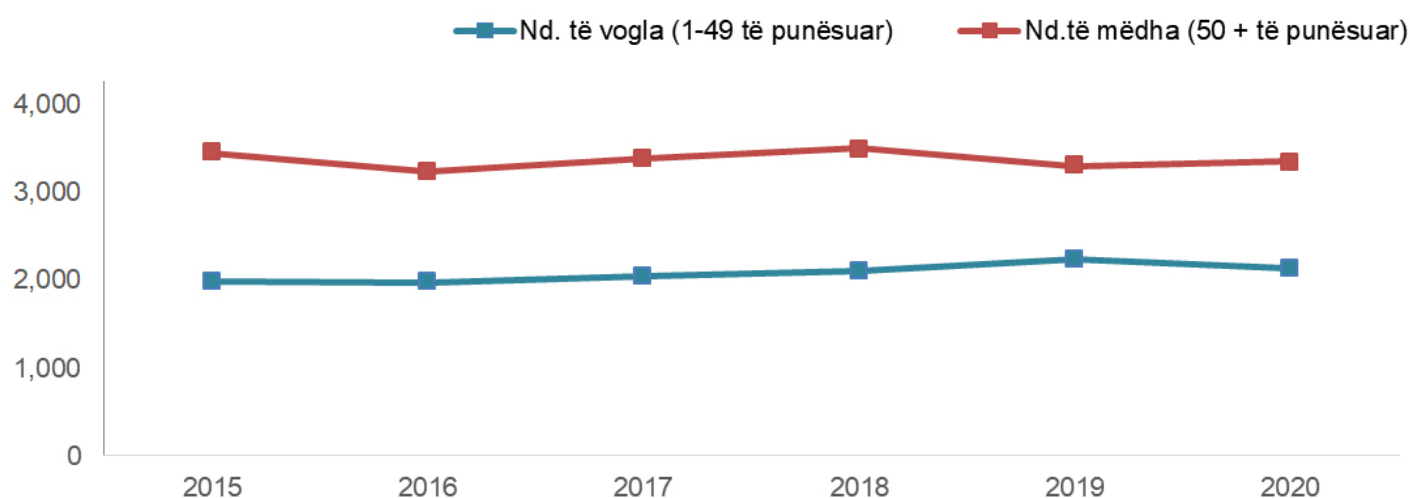


Burimi: Anketa Strukturore pranë Ndërmarrjeve, INSTAT

Në grafikun 3 analizohet ecuria e produktivitetit të punës sipas grup punësimit. Në grupimin që i është bërë ndërmarrjeve, në ndërmarrje të vogla dhe ndërmarrje të mëdha, sipas ndarjes që përdoret në

ASN për grup punësimit, vihet re që këto të fundit kanë produktivitet më të lartë përgjatë gjithë viteve të marra në shqyrtim.

**Grafiku 3: Produktiviteti i punës sipas grup punësimit**



Burimi: Anketa Strukturore pranë Ndërmarrjeve, INSTAT

Për të parë nëse kjo lidhje gjen zbatim edhe në një periudhë të caktuar kohore, është realizuar një model empirik në të cilin përfshihen treguesit e përmendur

më lart, si edhe tregues të tjerë nga Anketa të cilët gjykohej se mund të ndikojnë në produktivitetin e punës.



## 4. METODOLOGJIA

### 4.1 Metodologjia e përdorur

Ndërtimi i modelit është mbështetur mbi metodologji të ngjashme të zbatuara në raste dhe ekonomi të tjera. Bazuar në të dhënat e Anketës së Ndërmarrjeve të Bankës Botërore për vitin 2013, tek Heshmati et. al., 2016, është vlerësuar se pagat dhe një sërë faktorësh të tjerë kanë ndikuar pozitivisht dhe në mënyrë të rëndësishme në produktivitetin e punës në Kenia.

Për rastin e Shqipërisë, vlerësimi i përcaktuesve të produktivitetit të punës është kryer vetëm për ndërmarrjet që operojnë në fushën e Teknologjisë së Informacionit dhe Komunikimit (TIK), duke evidentuar si faktorë kryesorë të tij pagën, intensitetin e kapitalit, karakteristikat e ndërmarrjeve, si dhe treguesit e TIK (Palushi et.al. 2019).

Modeli i ndërtuar në këtë artikull do të ketë në fokus thellimin e analizës brenda një viti të caktuar, në rastin tonë viti 2019, me të dhëna në nivel mikro, për të përcaktuar ndikimin e treguesve të tjerë të ndërmarrjeve në produktivitet.

Ky model do të analizojë produktivitetin e punës si funksion i variablave:

$$\text{Prod} = \beta_0 + \beta_1 \text{Paga\_pun} + \beta_2 \text{Fitimi\_pun} + \beta_3 \text{Shitje\_pun} + \beta_4 \text{Inves\_pun} + \beta_5 \text{gr\_pune} + \beta_6 \text{gr\_prodh} + \epsilon$$

Shpjegimi për mënyrën e llogaritjes së variablave të përfshirë në model është:

- *Produktiviteti (Prod)* llogaritet si raport i prodhimit me numrin mesatar të të punësuarve;
- *Paga për të punësuar (Paga\_pun)* i referohet raportit të pagës me numrin mesatar të të punësuarve;
- *Fitimi për të punësuar (Fitimi\_pun)* llogaritet si diferencë e të ardhurave gjithsej të ndërmarrjes me shpenzimet gjithsej, në raport me numrin mesatar të të punësuarve;
- *Shitjet neto të ndërmarrjes për të punësuar (Shitje\_pun)* i referohen shitjes në treg të të mirave dhe shërbimeve ofruar të tretëve me numrin mesatar të

të punësuarve;

- *Investimet për të punësuar (Inves\_pun)* llogariten si raport i investimeve totale të ndërmarrjes me numrin mesatar të të punësuarve;
- *Grup punësimi (gr\_pune)* është grupimi i ndërmarrjeve sipas numrit të të punësuarve. Në këtë model grupimi është bërë sipas ndarjes që përdoret në ASN, në grupet 1-4, 5-9, 10-49 dhe 50+ të punësuar;
- *Grup prodhimi (gr\_prodh)* përfshin të gjitha ndërmarrjet aktive që prodhojnë të mira e shërbime në treg. Të mirat përfshijnë aktivitetet si: industri nxjerrëse dhe përpunuese, energji elektrike dhe ndërtim, ndërsa shërbimet përfshijnë aktivitetet si: tregti, akomodim dhe restorante, transport dhe shërbime të tjera.

### 4.2 Metodatat e mbledhjes së të dhënave

Për të vlerësuar modelin e produktivitetit të punës është marrë i gjithë kampioni i ASN-së, ku përfshihen të gjitha ndërmarrjet aktive që prodhojnë të mira e shërbime për treg bazuar në Nomenklaturën e Veprimtarive Ekonomike, NVE Rev.2.<sup>4</sup> Qëllimi kryesor i statistikave strukturore të ndërmarrjeve është të tregojë strukturën e aktiviteteve ekonomike nëpërmjet të dhënave ekonomike. Përjashtohen nga studimi aktivitetet e bujqësisë, pyjeve dhe peshkimit, aktivitetet financiare dhe të sigurimit, administrimi publik dhe i mbrojtjes, sigurimi social i detyrueshëm, si edhe aktivitetet e organizatave ndërkombëtare.

Një numër i madh variablash sigurohen nëpërmjet kryerjes së vrojtimit vjetor të ASN-së dhe janë të shprehura në vlerë monetare ose numerike. Në këtë vrojtim ndërmarrjet me 10 e më shumë të punësuar anketohen tërësisht, ndërsa për ndërmarrjet me 1-9 të punësuar merret një kampion përfaqësues për anketim.

### 4.3 Kufizime

Një kufizim i modelit të analizuar për rastin e Shqipërisë është përzgjedhja e vitit 2019 si vit reference, duke qenë se të dhënat më të fundit të publikuara i përkasin vitit 2020, vit ky i ndikuar nga situata pan-

4. Klasifikimi i ndërmarrjeve bëhet sipas Nomenklaturës së Veprimtarive Ekonomike, NVE Rev. 2. <http://www.instat.gov.al/media/252541/nve.pdf>

demike, ku përveç impakteve sociale pati një impakt negativ edhe në ekonomi, përfshirë sektorin privat jo-financiar. Për këtë arsye, të dhënat e mbledhura gjatë vitit 2020 nuk mund të konsiderohen si të dhëna përfaqësuese për t'u marrë në këtë studim.

Produktivitei i punës në këtë artikull është fokusuar vetëm në nivel ndërmarrje, jo i trajtuar si fenomen i cili ndikohet nga faktorë si Produkti i Brendshëm Bruto, kualifikimi apo niveli arsimor i të punësuarve ose faktorë të tjerë makroekonomik që ndikojnë në produktivitetin e punës.

#### 4.4 Rezultatet empirike

Nga të dhënat e kampionit të ASN-së janë marrë në shqyrtim 13,424 ndërmarrje aktive të cilat kanë pranuar të japin të dhëna në nivel individual. Të dhënat janë përpunuar në programin SPSS.

Metodologjia e përdorur për vlerësimin e këtij modeli është ajo e katrorëve më të vegjël (OLS). Për përdorimin e kësaj metode duhet të plotesohen disa supozime që OLS të jetë një vlerësues i mirë. Të gjithë variablat në model janë logaritmuar si një metodë e stabilizimit të variancës. Pas testimeve të nevojshme që i janë bërë modelit, modeli fillestar i vlerësuar ka rezultuar si më poshtë:

$$LProd = 0.975 + 0.206 LPaga\_pun + 0.149 LFitimi\_pun + 0.541 LShitje\_pun + 0.014 LInves\_pun + 0.052 gr\_pune + 0.533 gr\_prodh$$

Për shkak se modeli vuan nga multikolineariteti, pasi shitjet janë të korreluara me variablin fitim (Aneks, tab.4), është vlerësuar një model i dytë duke përjashtuar variablin shitje për të punësuar.

Modeli i ri i vlerësuar ka rezultatin si më poshtë:

$$LProd = 1.577 + 0.614 LPaga\_pun + 0.384 LFitimi\_pun + 0.024 LInves\_pun + 0.036 gr\_pune + 0.514 gr\_prodh$$

Nga modeli  $R^2$  është 0.559, që nënkupton se 55,9 % e variacionit të produktivitetit shpjegohet nga variablat e pavarur. Në nivelin 5 %, variablat në këtë model

janë të rëndësishëm statistikiisht (Aneks, tab.6).

Nga rezultatet vërehet një lidhje pozitive mes pagës për të punësuar dhe produktivitetit. Rritja me 1 % e pagës për të punësuar ka dhënë një rritje mesatare të produktivitetit të punës me 0,614 %.

Një lidhje pozitive vërehet gjithashtu mes produktivitetit dhe fitimit për të punësuar, ku rritja me 1 % e këtij treguesi rrit produktivitetin mesatarisht me 0,384 %. Gjithashtu, kjo lidhje pozitive evidentohet edhe për treguesit e tjerë si investimet për të punësuar, ku ndryshimi me 1 % rrit produktivitetin mesatarisht me 0,024 %.

Në një analizë të Organizatës për Bashkëpunim dhe Zhvillim Ekonomik (OECD) për ekonominë e zhvilluara, ndërmarrjet e mëdha kanë rezultuar mesatarisht me produktivitet më të lartë pune sesa ato të vogla. Tregu i punës i zhvendos punëtorët drejt ndërmarrjeve më produktive dhe kjo përforcon rëndësinë e ndërmarrjeve të mëdha për rritjen e produktivitetit agregat. Kjo teori është e aplikueshme dhe në këtë model, pasi në vlerësimin përmes variablave *dummy*,<sup>5</sup> ndërmarrjet e mëdha rezultojnë 3,6 % më produktive se ndërmarrjet e vogla dhe të mesme.

Një tregues tjetër i marrë në shqyrtim lidhet me natyrën e aktivitetit të ndërmarrjes të cilat i klasifikojmë si ndërmarrje prodhuese të mirash dhe prodhuese shërbimesh përmes variablave *dummy*<sup>6</sup> të përfshirë në model. Nga modeli rezulton se prodhuesit e të mirave kanë një produktivitet 51,4 % më të lartë se prodhuesit e shërbimeve.

5. Kodimi i variablave *dummy* për treguesin grup punësimi është: ndërmarrjet e vogla dhe të mesme (1-50 të punësuar) koduar me 0; ndërmarrjet e mëdha (50 + të punësuar) koduar me 1.

6. Kodimi i variablave *dummy* për treguesin grup prodhimi është: ndërmarrjet prodhues shërbimesh koduar me 0; ndërmarrjet prodhues të mirash koduar me 1.

## 5. KONKLUZIONE

Qëllimi i këtij artikulli është evidentimi i lidhjes që ekziston mes produktivitetit të punës dhe treguesve si paga, shitjet neto apo madhësia e ndërmarrjes të matur përmes ASN-së. Në përfundim të tij, konkludojmë se është evidentuar një lidhje pozitive mes produktivitetit të punës dhe këtyre faktorëve referuar periudhës 2015-2020, të konsideruar si të rëndësishme për efektin që kanë në produktivitet.

Referuar dhe modelit i cili u fokusua në analizën brenda një viti të caktuar, rekomandohet se ndërmarrjet në Shqipëri mund të rrisin produktivitetin e tyre të punës përmes iniciativave të tilla si rritja e pagave të punonjësve apo përmes rritjes së investimeve, siç mund të jetë investimi në teknologji të reja, në funksion të rritjes së prodhimit.

Gjithashtu, një rëndësi të veçantë ka dhe treguesi i madhësisë së ndërmarrjes, ku pavarësisht numrit të lartë të ndërmarrjeve të vogla që operojnë në Shqipëri, ndërmarrjet e mëdha rezultojnë me produktivitet më të lartë.

## Bibliografia

1. Berlingieri, G. Calligaris, S. and Criscuolo, C., (2018), "The Productivity-Wage Premium: Does Size Still Matter in a Services Economy?" AEA Papers and Proceedings, 328-333.  
<https://core.ac.uk/download/162928288.pdf>
2. Gradzewicz, M., (2020), "Capital investment versus labour productivity: Evidence from Poland", Research-based policy analysis and commentary from leading economists.  
<https://voxeu.org/article/capital-investment-versus-labour-productivity>
3. Herman, E., (2020), "Labour Productivity and Wages in the Romanian Manufacturing Sector", by Elsevier B.V, p. 314.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978920309240>
4. Heshmati, A., Rashidghalam, M., (2016), "Labour Productivity in Kenyan Manufacturing and Service Industries", IZA DP No.9923.  
[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2776928](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2776928)
5. INSTAT, Databaza Statistikore, Informacioni Ekonomik për Ndërmarrjet.
6. INSTAT (2022), "Rezultatet finale të Anketës Strukturore të Ndërmarrjeve, 2020".
7. OECD (2021), "Productivity in SMEs and large firms".  
[OECD Compendium of Productivity Indicators – Productivity in SMEs and large firms \(oecd-ilibrary.org\)](https://oecd-ilibrary.org)
8. Palushi, E., Nuellari, I., and Carlson, M., (2019), "Zhvillimi i teknologjisë së informacionit dhe komunikimit në ndërmarrjet shqiptare". Revista Kërkimi, No. 5, INSTAT.
9. Stundziene, A., (2019), "Tangible investment and labour productivity: Evidence from European manufacturing", Economic Research, Vol.32.  
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1331677X.2019.1666024>

## Aneks

**Tabela 1: Përmbledhja e Modelit fillestar**

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

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.867 <sup>a</sup>	.752	.752	.58876	1.726

a. Predictors: (Constant), gr\_prodh, LShitje\_pun, LInves\_pun, gr\_pune, LFitimi\_pun, LPaga\_pun

b. Dependent Variable: LProd

**Tabela 2: Modeli fillestar i vlerësuar**

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	Sig.
		B	Std. Error	Beta	
1	(Constant)	.975	.037		.000
	LPaga_pun	.206	.008	.147	.000
	LFitimi_pun	.149	.004	.186	.000
	LShitje_pun	.541	.005	.631	.000
	LInves_pun	.014	.003	.022	.000
	gr_pune	.052	.019	.012	.006
	gr_prodh	.533	.012	.200	.000

a. Dependent Variable: LProd

**Tabela 3: Testi për Kolinearitetin**

**Collinearity Diagnostics<sup>a</sup>**

Model	Dimension	Eigen-value	Con- dition Index	Variance Proportions						
				(Con- stant)	LPaga_ pun	LFitimi_ pun	LShitje_ pun	LInves_ pun	gr_ pune	gr_ prodh
1	1	5.182	1.000	.00	.00	.00	.00	.01	.00	.01
	2	.958	2.326	.00	.00	.00	.00	.01	.66	.11
	3	.631	2.866	.00	.00	.00	.00	.00	.24	.87
	4	.159	5.716	.00	.01	.01	.01	.94	.03	.00
	5	.047	10.489	.06	.05	.70	.00	.00	.03	.01
	6	.014	19.060	.61	.02	.14	.52	.03	.01	.00
	7	.009	23.957	.33	.91	.14	.47	.02	.02	.00

a. Dependent Variable: LProd

**Tabela 4: Testi për Korelacionin**

**Correlations**

		LProd	LPaga_pun	LFitimi_pun	LShitje_pun	LInves_pun	gr_pune	gr_prodh
LProd	Pearson Correlation	1	.552**	.562**	.822**	.093**	.096**	.223**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	13424	13424	13424	13424	13424	13424	13424
LPaga_pun	Pearson Correlation	.552**	1	.193**	.547**	-.067**	.231**	.114**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000	.000
	N	13424	13424	13424	13424	13424	13424	13424
LFitimi_pun	Pearson Correlation	.562**	.193**	1	.559**	.197**	-.094**	-.042**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000	.000
	N	13424	13424	13424	13424	13424	13424	13424
LShitje_pun	Pearson Correlation	.822**	.547**	.559**	1	.085**	.052**	.020*
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000	.022
	N	13424	13424	13424	13424	13424	13424	13424
LInves_pun	Pearson Correlation	.093**	-.067**	.197**	.085**	1	-.130**	-.039**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000	.000
	N	13424	13424	13424	13424	13424	13424	13424
gr_pune	Pearson Correlation	.096**	.231**	-.094**	.052**	-.130**	1	.184**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000		.000
	N	13424	13424	13424	13424	13424	13424	13424
gr_prodh	Pearson Correlation	.223**	.114**	-.042**	.020*	-.039**	.184**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.022	.000	.000	
	N	13424	13424	13424	13424	13424	13424	13424

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Tabela 5: Përmbledhja e Modelit final**

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.747 <sup>a</sup>	.559	.559	.78566

a. Predictors: (Constant), gr\_prodh, LInves\_pun, LPaga\_pun, LFitimi\_pun, gr\_pune



**Tabela 6: Modeli final i vlerësuar**

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	Sig.
		B	Std. Error	Beta	
1	(Constant)	1.577	.049		.000
	LPaga_pun	.614	.009	.438	.000
	LFitimi_pun	.384	.005	.479	.000
	LInves_pun	.024	.004	.036	.000
	gr_pune	.036	.025	.009	.015
	gr_prodh	.514	.016	.193	.000

a. Dependent Variable: LProd

**Tabela 7: Testi për Korelacionin**

**Correlations**

		LProd	LPaga_pun	LFitimi_pun	LInves_pun	gr_pune	gr_prodh
LProd	Pearson Correlation	1	.552**	.562**	.093**	.096**	.223**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000
	N	13424	13424	13424	13424	13424	13424
LPaga_pun	Pearson Correlation	.552**	1	.193**	-.067**	.231**	.114**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000
	N	13424	13424	13424	13424	13424	13424
LFitimi_pun	Pearson Correlation	.562**	.193**	1	.197**	-.094**	-.042**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000
	N	13424	13424	13424	13424	13424	13424
LInves_pun	Pearson Correlation	.093**	-.067**	.197**	1	-.130**	-.039**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000
	N	13424	13424	13424	13424	13424	13424
gr_pune	Pearson Correlation	.096**	.231**	-.094**	-.130**	1	.184**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000
	N	13424	13424	13424	13424	13424	13424
gr_prodh	Pearson Correlation	.223**	.114**	-.042**	-.039**	.184**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	13424	13424	13424	13424	13424	13424

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).



# SKILLS NEEDS ANALYSIS IN THE ICT SECTOR IN ALBANIA – 2022<sup>1</sup>

**PhD. LINDA RAMA**

**Policy and Research Expert,  
Human Development Promotion Centre, Tirana, Albania**  
hdpc@hdpc.al

**PhD. ELENA POLO**

**Lecturer & Researcher, University of Tirana, Albania**  
elena.polo@unitir.edu.al

## **Abstrakt**

Analiza e Nevojave për Aftësi lidhur me “Programimin kompjuterik, aktivitetet e shërbimit të informacionit”, të cilat janë në themel të industrisë së TIK-ut, ofron informacione të vlefshme rreth profilit të sektorit, cilësisë dhe dinamikës së aftësive, shqetësimeve të biznesit lidhur me rekrutimin dhe punësimin, si dhe rreth qasjeve të zbatuara për trajtimin e këtyre çështjeve. Gjetjet që vijnë si rrjedhojë e kësaj analize tregojnë qartë se, nga njëra anë, sektori ndeshet me trysinë për t’u rritur shpejt e për t’u përgjigjur objektivave ambicioze që evolucioni digjital po iu vë përpara qeverive, ekonomive dhe shoqërisë në përgjithësi dhe, nga ana tjetër, me rritjen e nevojave për aftësi dhe punësim në një treg të hapur, specifik dhe mjaft dinamik. Për këtë arsye, ato mund të ofrojnë informacion për veprimet e aktorëve të përfshirë në TIK, sidomos, ata të institucioneve të arsimit dhe formimit, për t’u përshtatur si duhet.

**Fjalë kyçe:** ICT sector; Skills Needs Analysis; Labour market

**JEL classification code:** L86; J24

<sup>1</sup> This research work has been prepared by the authors in the framework of a research project commissioned by Risi Albania in support of the activity of NAVETQ. Opinions and interpretation of results expressed here belong to the authors and do not necessarily represent views of the donor and the Agency.

## 1. INTRODUCTION

The National Employment and Skills Strategy (2014-2022) committed itself to the development and implementation of the Albanian Qualification Framework (AQF). The establishment of Sectorial Committees (SC), as a coordination mechanism between industries and education and training actors, has been deemed critical. The decision on which would be the first Sectorial Committee drew on the conclusions of a study conducted on the key economic priority sectors in Albania (RisiAlbania, 2021) that used a multi-criteria approach (GDP data considering the output structure, the intermediate consumption and added value, the import export data distributed by economic areas, and sector-based employment and wage data), an input-output analysis, integrated with the findings of the business sentiment. The study concluded that the most important economic sectors in Albania, considering the current strengths are (i) Agriculture, forestry & fishing; (ii) Accommodation, food service activities & tourism; (iii) Manufacture of textiles, wearing apparel & leather products, whereas important sectors considering emerging strengths include (i) Computer programming, information service activities; (ii) Legal and accounting activities, management consultancy, architectural and engineering; (iii) Administrative and support service activities.

The National Agency for Vocational Education, Training and Qualifications (NAVETQ) decided that the two first Committees be established on the sectors of “Accommodation, food service activities & tourism” and “Computer programming, information service activities sector”<sup>2</sup>. In addition, the agency decided to commission a Skills Needs Analysis (SNA) for each sector, as an input for the activity of the SCs. The SNA on Computer Programming, Information Service Activities offers valuable insight into the skills’ gaps and dynamics in this area.

<sup>2</sup> The ICT Sectorial Committee was established in March 2021. NAVETQ has developed internal rules of procedures for the Technical Secretariat and the selection of SC members, as well as other supporting documents. Members of the SC and Technical Secretariat have already been nominated.

## 2. ICT DEVELOPMENT CONTEXT

### 2.1. ICT development in EU

The European Union (EU) is the third ICT economy after the United States and China. The most dynamic ICT sectors boasting the largest value-added growth are present in China (13.1%), India (12.1%), Korea (8.9%), the United States (8.8%) and the United Kingdom (6.3%), with growth rates by far exceeding the EU27 at only 5.5%. In terms of ICT employment, the largest growth has been noted in Canada (6.5%), India (6.1%), Australia (5.2%) and Switzerland (4.5%), exceeding the EU27 3.1% growth rate. The EU27 have experienced a sluggish increase of R&D expenses (5.9%), ranking after Russia (26.3%), China (17.4%), South Korea (14.9%), Australia (14.5%), Taiwan (12.9%), United Kingdom (7.5%) and the United States (7.2%). China continues to hold its top position in terms of labour productivity growth that is almost 5 times higher than the EU27 average annual growth rate of 2.5%. On the other hand, Taiwan boasts the largest ICT sector value added share over the total economy (16.3%, compared to 4.6% of the EU27) and the highest ICT sector employment share over the total employment (9%, compared to the EU27 rate of 2.9%) (EC, July 2022).

A leading growing sector, ICT has become a fast-development factor for the other economic areas in the EU. The value added by the EU ICT industry in 2019 equalled 3.8% of the GDP. Between 2014 and 2019, the ICT value added in services across the EU increased by 27.5%, and in manufacturing by 41.7%. Employment within the ICT services in the EU over the same period picked up with 22.8% more compared to 2014. By contrast, the number of employed individuals in the ICT manufacturing in 2019 increased by 13.9% compared to 2014. Half of the workforce in the EU ICT sector in 2019 was deployed in the area of ‘Computer programming, consultancy and related activities’. In 2020, around 19% of the enterprises in the EU employed ICT specialists. In 2019, around 55% of the enterprises in the EU recruited or tried to recruit ICT specialists and reported many challenges in filling their vacancies. Overall, 20% of the EU enterprises provided ICT training for their personnel (Eurostat, 2022).

The European region (46 states) has experienced continued growth in ICT infrastructure, access and use. The Europe's mobile cellular coverage is close to 100%, 98% of population is within reach of a 3G signal and 97% within reach of a LTE mobile broadband signal. The rate of individual internet users has increased to 82.5% and households with internet access are 85.1% (ITU, 2021). The COVID 19 pandemic has had an accelerating impact on digital development. In 2020, digital adoption among European consumers jumped from 81% to 95%<sup>3</sup>. The most assessed industries were banking, entertainment and social media (McKinsey, 2020).

The latest MC Kinsey Global Survey on Digital Strategy (McKinsey, 2021) confirms that in a new digital edge, that requires a rethinking strategy for a post-pandemic era, the future will belong to companies<sup>4</sup> that place technology at the centre of their policies, capabilities, and leadership outlook. Some companies already leading the pack show that better overall technology capabilities, talent, leadership, and resources (technology endowment) are linked to better economic outcomes. At the same time, the results confirm that many organizations could be missing opportunities to invest in the areas of their business models that are most at risk of digital disruption.

The pandemic has dramatically increased the speed at which digital is fundamentally changing business. The previous survey showed that across key areas of the business model, companies' overall adoption of digital technologies had sped up by three to seven years in a span of months. The newest results show that this acceleration is also happening at the level of core business practices. Many companies will need to establish or create new digital businesses in 2023 aiming at ensuring an economic viability. Spending on digital and technology increased during the pandemic, despite belt-tightening elsewhere in the business.

The OECD report (OECD, 2022) highlights emerging challenges in the labour market and analyses the impact of the Covid-19 pandemic in Europe on digital

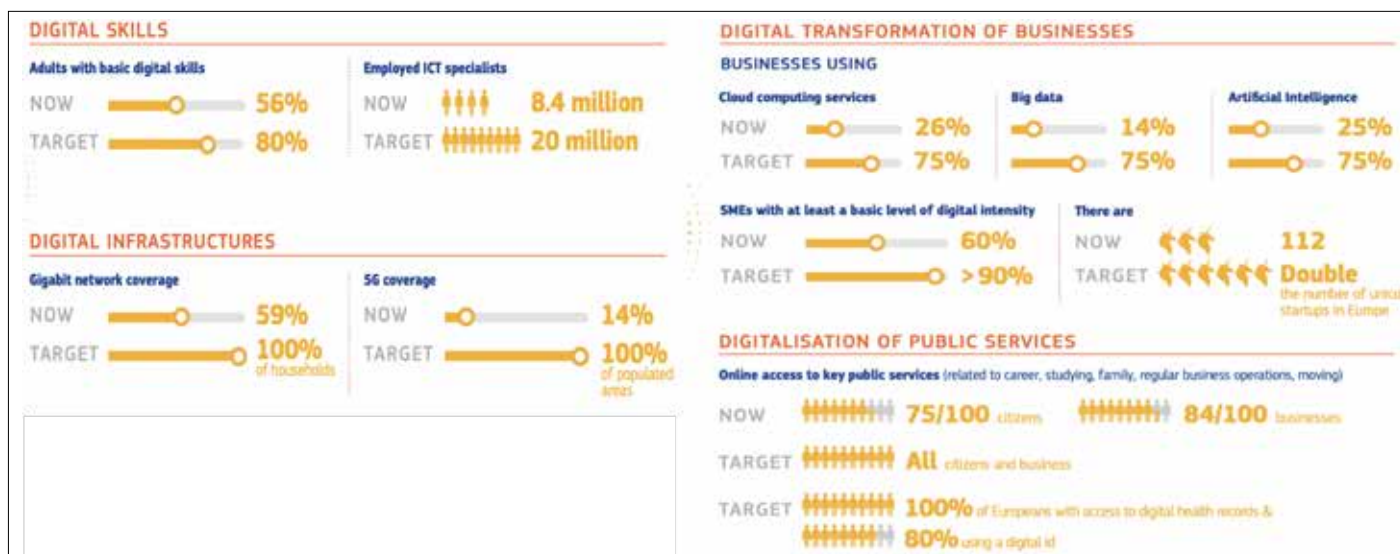
technologies and skills in the global economic system. It takes stock of labour market trends and demands for digital professionals such as software developers, engineers, data scientists, and data engineers. One key insight from the report is the noted high demand for ICT skills like machine learning knowledge, data science, and data visualization. Taking into account the constant evolution of digital technologies and the employment digitalization, the report addresses the challenge of employees' digital transition by providing guidance on strengthening one's skills and getting used to work with (and use) cutting-edge technologies.

On March 9, 2021, the EU Commission presented a vision for Europe's digital transformation by 2030 (EC, 2019), which revolves around four cardinal points: Skills, Digital Infrastructure, Digital Transformation of Businesses and Digitalization of Public Services. Under each point, ambitious targets were set to be reached within 2030. A governance framework and cooperation mechanisms including the monitoring system based on the Digital Economy and Society Index (EC, Digital Strategy policies - DESI, 2022) were approved and additionally, annual progress reports on the state of the Digital Decade, related multiannual strategic roadmaps for the member states as well as a support mechanism for multi-country projects were formulated.

<sup>3</sup> The survey covered 20,000 European Consumers.

<sup>4</sup> The 2021 Survey targeted 1,140 C-level executives, senior managers, and business-unit, department, or division heads representing the full range of regions, industries, company sizes, and functional specialties.

Diagram 1: Pillars of 2030 Strategy



Source: (EC, 2022)

Different EU programmes and initiatives are launched to support the advancement of digital skills and jobs agenda such as:

- ▶ The new European Skills Agenda 2020-2025 aimed at ensuring sustainable competitiveness (in line with the European Green Deal), social fairness (in line with the first principle of the European Pillar of Social Rights) and resilience (based on the lessons learned from the Covid-19 pandemic). It builds upon the ten actions of the EC 2016 Skills Agenda and is also linked to the European Digital Strategy, the Industrial and SME Strategy, the Recovery Plan for Europe and the increased support for Youth Employment;
- ▶ Skills for Jobs in a Green and Digital Economy 2020. To support skills development alongside the digital transition, the EC engaged in: (a) updating the Action Plan for Digital Education, to ensure that digital skills are properly addressed at all levels of education and training; (b) implementing the Digital Europe Program, with a focus on high-level digital skills; and (c) supporting the EU ICT-Jump-Start intensive courses to help the current workforce acquire relevant digital skills;
- ▶ Digital education action plan 2021-2027 - a renewed EU policy initiative to support the sustainable and effective adoption of the education and training systems of EU Member States to the digital age.

The European Commission funds several programmes to support digital learning, such as Horizon Europe and the Digital European Programme, the preceding programmes Horizon 2020, the seventh Framework Programme (FP7), and the Competitiveness and Innovation Framework Programme (CIP) (EC, 2022). The instruments put in place at the EU level for the 2021-2027 budget provide major opportunities for Member States to support the sustainable development of digital skills.

## 2.2. The Albanian ICT context

The ICT sector has seen an impressive growth over the last decade in Albania. According to INSTAT, the number of registered companies in the ICT sector in the last decade has almost doubled (enterprises with 1-4 employees increased by 53%, and those with 50+ employees increased by 124%), resulting in 40% more people employed (Instat, 2022). In terms of ownership, Albanian-owned companies in the ICT sector experienced an increase by 50%, foreign-owned ones tripled, whereas co-owned companies with Albanians as majority owners increased by 154%. Looking at the key financial indicators, the registered ICT sector enterprises generated 37% more revenues by the end of the decade, supporting 60% more investments and contributing to a value-added increase of 8%.



In 2020, 72.2% of the population in Albania used the Internet. In 2019, household internet access reached 82.2%. In 2020, 99% of the population in Albania was covered with 3G and 98% with 4G/LTE. In many respects, Albania finds itself well above the world average, but despite the noted improvements between 2014 and 2020, on certain key indicators, the country's digital divide with the European Region still remains (active mobile broadband per 100 inhabitants, individuals using internet, (%) fixed broadband subs per 100 inhabitants, and broadband speeds). In terms of connectivity uptake, Albania is significantly lagging behind the EU, with 62.1 subscriptions per 100 inhabitants as compared to the EU27 average of 108.8. Albania provides a relatively affordable internet access, but while the ICT infrastructure is well-developed in urban areas, rural connectivity remains a challenge. The lack of rural connectivity is "one of the major gaps" and hampers growth in the country (UN-ITU, 2022). Important digital transformations have been taking place, including the increased administrative capacity to implement the Government's Digital Agenda. Since 2021, 95% of the public services, or a total of 1,217 of which 300 benefit the business, are offered online.

The private sector, on the other hand, has been slow to keep up the pace in terms of digitalization. Albanian firms have poor technological capacities to allow them to upgrade by absorbing existing advanced technologies. E-commerce is a potential tool to overcome the small domestic economy and limited financial resources of the companies, and to close the connectivity gap between the rural and urban areas. While Albania's electronic commerce sector is emerging, it still lags behind its regional peers. In 2022, 13.8 % of the enterprises had sold products/services via their website or dedicated applications, e-commerce marketplace websites, or applications used by several enterprises for trading goods and/or services. The highest share of e-commerce is carried out by enterprises operating in the information and communication activities (31.6 %), accommodation, and food service activities (29.7 %), and professional, scientific and technical activities (25.6%) (Instat, 2022). The share of employees using computers for work purposes is 31.3 % from 27.8 % that was in 2021.

A digital demand assessment indicates that Albanian economic sectors are at different stages of digital development (RisiAlbania, 2021). The financial and BPO sectors are the more advanced, followed by manufacture, whereas hospitality and tourism together with agriculture lag far behind. Absence of digital strategy in place and a limited budget at the company level are reported to be main obstacles. In terms of skills, agriculture and hospitality and tourism count the lowest numbers in dedicated IT staff and a comparatively low level of skills.

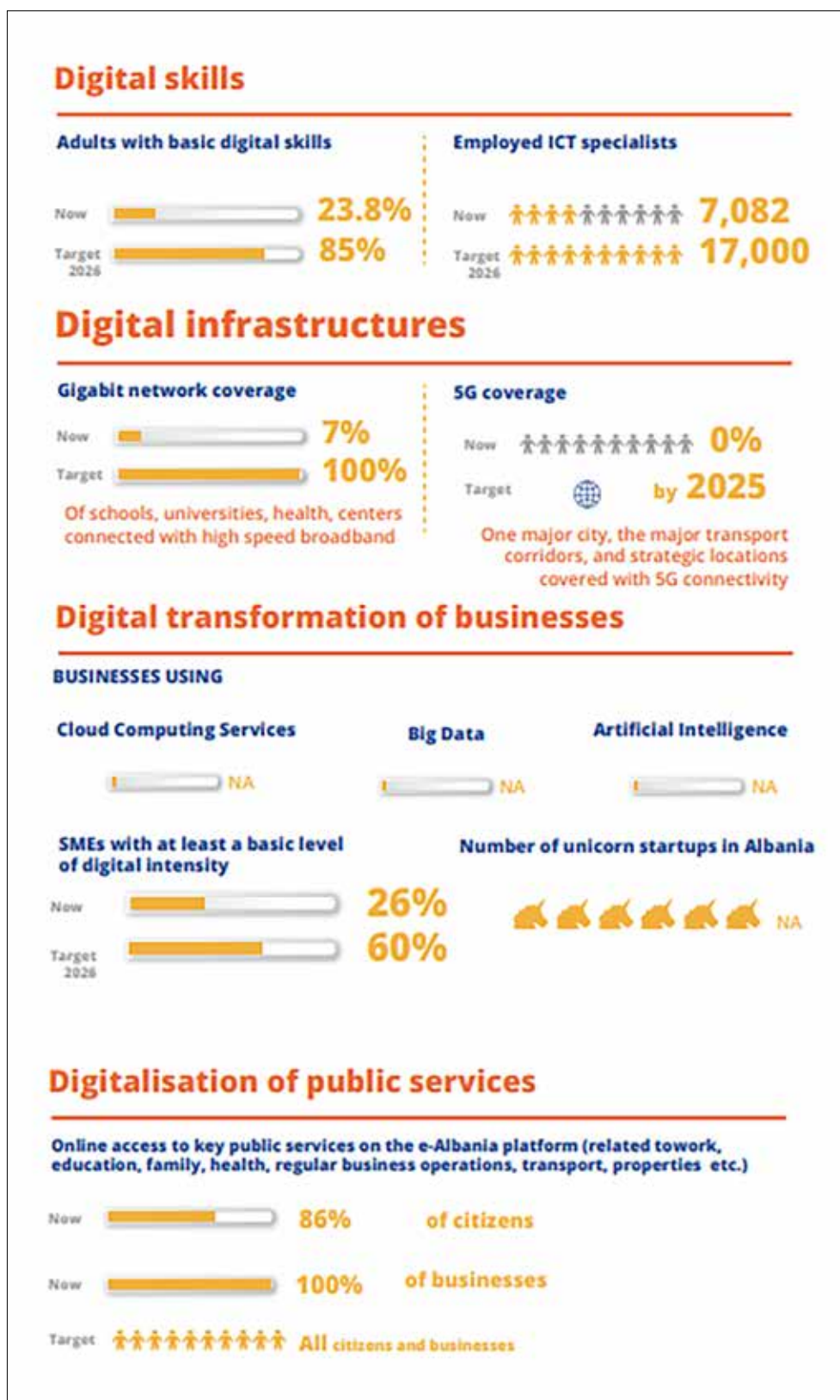
The labour market is lacking digital skills and it offers scarce opportunities for the employees to develop their digital skills. The local ICT sector shows a severe shortage of talent and there is a large gap between the knowledge and skills of IT graduates and industry demands, even at entry level positions lower-level positions. As a result, many companies provide intensive and costly in-house training for graduates, sometimes lasting up to six months (UN-ITU, 2022).

In 2021, 23.8% of the Albanians aged between 16 and 74 years had either basic or above basic digital skills, compared to an average of 56% in the EU27 (*Eurostat, 2022*). Several policy and strategic documents have been launched to address the challenges of digital skills and digital infrastructure in Albania, such as the Digital Agenda +21, the National Plan for Sustainable Development of Digital Infrastructure - Broadband 2020-2025, the National Education Strategy 2021-2026, the National Employment and Skills Strategy 2023-2030, the National Strategy for Scientific Research, Technology and Innovation 2017-2022, the Strategic Plan on the Fifth Generation (5G) Technology for Albania (*AKEP, 2021*), Albania's National Cyber Security Strategy 2020-2025<sup>5</sup>, regional strategies, including SEE-2020 and MAP-REA WB6 (*RCC, 2022*) and the Balkans Digital Highway (*WB, 2022*).

<sup>5</sup> CMD No. 1084 dated 24.12.2020.

The main targets to be achieved under Broadband 2020-2025 are:

**Diagram 2: Albanian context of the 2030 Strategy**



Source: (NAICT, 2022)

### 3. SNA IN ICT

#### 3.1. Objectives and Methodology Objectives

The Information and Communication Technology is a recent and a complex sector, with new activities and professions constantly emerging. It represents the most dynamic industry, often outperforming many other economic sectors (EU, 2021) and is (i) a key driver of significant changes in the economy; (ii) a penetrating sector in most of the industrial areas and most communities through innovation and development processes; (iii) capable of promoting efficiency and creating conditions for innovation and productivity growth, a more efficient way of connecting people and companies and the creation of new opportunities that have an impact on the living standards; (iv) a competition catalyst, since the companies that embrace ICT and innovation are the most successful in their respective areas. The main ICT SNA objective is to obtain information on: (i) the types of job skills and competencies in demand; (ii) emerging jobs; (iii) occupations with changing skills and (iv) the ability of the training system to meet the needs of industry.

##### 3.1.1 Methodology

Different definitions have been used over the years for the ICT sector. According to the latest one by the OECD, “the ICT industries are those whose products (goods and services) have the objective of carrying out or allowing of information processing the communication thereof via electronic means, including its transmission and visual presentation”.

Under this definition, a correspondence between the activities in terms of the ISIC Rev 3.1 and the NACE-Rev 2<sup>6</sup> was provided. The scope of this SNA covers all active companies operating in the computer programming and information service activities sector by December 2021. For the survey was used the Statistical Classification of Economic Activities (NACE Rev.2). The information has been grouped in the two-digit level under the following codes: NACE REV2 6201, 6202, 6203, 6209, 6311, 6312. The data correspond to the calendar year which is equivalent to the fiscal year. The size of the company is defined based on the number of full-time employees.

Initially, the target population was split into two groups, namely, companies with 1-4 employees and companies with over 5 employees. The sampling frame for the computer programming, information service activities sector comprises all active enterprises that fall within the scope of the survey, excluding local branches and the enterprises established after September 1<sup>st</sup>, 2021. A delimitation methodology<sup>7</sup> has been applied to define computer programming and information service activities within the broader ICT sector, which consists of 2,216 companies categorised in two groups: 1,907 companies with 1-4 employees and 309 companies with over 4 employees. 100% of these companies were targeted by the survey. The survey was conducted online for companies with 1-4 employees and through in-person interviews for the enterprises with more than 5 employees. For further terminology reference, the first survey is referred to as the “mini survey” and the second the “survey”.

**Table 1: Company target subgroups and the respective surveying methods**

Target Subgroups	Type of questionnaire	Survey method	Expected response ratio	Sample size
1-4 employees	Two sections	Online	Low (10%-20%)	1,907
More than 4 employees	Four sections	Face to face	High (50%-70%)	309

Source: Author's calculations

<sup>6</sup> Nomenclature of Economic Activities in the European Community.

<sup>7</sup> Delimitation consists in “defining all possible units that compose ICT at its core activities that contribute to build a stronger economic sector, as well as the identification of the main jobs (professions)/qualifications involved.”

The mini survey questionnaire consists of two sections: (i) **General information** (year of incorporation, ownership, employment, employment concerns) and, (ii) **Recruitment for new vacancies and skills development** through education (vacancies over the last 12 months, challenges in filling vacancies, the way vacancies are filled, expected vacancies for the incoming 12 months, skills and criteria that are difficult to find, the approaches adopted to address unfilled vacancies, IT services, database platforms, programming languages that need staff increase, quality of skills provided in educational institutions, cooperation with VET, need for interventions in the educational institutions to improve skills and competences). The survey questionnaire is composed of four sections: (i) **General information on the company** (year of incorporation, domestic/foreign ownership, employment, employment concerns, the economic trend of the company in the last year and the demand for the offered products and services); (ii) **Abilities and skills of the existing staff** (skills' shortage by occupation, leading causes for having underqualified staff for the job and actions to address existing skill shortage); (iii) **Recruitment for new vacancies** (vacancies over the last 12 months, arising challenges, ways to fill in vacancies, the occupations that left the company, expected vacancies for the incoming 12 months, skills and qualifications that are hard to find, approaches followed to address the vacancies, IT services, database platforms, programming languages that need staff increase); (iv) **Training** (training and level of importance, training barriers, training structures in place, training fund availability, number of trained employees and the delivered trainings, skills' quality provided by educational institutions, cooperation with VET, needs for intervention in the educational institutions to improve skills and competences).

The data collection unit is "Occupation". Wherever possible, information is collected on gender and age-group basis (15-29 years). The survey and mini survey were conducted between December 2021 and January 2022. The survey had a response rate of 60% (the rest either refused or their registered address was wrong) and the mini survey 19%. The lowest response rate in the mini survey (0.7%) corresponds to one-employee enterprises (1,623). The vast majority of companies under this category consist of freelance and sub-con-

tracted professionals registered as "natural entities" (favourable fiscal incentives). **Given the extremely low response rate and the relatively small influence in the market of one-employee enterprises from the skills needs perspective, this business category was excluded from the Frame.** The response rate for companies with more than one employee is about 40 % (19% for the subgroup of 2-4 employees and 63% for 10 to 49 employees, respectively). Using strata, based on the number of employees and NACE code, statistical weights are calculated, which enabled extrapolation of the results for the entire population of businesses.

The survey included 593 companies<sup>8</sup> of which 237 filled in the questionnaire. The estimated number of companies with more than one employee operating in the sector of computer programming, information service activities (the Frame) is 557, of which 261 companies have over 5 employees. The decrease in companies with more than 5 employees, from 309 in the original target population to 261 in the updated Frame, has two main reasons: the reduction of staff (some employees turned into freelance service providers for fiscal reasons), current activities not matching with the NACE code in the INSTAT registers. The companies in the Frame have 7,371 employees, of whom 4,679 working in IT job profiles.

Non-response adjustment. Design weights were adjusted for non-responses inflating the weights by the inverse of the response rate within each stratum, by size and location. Sampling weights were used for the extrapolation of national estimates, based on the sample results.

Calibration. The adjusted sampling weights were fine-tuned based on the results of the population totals and the nearly unbiased estimates obtained from non-responses.

Data integrity and enhanced data quality control was used to identify data entry errors, missing values, and outliers. Coding under NACE Rev 2 and the International Standard Classification of Occupations (ISCO) is done by INSTAT.

<sup>8</sup> 36 enterprises in a weighted total did not fall within the scope of the survey, due to changing their main activity or inaccurate classification in the INSTAT enterprise database. As such, they were excluded from the valid data. Additionally, a small percentage of enterprises have increased or decreased in size, falling on a different sample stratum.

Data processing and analysis was carried out in compliance with the specific survey objectives.

**Table 2: Frame and Sample. Number of the active businesses in the scope**

Number of employees (data before survey)	Target Population (The Frame)	Sample (census)		Response Ratio		Updated size of the Frame	
		Businesses	%	Businesses	%	Activity out of the scope	Population (estimation)
2-4 employees*	284	284	100%	53	19%	13	296
5-9 employees	137	137	100%	78	57%	10	92
10-49 -"-	141	141	100%	89	63%	11	140
50-249 -"-	30	30	100%	16	53%	2	28
250-500 -"-	1	1	100%	1	100%	0	1
<b>Total</b>	<b>593</b>	<b>593</b>	<b>100%</b>	<b>237</b>	<b>40%</b>	<b>36</b>	<b>557</b>

\*Online mini survey

## 3.2. Survey Results and Findings

### 3.2.1 Sector profile and employment

The estimated number of companies operating in the computer programming and information service activities sector in Albania is 2,180 that count 8,994 employees, of whom 6,270 (70%) are engaged in ICT job profiles. The sector is largely dominated by one-employee companies (74%), but the larger share of employment (75% of the IT profile employees) comes from the businesses with more than 1 employee (82%). The SNA is comprised of 557 enterprises with more than one employee that, together, employ 4,679 people in IT profile jobs (63%), the majority whom have a degree in computer sciences, and 2,692 people in other jobs (37%) mainly data entry/ call operators and accountants. 37% of IT employees are females. The sector's workforce is predominantly young, with 64% working as staff and 57% as IT profile employees. The majority companies operating in computer programming and information service activities are in Tirana (81%) and employ 93% of the total sector workforce and 91% of IT profile employees. Durrës is the second most populated region. Domestically-owned businesses are the largest employers in the sector (75%).

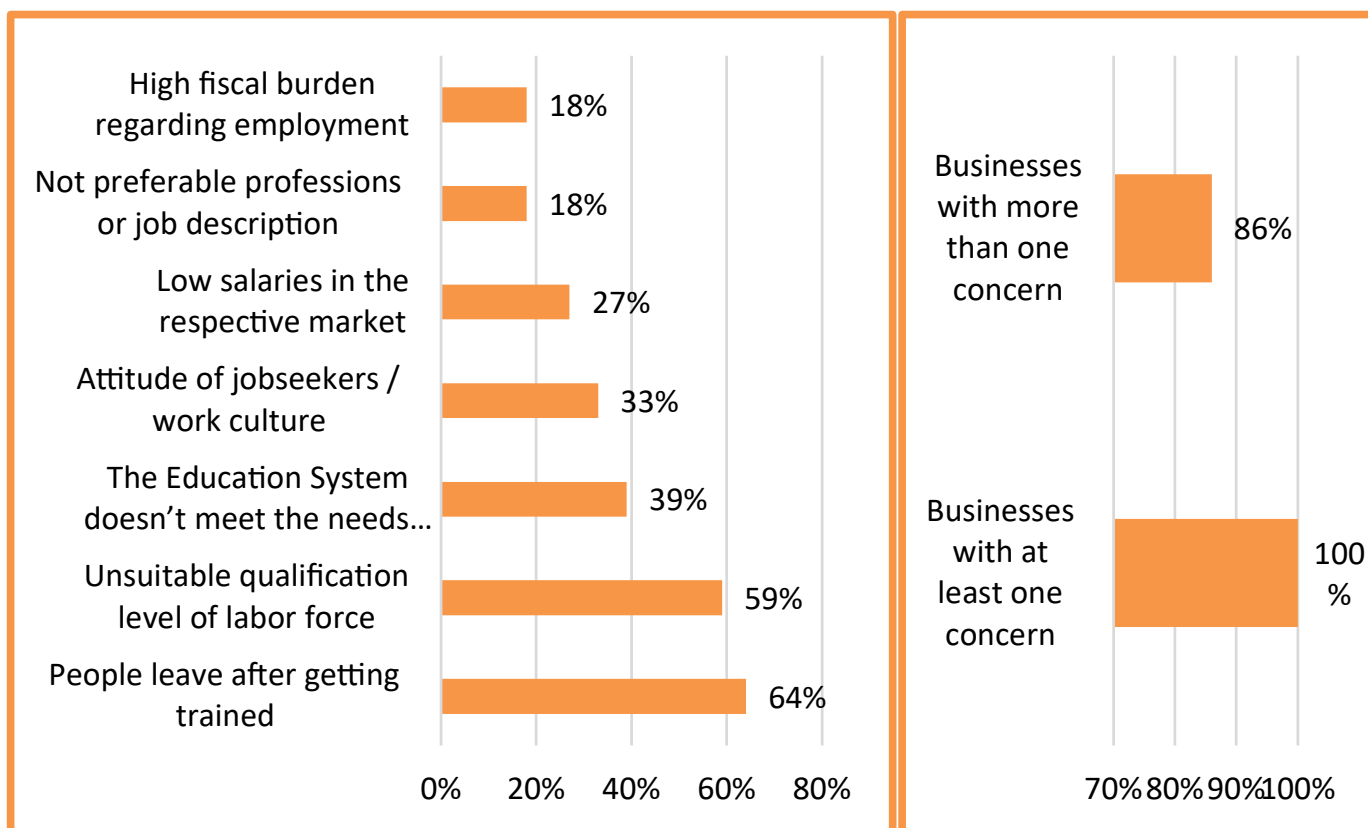
The average active company age in the sector is 6 years. More than 25% of the companies are at the start-up phase, 14% have been operating for more than 10 years, and more than half have been established in the last 5 years. Large-size companies constitute a small portion of the sector (5%), but they employ 41% of the workforce. 70% are small companies with 2-9 employees that employ 20% of the sector's working force. Outside the capital, nearly every enterprise is small sized. Medium-to-large companies constitute 36% in Tirana and only 5% in other districts.

### 3.2.2 Business Employment-related Concerns

Every single business identified at least one concern and 86% of them more than one. Staff mobility after being trained (64%) is the main concern for companies, followed by the under-qualification of the labour force (59%). Wages, job preference and fiscal burden are concerning for less than 25% of the companies (fiscal burden 18%, job description 18% and remuneration 27% in average). Companies stated that employees leave for other employers (inside and outside the sector), to emigrate, work as freelancers or to start their own business. The education system not meeting the needs for skills of the sector was admitted as a concern by 39% of the companies.



**Graph 1: The major concerns of employment in the Frame (sorted)**



### 3.2.3 Company Economic Prospects

Companies were asked to offer an outlook of their economic trend for the last 12 months based on three indicators: turnover, employment, and asset value. A total of 57% of the companies reported an increase in at least one of the indicators and stability concerning the other two, which is proof that the ICT sector is growing. 49% of the companies reported an

increased turnover, 44% increased employment and 29% increased assets. On an average, the number of companies showing deteriorating indicators is insignificant (mostly companies based outside Tirana), with 33 % reporting a fall in turnover, 38% a decrease in employment and 44% a reduced value of total assets. Enterprises outside of Tirana are small in size and they are largely affected by the IT staff migration to Tirana<sup>9</sup>.

**Table 3: The economic trends of the businesses in last 12 months by location (in %)**

Indicators	Outside Tirana			Tirana (the capital)		
	Increasing	Unchanged	Decreasing	Increasing	Unchanged	Decreasing
Turnover	40	26	33	50	35	15
Number of Workers	35	27	38	45	41	14
<b>Total Assets</b>	<b>31</b>	<b>25</b>	<b>44</b>	<b>29</b>	<b>68</b>	<b>3</b>

*Note: The figures are only for the businesses that 12 months before had more than 4 employees*

<sup>9</sup> Figures refer to the companies with more than 4 employees 12 months before the survey.



54% of the companies report increased demand for products/services over the last 12 months and only 15% have experienced a downward trend in this respect. The sector manifests a highly optimistic outlook, with 70% of the companies anticipating an increase of demand for products/services for the incoming year, whereas only 6% are pessimistic in this respect.

### 3.2.4 Abilities and Skills of Existing Staff

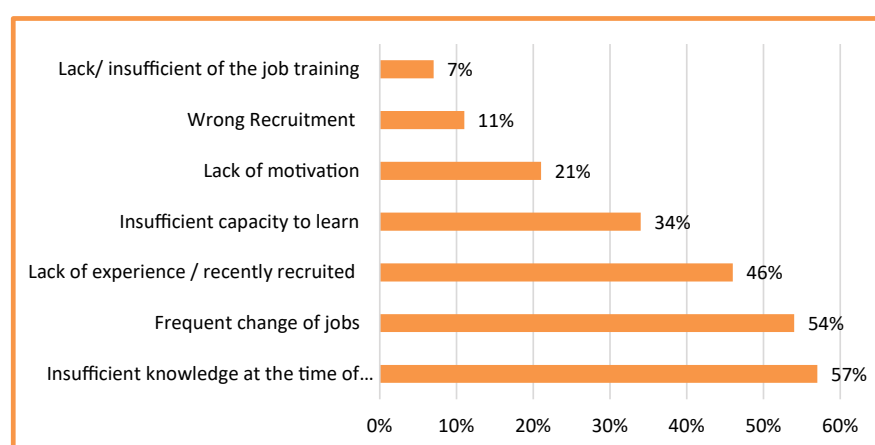
There are 51% of the businesses (which engage 20% of employment in the sample and 11% of employment in the sector) declaring skills' shortage for 24 occupations. Programmer/Software Developer is ranked the first with noticeable skills' shortage (264 employees) followed by IT support specialists (60 employees) and technicians for FO/data networks (32 employees). There is a very different picture of the skills shortage in locations outside Tirana, 49 cases with skills shortage (7% of the total number) refer to installation and support of the ICT systems. After aggregating the 9 software profiles, it results that 50% of the employees with skills shortage refer to "installation and support of the ICT systems", which represent the larger occupational group in IT companies. The second largest group is "system administrator". 15% (102 employees) of the existing system administrators are declared to have skills' shortage. Technicians for FO/ data network is the most quoted occupation with skills' shortage outside Tirana meaning that even cabling technicians are difficult to be found with the necessary skills, while 1/3<sup>rd</sup> of the population lives in these areas.

80% of the total number of employees in the surveyed businesses and 89% of the total number of the employees in the Frame are with adequate skills. Software developers and programmers result to be the most skilled occupational group. For those with inadequate skills, the enterprises are asked on 10 lacking skills and requirements (professional skills, ability to learn at the job place, creativity and innovation, communication skills, ability to identify & solve the problems, organizational skills, foreign languages knowledge, ability to work directly with clients, possession of professional ethics, ability to work in a Team)<sup>10</sup>. "Professional skills" are the most reported skills' shortage (75% of the cases) followed by "ability to learn at the job place" (41%) and "creativity and innovation" (40%). Ability to work in team, professional ethics and ability to work with clients are the least quoted skills with shortage. IT support specialist that lack professional skills (97%) do lack also many other skills simultaneously such as communication skills (92%), creativity and innovation (84%), organizational skills (84%), ability to learn at the job place (75%), ability to identify & solve the problems (72%), foreign languages knowledge (72%).

### 3.2.5 Causes for skills' shortage and ways to address

Insufficient knowledge at the time of recruitment is the most frequent cause of the skills shortage (57% of the cases), followed by frequent change of jobs (54% of cases) and lack of experience/recently recruited. Neither wrong recruitment, nor insufficient job training are causes for the identified skills' shortage.

**Graph 2: Frequency of causes that staff is not enough qualified (sorted, % over total number of cases)**



<sup>10</sup> Each company had the options to choose 0-6 professions, so a minority is represented with more than one profession in the aggregate figure, 1 case = 1 employee having 1 skill shortage on its job position.

The businesses declare that increase of trainings (31%), improvement of recruitment procedures (30%) and staff replacement (25%) are used to address the existing skills' shortage. Outsourcing of services to specialized experts/ companies or certification/licensing programs (which are a step beyond training), hiring foreigners or exploiting state employment schemes are highly exceptionally used.

**Graph 3: Businesses' actions to address skills shortage of the current employees (sorted, % over total number of cases)**

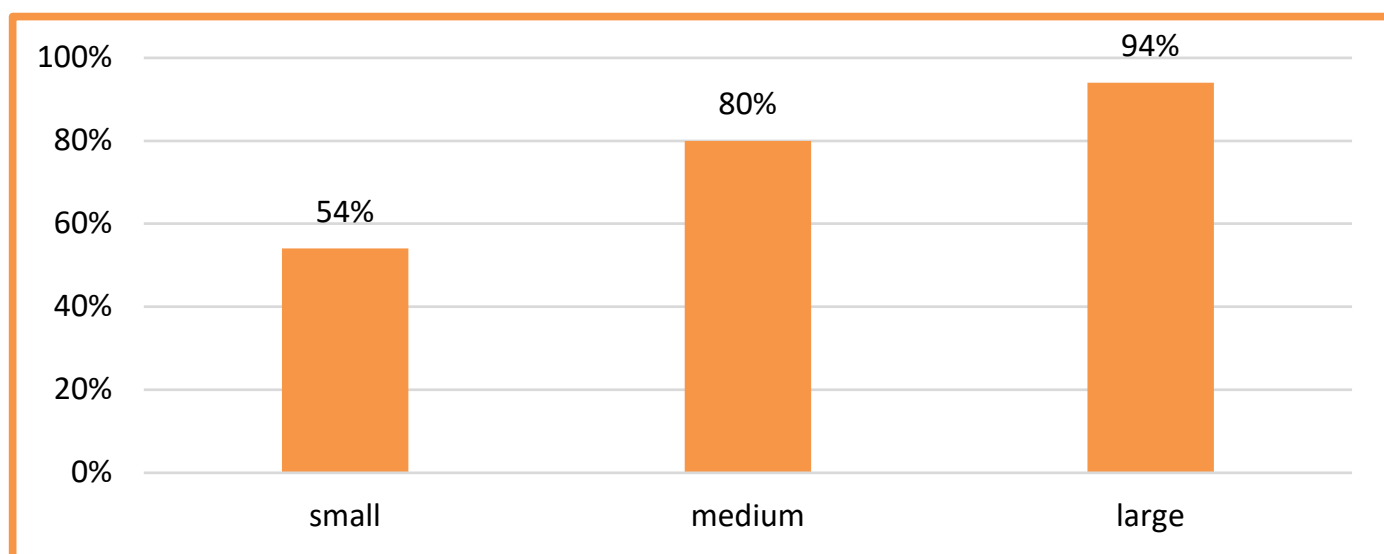


### 3.2.6 Recruitment for new vacancies

63% of the businesses declare to have had a staff increase over the last 12 months. Over 80% of the medium and large size businesses and 54% of the small businesses in the Frame declared to have had vacancies over past 12 months. Filling vacancies seems a rather challenging task for companies in and out of Tirana, with 90% of the companies operating outside of the capital and 79% in the capital reporting difficulties

in hiring employees. Announcements in dedicated job portals and/or social media is the top most used method (it is the first option in 36% of the cases), followed by postings on the company website (28% of the total cases). Referral from acquaintances, relatives and friends is the second/third option (28%). Public employment offices or private head-hunting agencies are used quite rarely to fill in vacancies.

**Graph 4: Frequency of businesses having vacancies in the last 12 months by size (total of 349 businesses)**



### 3.2.7 New Recruitment Challenges

Companies were asked to assess the challenges they faced filling the vacancies for 5 occupational groups, respectively, “managers”, “experienced ICT specialists”, “junior ICT Specialists”, “helpdesk and support” and “sales and marketing” in a range of difficulty from one to four, where 1 was “there is no existing difficulty” and 4 was “significant obstacle”. Companies rank the aspiration of applicants to migrate as the main recruitment obstacle for each occupational group. They confessed that they would not prefer and often avoid hiring candidates with future migration plans, as it is costly and disruptive for their business. Four out of five occupational group fall within range 4 or under “significant obstacle”, due to the candidates’ migration plans. “Insufficient work experience” is reported as the second biggest obstacle to find recruits, whereas other listed obstacles such as “insufficient supply of specialist with adequate skills”, “expected short length of stay in the company”, “unattractive wage level”, “non-adequate formal education” etc., fall between the low-to-average range of difficulty. Soft skills such as communication, appropriate demeanour/integrity, positive attitude learning attitude are assessed as minor hiring obstacles. Future migration seems to have eclipsed all other difficulties.

### 3.2.8 Staff mobility

Companies were asked about the occupations and

respective number of employees who had left the company over last 12 months. The estimated aggregate figure was 1,095 employees (885 having an IT profile). The average IT staff turnover is 19%, namely, 2.7 times higher than that of the non-IT personnel (7%). In terms of occupations, the largest group of employees that moved out of their companies over the last 12 months is “software engineers and developers” (650 experts or 59% of those who left). The second most mobile occupational group is “system and network engineers” (186 experts or 17% of those who left).

### 3.2.9 Future Employment Prospects

Of the total number of the companies in the Frame, 59% have stated to have new staff recruitment plans of for the coming 12 months. The intended total number of the new staff to be recruited is 1,948 people, which represents a 26% employment growth in the Frame. About three quarters (1,478 people) will be IT-educated specialists. Assuming that the companies will be successful with their recruitment plans, the number of the IT specialists in the Frame will increase by 32%. That is an ambitious and hardly feasible goal, considering the current labour market supply and the high emigration pressure.

A growing demand for programmers/ developers has increased the average remuneration level for them. Companies report that the entry-level/junior salary is the highest in the labour market. The statement is

supported by the official. Recent INSTAT data show that the average gross monthly wage in Albania is ALL 59,242. The ICT sector staff is the second most paid after the financial and insurance group of activities, but the salary growth rate is much higher for ICT sector than for financial and insurance activities (33.5% vs. 12% since 2019). The growth rate for non-IT staff is about 17%, which is also high (Instat, 2022).

Companies expect to have 950 new vacancies for “software engineers and developers”, which is almost half of all the forecasted recruitment in the Frame (49%). 737 software engineers and developers (38% of total new recruitment) will be programmers/developers, while 213 of them (11%) will be software architects, web designers, DevOps, testers, etc. The second largest group of new recruitment over the next 12 months, is “system and network engineers”, with 469 vacancies or 24% of the total. Recruitment in the non-IT professions is dominated by operators (8%) and accountants/economists (8%). The demand for accountants in the sector comes from the companies offering remote outsourcing support related to CRM/ERP applications.

It seems that recruiting IT-profile staff is more challenging compared to non-IT ones. This is true for any single profile within the broad IT profile group. New employees with profiles like DevOps, IT engineer/ system admin, non-IT engineer, IT technician (outside the capital), senior developer, are difficult to find in over 95% of the cases, whereas other profiles such as software design analyst, accountant, digital marketing expert, business consultant, operator, etc. generally do not pose any difficulties to fill in. At least 78% of the vacancies in the Frame companies over the next 12 months will prove challenging to fill in.

### 3.2.10 Skills criteria/requirements difficult to find

Companies report that what job applicants lack the most are work experience (75%), professional skills (72%), interest/motivation for that kind of job (54%) and the ability to identify & solve the problems (44%). Other listed skills/requirements are less challenging to find. Companies were asked what skills/requirements were the hardest to find for the 7 occupational groups,

namely, software engineers & developers, system & network engineer, non-IT expert, operators & support jobs, sales & marketing, IT technicians, project manager. The range of difficulties varies among professions. Professional skills (91%), communications skills (68%), work experience (85%), interest/motivation for the kind of job (81%) and ability to identify & solve the problem (74%) are the most frequent requirements/skills that companies find difficult to meet. Hard-to-find skills/requirements for each job profile include: (i) System & network engineer- *professional skills (91%), ability to identify & solve the problems (74%), communication skills (68%), work experience (85%) lack of interest/motivation (81%)*; (ii) Non IT Expert - *Work experience (63%)*; (iii) Sales & marketing - *work experience (62%), professional skills (53%)*; (iv) IT technician - *professional skills (72%), adequate education level (66%) and lack of interest/motivation 78%*; (v) Project manager - *work experience (77%)*. Generally, job applicants in the categories of sales and marketing, operators and support jobs meet the skills and requirements of the companies in the Frame.

Different approaches are used (often in combination) to mitigate the issue of filling vacancies. Enhancement of the recruitment procedures (51%), training of existing staff through privately hired training providers (50%) and increase of the salary and benefits (44%) are the solutions applied most frequently by companies. It is very rare for them to rely on a State employment/training scheme as a way out, with only 6% of the companies reporting to have used it.

Companies were asked to identify the IT services for which they need staff capacity/skill building. We found that they to use a very wide range of IT services as part of their daily activities, which is imposed by the small market size. There is not enough market room for specialist services. Software and application development are the widest used services in the sector (88% of the companies), followed by web designing services (73%). These are also the services more often in need of additional capacities or skills for 44% and 31% of the companies in the Frame, respectively.

The majority of the companies in the Frame (53%) have a certain established level of operation with da-

database management, which demonstrates a significant presence of the database management in business operations. Overall, about 31% of the companies are in need of more capacities for at least one database platform. About 22% of the companies already have sufficient capacities in place. The most used database platform/technology across the sector is MYSQL, (43% of the companies). 18% of the companies in the Frame need additional capacities or skills related to its operation.

Most of the companies in the Frame (56%) report they operate with programming languages, about 36% of the companies need increased capacities for at least one programming language they use, and nearly 20% already have sufficient capacities in place. The most used programming languages across the sector are HTML, Java and JavaScript (used by 44-46% of the companies). These are also the programming languages where additional capacities or skills are needed for an estimated 18% - 20% of the companies in the Frame. The reason why a basic and simple language like HTML is a top priority for companies is an indicator of the robust presence of small companies working mainly in front-end programming for websites or web applications.

### 3.2.11 Training

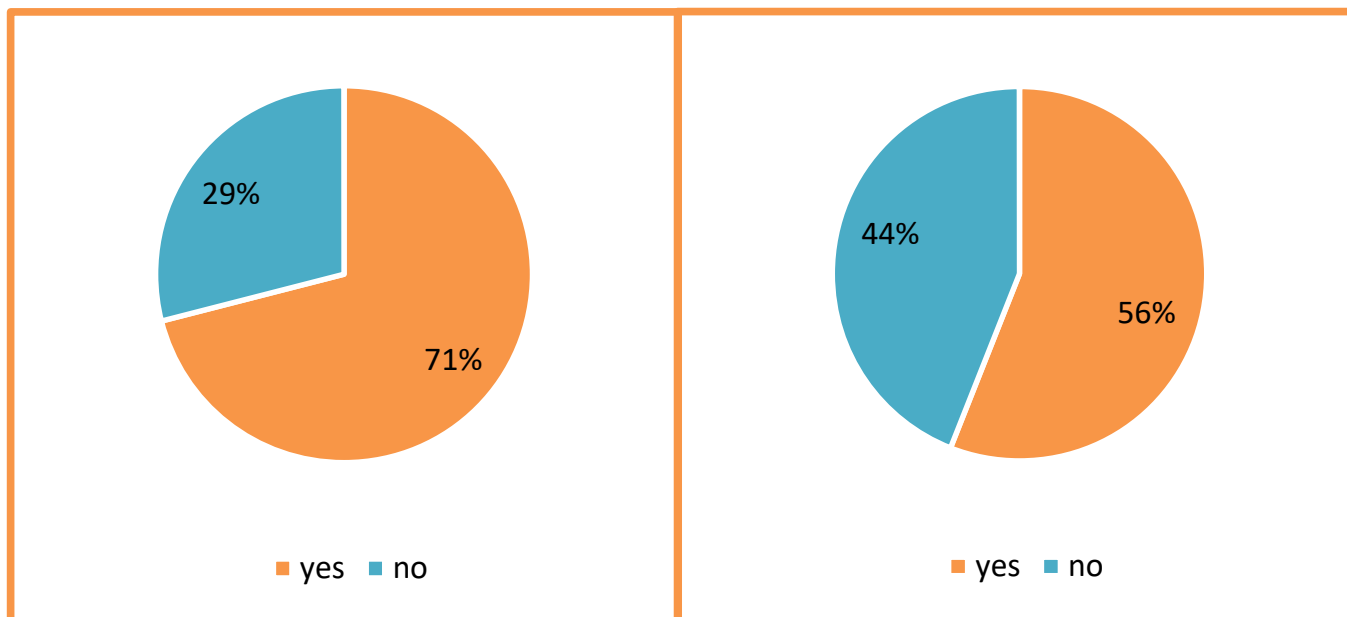
On-the-job training from experienced company staff is the most frequent type of training applied by 90% of the companies, with 69% of them considering it as very important. The second most frequent training method used by companies is training from technology suppliers (55% of the companies). Certification programmes on international standards/brands (Cisco, Microsoft, Oracle, HPE, Dell, ITIL, CompTIA, etc.) are used as a benchmark in the sector, but it appears that large companies as well consider them to be of great importance. The staff of 75% of the large companies go through international certification programmes, and all large companies state that certification is important. The least used training is from vocational schools/centres (9% of the businesses), training from a public training institution (10%) and from private training providers (17%), while training abroad is used by 32% of the businesses, although it is costly.

Companies usually cover all the training cost (through Government programmes, donors and employees are completely excluded as a source of financing for the training). This explains why companies are concerned about the high mobility of trained employees along with the low supply in the labour market.

Scarce training funds seems the second most important barrier for training (46% of the companies), following the frequent workforce mobility (50% of the companies). Insufficient time for training (23%) is another barrier. Lack of trainers in the local market and lack of staff motivation to attend training are insignificant barriers.

Considering these training barriers by the size of the business, we find that frequent workforce mobility, a lack of courses and difficulties in finding trainers are mostly seen as barriers among large-sized companies (76% vs. 47% and 31% vs. 18%, respectively), whereas the scarcity of training funds ranks higher for small and medium size enterprises (49% vs. 19%). Most businesses have a training structure or budget (71%) and there are 56% of the businesses declaring to have a separate training budget. Generally, companies use both local (61% of the companies in the Frame) and international training experts (49% of companies in the Frame). Coaching by local trainers (63%) and webinars for international trainings (89%) have been reported as the dominant training method by the business.

**Graph 5: Frequency of having a training structure (part A) and separate training budget (part B) for medium and large companies**



Most companies (54%) did not organize any training over the last 12 months. A total of 1,386 people or 19% of the entire staff in the sector received training. Almost all trained employees (1,324 or 96% of the total employees) are from companies located in Tirana. Small and medium size enterprises have a relatively higher ratio of trained employees compared to the large ones (21% vs. 16% respectively). Over last 12 months, 407 training sessions were reportedly delivered in the sector (an average of 3 to 4 employees per one training session:  $1,386 / 407$ )<sup>11</sup>. Around 63 training sessions or 15% of the total were not directly related to IT knowledge/skills. Near half of the trainings sessions (48%) fell under the category of programming languages and platforms, followed by ICT systems and their integration (21%). The rest were delivered by an insignificant number of companies.

An exhaustive list of delivered trainings is presented. Front-end languages training sessions (React, Javascript, HTML, etc.) were the most frequently delivered. The second most delivered training was full-staff development (a total of 48 training sessions). It is evident that the main focus of the IT services in Albania is on the front-end programming/web development. That

coincides with the previous survey findings that highlighted front-end capacities as the skills most frequently skills in the company compared to other skills. The spectrum of training subjects related to programming languages and platforms is really wide, which is another evidence of a blooming programming market in Albania. On the downside, there are relatively few training sessions focusing on modern technologies, like I-cloud computing, artificial intelligence and block chain.

Companies are relatively satisfied with what education offers at every level. The higher the education level, the larger the share of companies that are satisfied or very satisfied. Thus 57% of the enterprises report to be satisfied with the level of skills and competences acquired in the secondary education. This figure increases to 75% for individuals who hold a master's degree. However, cooperation between the business and education institutions is at a low level. One fourth of the companies cooperate with the universities, and only 8% cooperate with secondary vocational schools. Business companies are supportive of every single ongoing/planned development in the educational institutions that contributes to quality education. The absolute majority of the companies consider them important or very important.

<sup>11</sup> A training series means trainings done by one company for a specific profession for a specific subject: 1 training series = 1 company x 1 profession x 1 subject x N employees x C sections/classes.



The following profiles are indicated to have an increased number of students:

**Table 4: Number of students per profile indicated**

Profession/Specialty	Number of cases
Software engineers and developers	572
System and network engineers	284
Non-IT experts	80
Sales and marketing	28
IT technicians	26
Operators and supporting jobs	13
Project managers/ coordinators	6
Total	1,009

*Case = 1 business x 1 profession group x 1 specialty*

## 4. DISCUSSIONS ON MAIN FINDINGS

- ▶ Albania has an estimated number of 2,180 companies operating in the sector computer programming and information service activities in Albania, with 8,994 employees, of whom 6,270 (70%) working in ICT jobs. The sector is dominated by one-employee enterprises (74%), mostly based in Tirana (81% of the companies/91% of the ICT employment), largely domestically owned (75% of employment), male-dominated employment (63%), young age companies/ employees (6 years old/ 57% of the IT jobs have 18–29-year-old employees).
- ▶ While every company has reported at least one concern and 86% more than one, the major issue is staff mobility after being trained (64%) and labour force under-qualification (59%). The salary level, terms of reference for the job and the fiscal burden are concerns for less than 25% of the business in the sector. 39% of the companies feel that education system does not meet the needs of the sector for skills. The average IT staff turnover is 19%, which is 2.7 times higher than the overall staff turnover of the non-IT personnel (7%). Software engineers and developers are the largest occupational group that moved out of their companies in the last 12 months, followed by system and network engineers.
- ▶ The sector is growing. Over the last 12 months, 57% of the companies reported growth in at least one indicator and stability in the other two (turnover, employment and value of assets). It was quite the opposite for companies operating outside of Tirana, who reported decline in activity and are largely affected by the IT staff migration the capital city. The sector remains highly optimistic for the future. The majority of the companies, 70%, anticipate an increase of demand for products/services in the coming year, with only 6% showing a pessimistic outlook.
- ▶ The large majority of the sector employees has adequate skills. Occupations like programmer/ software developer, IT support specialists (60 employees) and technicians for FO/data networks show skill shortage. Installation and maintenance of ICT systems represent the largest occupational group reportedly suffering from skill shortages in the IT companies not based in Tirana. In other words, findings indicate that outside of Tirana there are difficulties in finding even skilled cabling technicians, while one third of the population lives

in these areas.

- ▶ “On-the-job learning ability” and “creativity and innovation” are the most lacking among 9 listed skills apart from the professional ones (ability to learn on the job, creativity and innovation, communication skills, ability to identify & solve problems, organizational skills, foreign languages competence, ability to work directly with clients, having professional ethics, ability to work in a team). Under skilled IT support specialists (the larger in IT businesses) also show problems in communication skills, creativity and innovation, organizational skills, ability to learn at the job place, ability to identify & solve the problems, and competence in foreign languages. Training, improved recruitment procedures and staff replacement are used to address the existing skills’ shortage. Outsourcing of the services to specialized experts/companies or certification/licensing programmes, hiring of foreigners, or the use of State employment schemes are exceptionally rare.
- ▶ Most of the companies reported vacancies over the last 12 months, but filling them seems a very difficult task for almost all of them, inside and outside Tirana. Announcements in job portals and/or the social media is the most used method, while referral from acquaintances, relatives and friends is used as second/third option. Public employment offices or private head-hunting agencies are very rarely used for recruitment. The applicants’ aspiration to migrate is reported as the main difficulty companies’ face when it comes to recruitment, while all the other difficulties are of minor importance compared to that. Candidates with plans for future migration are avoided, as they are considered costly and disruptive.
- ▶ 59% of the companies in the Frame report an average staff increase of 26% (75% hold an IT degree) in the coming 12 months, a very ambitious target considering the current supply and the high emigration pressure. It is expected that 78% of the vacancies in the Frame companies in the next 12 months will be difficult to fill in. There is a high demand for programmers/ developers. Companies state that entry-level/junior position salaries are the highest in the labour market (according to INS-TAT, ICT sector staff is the second most paid after

financial and insurance group of activities, but with a higher salary’ growth rate (33.5% vs. 12% since 2019). Software engineers and developers comprise almost half of all the forecasted recruitments in the Frame (49%), followed by system and network engineers. Almost in all the cases, the most difficult to find are the people with the profile of DevOps, IT engineer/System Admin, non-IT engineer, IT technician (outside of the capital), senior developer, whereas vacancies for software design analyst, accountant, digital marketing expert, business consultant, operator, etc., are not difficult to fill.

- ▶ The hard-to-find skills/criteria for each job profile include: (i) system & network engineer- professional skills), problem identification & solving skills, communication skills, work experience, lack of interest/motivation; (ii) non-IT expert - work experience; (iii) sales & marketing- work experience, professional skills; (iv) IT technician - professional skills, adequate level of education and lack of interest/motivation; (v) project manager - work experience. Improvement of the recruitment procedures, investment in training for the current staff by hiring private training providers and the increase of remuneration and benefits for the employees are the most applied solutions by the business.
- ▶ Specialized services are not yet an option for IT businesses due to the small market size. Software and application development followed by web designing services are the most used services in the sector. The majority of the companies in the Frame have a certain level of operation with database management. The most used database platform/technology is MYSQL. Most of the companies stated that they operate with programming languages and need more capacities for at least one programming language they use. The most used programming languages are HTML (a basic and simple language due to a robust presence of small companies working mainly in front-end programming for websites or web applications), Java and JavaScript.
- ▶ Software engineers and developers, system and network engineers, non-IT experts, sales and marketing, IT operators and supporting jobs, technicians, project managers/ coordinators are the profiles expected to see an increased number of students.

## REFERENCES:

- [1] AKEP. (2021). Strategic Plan Public Consultation, English version.
- [2] EC. (2019). Strategy priorities 2019-2024: Europe fit for digital age - Europe's digital decade and targets 2030.
- [3] EC. (2022). Digital strategy policies - Digital learning.
- [4] EC. (July 2022). 2022 Predict Dataset - The EU ICT sector and its R&D Performance, JRC Digital Economy.
- [5] EU. (2021). Predict Key Facts Report.
- [6] Eurostat. (2022). Statistics explained, ICT sector - value added, employment and R&D.
- [7] Instat. (2022). Business Register, Entreprises structural survey.
- [8] Instat. (2022). Usage of information and Communication technologies in enterprises.
- [9] Instat. (2022). Wage statistics report.
- [10] ITU. (2021). Digital trends in Europe, ICT trends and developments in Europe 2017-2020.
- [11] McKinsey. (2020). Europe's digital migration during Covid-19: Getting past the broad trends and averages.
- [12] McKinsey. (2021). Global Surveys, 2021: A year in review.
- [13] OECD. (2022). Skills for the Digital Transition: Assessing recent trends using big data.
- [14] RCC. (2022). Priority areas: Multiannual action plan for a regional economic area in the WB map.
- [15] RisiAlbania. (2021). Key current and future priority sectors of the Albanian economy.
- [16] RisiAlbania. (2021). Market assessment of Digital Solution Opportunities in the Albanian economy.
- [17] UN-ITU. (2022). Albania Digital Development Country Profile.
- [18] WB. (2022). Country Brief: Balkans Digital Highway Initiative.





# ROLI I ZHVILLIMIT URBAN NË RRITJEN E QËNDRUESHME MJEDISORE-EKONOMIKE

## PERSPEKTIVAT DHE SFIDAT NË SHQIPËRI

**FABJOLA DORRI, PHD CANDIDATE**

Universiteti i Tiranës, Fakulteti Ekonomik  
bejajfabjola@gmail.com

**PROF. DR. BESA SHAHINI**

Universiteti i Tiranës, Fakulteti Ekonomik  
besashahini@feut.edu.al

### Abstrakt

Urbanizimi në Shqipëri ka qenë në rritje gjatë dekadave të fundit. Aktualisht, në vendin tonë, 63,7% e popullsisë jeton në zona urbane. Sipas Bankës Botërore, në Shqipëri zonat urbane japin një kontribut në Produktin e Brendshëm Bruto prej rreth 89,8% krahasuar me zonat rurale në nivelin e 10,2%. Në anën tjetër, urbanizimi ka pasur një ndikim të rëndësishëm në mjedisin natyror. Urbanizimi ka prekur nevojën e lartë për banesa në zonat urbane, duke ndërtuar në mënyrë të pashmangshme dhe duke shkaktuar ndotjen e ajrit dhe mjedisit, si edhe shkatërrimin e pasurive natyrore. Ky artikull synon të kontribuojë në literaturë dhe të analizojë marrëdhënien midis urbanizimit, rritjes ekonomike dhe emetimeve të karbonit në Shqipëri, duke përdorur modelin "autoregressive distributed lag" (ARDL). Studimi jonë sugjeron se politikbërësit duhet të vënë prioritet në investimet në infrastrukturën urbane të qëndrueshme dhe burime të ripërtëritura energjetike për të promovuar rritjen ekonomike të qëndrueshme mjedisore. Duke zbatuar politika që inkurajojnë zhvillimin urban të qëndrueshëm dhe balancën e rritjes ekonomike me uljen e emetimeve të karbonit, Shqipëria mund të kontribuojë në nismat globale drejt një të ardhmeje më të qëndrueshme.

**Fjalë kyçe:** Fjalë kyçe: Urbanizim; Mjedis; Rritja ekonomike

## 1. HYRJJE

Marrëdhënia midis urbanizimit, rritjes ekonomike dhe mjedisit është shumë komplekse. Urbanizimi shpesh ndodh për shkak të rritjes ekonomike dhe rritjes së popullsisë. Por nga ana tjetër urbanizimi dhe rritja ekonomike shoqërohen me pasojat të dëmshme për cilësinë e mjedisit. Arritja e një urbanizimi dhe një ekonomie të qëndrueshme është fokusi i çdo qeverie, sidomos të vendeve në zhvillim, duke e bërë në të njëjtën kohë edhe fokus të shumë studiuesve në kërkimet e tyre. (Zhao, Y.; Wang, S., 2015)

Më shumë se gjysma e popullsisë së botës jeton në zonat urbane (World Economic Forum, 2022). Statistikat tregojnë se qytetet e vendeve në zhvillim kanë një rritje më të shpejtë të popullsisë e cila vjen si rezultat i zhvendosjes së njerëzve nga zonat rurale në ato urbane. Në vendet në zhvillim, urbanizimi është i lidhur ngushtë me industrializimin dhe rritjen e të gjithë sektorëve ekonomikë. Kjo zhvendosje shoqërohet me infrastrukturë të pamjaftueshme e cila përkthehet në kërkesa të larta në adresim të qeverive për investime në infrastrukturën urbane siç janë rrugët, ujësjellësi, transporti publik, manaxhimi i mbetjeve urbane, nevojat për energji, strehim dhe punësim. Disa nga qeveritë e vendeve në zhvillim janë gjendur të papërgatitura për plotësimin e këtyre kërkesave dhe kanë marrë vendime për të investuar në një infrastrukturë urbane jo afatgjatë dhe jo të qëndrueshme, duke shkaktuar pasojat të rënda në mjedis dhe shëndetin public dhe duke cënuar kështu zhvillimin e qëndrueshëm. (Venables, A., 2022) Strategjitë e qeverive për një urbanizim të shëndetshëm dhe të qëndrueshëm që shërbejnë si katalizator për rritjen ekonomike, përfshirjen sociale dhe qëndrueshmërinë mjedisore janë nevojë urgjente për të gjitha vendet në zhvillim.

### 1.1 Planifikimi urban në vendet në zhvillim

Zhvillimi urban i vendeve në zhvillim është një proces kompleks që kërkon ndërveprim të shumë faktorëve të ndryshëm. Zbatimi i konceptit të zhvillimit të qëndrueshëm me synimin e një zhvillimi urban të qëndrueshëm dhe të balancuar ekonomik, social dhe mjedisor është një nga sfidat më emergjente të vendeve në zhvillim. (World Bank, 2016)

Koncepti i “planifikimit urban për vendet në zhvillim” është një qasje e qëndrueshme për të ndihmuar vendet në zhvillim të përmirësojnë infrastrukturën e tyre urbane, duke iu përshtatur sfidave të ndryshmeve të klimës, rritjes së popullsisë dhe ndryshimeve të shoqërisë. Ky koncept vë në qendër të planifikimit urban përmirësimin e cilësisë së jetës së qytetarëve, duke synuar zvogëlimin e ndikimit negativ të zhvillimit urban në mjedisin natyror dhe promovimin e zhvillimit të qëndrueshëm ekonomik dhe social.

Planifikimi urban për vendet në zhvillim duhet të inkurajojë zhvillimin e infrastrukturave mjedisore të qëndrueshme, që janë të konceptuara dhe të ndërtuara në përputhje me parime të qëndrueshmërisë mjedisore. Këto infrastruktura mund të përfshijnë (Guo, J., 2020):

- Transportin e qëndrueshëm: Planifikimi urban duhet të inkurajojë marrjen e masave për të zvogëluar përdorimin e makinave private dhe promovuar transportin publik, biçikletën dhe ecjen në këmbë. Kjo do të ndihmonte në zvogëlimin e ndotjes së ajrit, në lehtësimin e trafikut dhe uljen e kostove të transportit për qytetarët.
- Ujësjellësin dhe kanalizimin e ujërave të ndotura: Planifikimi urban duhet të kujdeset për furnizimin e qëndrueshëm me ujë të pastër dhe trajtimin e ujërave të ndotura. Ky mund të përfshijë ndërtimin e rrjetit të ujësjellësit dhe kanalizimeve të qëndrueshme, përdorimin e burimeve të riciklueshme të ujit dhe përmirësimin e kanalizimeve për të zvogëluar ndotjen e ujërave të natyrshe dhe të ndihmojë në mbrojtjen e burimeve ujore lokale.
- Energjinë e qëndrueshme: Planifikimi urban duhet të inkurajojë përdorimin e burimeve të energjisë së qëndrueshme, siç janë energjia diellore, era dhe hidroenergja, për të reduktuar përdorimin e burimeve të zakonshme të energjisë që ndikojnë negativisht në mjedisin natyror dhe klimën
- Menaxhimi i mbetjeve dhe riciklimi: Planifikimi urban për vendet në zhvillim duhet të kujdeset për menaxhimin e mbetjeve dhe riciklimin e tyre



në mënyrë të qëndrueshme. Kjo mund të përfshijë ndërtimin e infrastrukturës për kthimin e mbetjeve në burime të rinovueshme dhe rikthimin e tyre në qarkullim, si dhe promovimin e ndërgjegjësimit dhe edukimit për praktikën e mira të menaxhimit të mbetjeve.

- Ndërtim të qëndrueshëm: Planifikimi urban duhet të promovojë ndërtimin e qëndrueshëm, duke përdorur materiale të qëndrueshme dhe teknologji të pastrueshme ndaj mjedisit. Kjo mund të përfshijë përdorimin e teknologjive dhe promovimin e arkitekturës së qëndrueshme.

Në përgjithësi, koncepti i “planifikimit urban për vendet në zhvillim” synon të ndihmojë në zhvillimin e qyteteve të qëndrueshme, të sigurta dhe të përgjegjshme ndaj mjedisit dhe komunitetit lokal. Kjo kërkon qasje holistike dhe të përshtatshme ndaj sfidave të ndryshmeve të klimës, rritjes së popullsisë dhe ndryshimeve të shoqërisë

## 1.2 Urbanizimi dhe zhvillimi i qëndrueshëm në vendet në zhvillim

Zhvillimi urban gjendet përballë sfidave të mëdha, të tilla si ndryshimet klimatike, shfrytëzimi i natyrës, ndotja dhe varfëria. Një ndër sfidat kryesore të zhvillimit urban është që të gjendet një mënyrë për të lidhur rritjen ekonomike me qëndrueshmërinë mjedisore.

Shumë vende në zhvillim kanë probleme në infrastrukturën e tyre, me një numër të madh të njerëzve që jetojnë në kushte të rënda dhe jo të shëndetshme. Kjo mund të ndikojë në shëndetin e njerëzve dhe në cilësinë e jetës së tyre në përgjithësi. Ndërkohë, përfitimet e zhvillimit urban mund të jenë të pakthyeshme nëse nuk merren masat për të menaxhuar sfidat mjedisore, siç është ndotja e ajrit dhe ujit, dhe ndryshimet klimatike (Fernández, D. et al., 2020).

Një nga sfidat kryesore është menaxhimi i ujit në qytete. Ndërtimi urban në vendet e zhvillimit ka krijuar sfida të mëdha për menaxhimin e ujit në qytete. (Abdulrazzak, H. A., & Cheshmehzangi, A, 2015). Në shumicën e qyteteve në vendet e zhvillimit, nuk ka një sistem menaxhimi të ujit të qëndrueshëm dhe

të integruar, e cila mund të sjellë pasoja negative në shëndetin e njerëzve dhe mjedisin.

Një tjetër sfidë është zbatimi i energjisë së pastër në qytete. Një nga sfidat kryesore të zhvillimit urban është përdorimi i energjisë së pastër në qytete. (De Gregorio Hurtado, S., Nieto-Fuentes, R., & Sánchez-Fernández, J, 2018). Për të arritur qëndrueshmërinë ekonomike dhe mjedisore në qytete, është e rëndësishme të krijojmë mjedise të pastër dhe të bëjmë investime në teknologjinë e pastër.

Sfida e transportit urban: Transporti urban është një sfidë tjetër në zhvillimin e qëndrueshëm mjedisore-ekonomike të qyteteve. Transporti i makinave në qytete shkakton emetime të gazrave me efekt serë dhe ndotje të ajrit, duke shkaktuar probleme shëndetësore dhe ndikim të dëmshëm në mjedis. Në këtë kontekst, është e rëndësishme që qytetet të përdorin transport të qëndrueshëm siç janë transporti publik dhe shërbimet e ndarjes së makinave. (International Energy Agency, 2019)

Sfida e përdorimit të tokave të qyteteve: Përdorimi i tokave të qyteteve për ndërtim dhe zhvillim ka një ndikim të madh në mjedis dhe mund të shkaktojë degradimin e tokës dhe rritjen e ndotjes së ajrit dhe ujit. Ndërtimi i qyteteve në mënyrë të qëndrueshme kërkon një planifikim të mirë të përdorimit të tokave dhe një menaxhim të mirë të mbeturinave (World Bank, 2019) .

Urbanizimi dhe rritja ekonomike së fundmi janë dy temat kryesore të debatit në fushën e zhvillimit të ekonomisë së vendeve në zhvillim. Urbanizimi në vendet në zhvillim është një proces shumë i shpejtë, me një shkallë rritje 3,3% në periudhën 2015-2020 (United Nations ,2020). Urbanizimi ndihmon në rritjen e produktivitetit dhe në zhvillimin ekonomik, por gjithashtu ai sjell sfida të mëdha në fushën e infrastrukturës dhe shërbimeve publike, veçanërisht në qytete të vogla dhe të mesme (World Bank 2018). Urbanizimi në vendet në zhvillim mund të jetë një shans për rritjen ekonomike dhe zvogëlimin e varfërisë nëse janë të pranishme politikat e duhura dhe infrastruktura e nevojshme (R. Kanbur, 2019).

### 1.3 Urbanizimi dhe rritja ekonomike në vendet në zhvillim

Ka shumë studime dhe hulumtime që kanë theksuar lidhjen midis urbanizimit dhe rritjes ekonomike në vendet në zhvillim. Kontributi i këtij studimi krahasuar me të tjerët është në metodologjinë e përdorur për të analizuar këtë marrëdhënie dhe gjetjet e tij specifike për Shqipërinë. Kështu, ky artikull është i rëndësishëm për të kuptuar marrëdhënien midis ndotjes dhe rritjes ekonomike në kontekstin shqiptar.

Në një studim të bërë nga Banka Botërore (World Bank, 2020) u zbulua se urbanizimi ka një ndikim të rëndësishëm në rritjen ekonomike dhe në kushtet jetësore të banorëve në vendet në zhvillim. Ky studim doli në përfundim se shtimi 10% i popullsisë urbane, rrit me 0,5% në vit Prodhimin e Brendshëm Bruto (PBB).

Urbanizimi dhe rritja ekonomike janë dy procese që ndikojnë reciprokisht te njëra-tjetra. Urbanizimi inkurajon zhvillimin ekonomik duke krijuar mundësi për rritjen e investimeve, krijimin e vendeve të punës dhe ndikimin në produktivitetin e punës. Në këtë drejtim, urbanizimi mund të rrisë produktivitetin e punës deri në 7,5 % në vendet në zhvillim (Burke & Gong, 2016). Nga ana tjetër rritja ekonomike mund të ndikojë në urbanizimin duke krijuar mundësi të reja për punësim dhe rritje të të ardhurave (Joshua D.Gottlieb, 2016)

Ka disa faktorë të rëndësishëm në marrëdhënien urbanizim-rritje ekonomike, ndër të cilët më përcaktuesit nga studiuesit e shumë të kësaj fushe janë: investimet publike, zhvillimi i infrastrukturës dhe politikat e urbanizimit

Një faktor kyç që ndikon në urbanizimin dhe rritjen ekonomike në vendet në zhvillim është rritja e popullsisë. Një shtet në zhvillim që ka një rritje të madhe të popullsisë ka kërkesa të larta për strehim, ushqim dhe shërbime të tjera të nevojshme për jetesën e përditshme. Urbanizimi ndikon në zvogëlimin e kostos së prodhimit dhe në përmirësimin e efikasitetit të ekonomisë, duke ofruar mundësi të reja biznesi dhe shërbimesh (Zhu&Li, 2018).

Një faktor tjetër që ndikon në rritjen ekonomike janë investimet në infrastrukturë të cilat ndikojnë në rritjen e prodhimit dhe në përmirësimin e efikasitetit të industrive (Hanif et al., 2021). Siç është shfaqur në raportin e Bankës Botërore të viti 2019, vendet që kanë ndërtuar infrastrukturën e tyre në mënyrë të përshtatshme kanë pasur një rritje më të madhe të PBB-së dhe një shkallë më të ulët të varfërisë krahasuar me ato që nuk kanë investuar në infrastrukturë të mjaftueshme (World Bank 2019). Kjo sugjeron se ndërhyrjet në infrastrukturën urbane mund të përmirësojnë qasjen në tregjet e punës, duke ulur kostot e prodhimit dhe duke inkurajuar zhvillimin e sektorëve të tjerë ekonomikë. (World Bank, 2019).

## 2. METODOLOGJIA

Për të eksploruar lidhjen midis urbanizimit në Shqipëri (UB), emetimin e karbonit CO<sub>2</sub> si matës i ndotjes së mjedisit dhe PBB-në si matës i rritjes ekonomike, analiza e këtij studimi do të bazohet në të dhënat e serive kohore nga viti 1990-2019, periudha për të cilën disponohen të dhëna zyrtare.

**Tabela 1: Përshkrimi dhe burimi i variablave të përdorur**

Variablat	Përshkrimi i Variablave	Njësia e Matjes	Burimi
Emetimet e karbonit	Emetimet e karbonit për frymë (CO <sub>2</sub> )	Metric ton	Banka Botërore
Rritja Ekonomike	PBB për frymë (PBB)	USD	Banka Botërore
Urbanizimi	Përqindja e urbanizimit (UB)	%	Banka Botërore

*Burimi: Autorët*

Në këtë artikull është ngritur pyetja kërkimore mbi bazën e të cilës është ideuar i gjithë punimi:

### Cilët janë faktorët kryesorë të emetimit të karbonit në Shqipëri?

Pyetjes kërkimore do tentojmë t'i përgjigjemi duke analizuar të dhënat e Shqipërisë mbi marrëdhënien afatgjatë dhe afatshkurtër midis urbanizimit, rritjes ekonomike si variabla të pavarur dhe emetimeve të karbonit si variabël i varur.

Analiza në këtë studim përdor modelin Autoregressive Distributed Lag (ARDL), i cili zakonisht përdoret për të shqyrtuar marrëdhëniet dinamike midis variablave duke përdorur të dhënat e seriave kohore. Modeli ARDL lejon hulumtimin e dinamikave afatshkurtra dhe afatgjatë midis urbanizimit, rritjes ekonomike dhe emetimeve të karbonit në Shqipëri. Vlerësimi dhe përpunimi i modelit ARDL në këtë studim është kryer duke përdorur programin statistikor Eviews. Gjithashtu për vlerësimin e modelit është përdorur metoda e Maksimumit të Thjeshtë (OLS), e cila ofron vlerësimet e parametrave dhe testet e rëndësisë statistikore për koeficientët. Janë kryer diagnostikat e modelit, si kontrolli për autokorelacionin dhe heteroskedasticitetin, për të siguruar vlefshmërinë e rezultateve.

**Tabela 2: Statistika përshkruese e Variablave**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
UB	30	.141	2.543	1.34555	.551513
CO <sub>2</sub>	30	.467	1.820	1.25082	.420987
PBB	30	201	5396	2575.84	1760.583
Valid N (listwise)	30				

*Burimi: Autorët nga Eviews 12*

Testet e Augmented Dickey-Fuller (ADF) dhe Phillips-Perron (PP) të njohura edhe si “unit root tests”, përdoren për të kontrolluar përkatësitë e stacionaritetit të variablave të studimit. Testi ADF dhe PP u paraqitën nga Dickey dhe Fuller (1979) dhe Phillips and Perron (1988). Hipoteza zero për të dy testet është se ekziston një rrënjë unitare e jo-stacionaritetit në nivel, ndërsa hipoteza alternative është se nuk ka rrënjë unitare të stacionaritetit. Kontrolli i stacionaritetit midis dy variablave u paraqit nga Granger (1981).

Ekuacioni për testin ADF (Mushtaq, R., 2011) është si vijon:

$$\Delta y_t = \alpha + \beta t + \gamma y_{t-1} + \delta_1 \Delta y_{t-1} + \dots + \delta_p \Delta y_{t-p} + \epsilon_t \quad (1)$$

$\Delta y_t$  përfaqëson serinë e ndryshuar (ndryshimi i parë i serisë origjinale),  $t$  është një tendencë kohore,  $\alpha$  është një term konstant,  $\beta$  është një koeficient në tendencën kohore,  $\gamma$  është një koeficient në  $y_{t-1}$  dhe  $\epsilon_t$  është një term gabimi.

Testet e Phillips-Perron (PP) dhe Augmented Dickey-Fuller (ADF) përdoren të dyja zakonisht për të testuar rrënjën e njëjësive dhe stacionaritetin në analizën e seri kohore. Hipoteza zero e të dy testeve është se ekziston një rrënjë unitare e jo-stacionaritetit në nivel, ndërsa hipoteza alternative është se nuk ka rrënjë unitare të stacionaritetit.

### 3. REZULTATET EMPIRIKE

Tabela 3 tregon seritë kohore që ishin stacionare në nivel, stacionare me shkallë të parë, ose stacionare me shkallë të dytë duke përdorur testin ADF. Këto variabla u përdorën pastaj për vlerësimin parametrik të modelit të regresionit të shumëfishtë të emetimeve të karbonit në Shqipëri.

**Tabela 3: Rezultatet e unit root test**

Variables	LEVEL	First difference	Second difference
	Prob.	Prob.	Prob.
<b>Augmented Dickey Fuller</b>			
UB	0.016	0	0
CO <sub>2</sub>	0.7873	0.002	0
PBB	0.9923	0.002	0
<b>Philip Perron</b>			
UB	0.0122	0	0
CO <sub>2</sub>	0.0006	0.0144	0
PBB	0.3954	0.0079	0

*Burimi: Autorët nga Eviews 12*

Për të siguruar se ka mjaftueshëm gradë të lirisë për të vlerësuar koeficientët e modelit me precizion të mjaftueshëm, mund të jetë nevoja të zgjedhim rendin maksimal të vonuar të pranueshëm  $p^*$  me kujdes. Kjo është veçanërisht e rëndësishme kur numri i vëzhgimeve në grupin e të dhënave (T) është relativisht i vogël dhe/ose numri i variablave në xt (K) është relativisht i madh.

**Tabela 4: Vlerësimi i lagut optimal**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-242.15	N/A	8080.59	17.51	17.65	17.55
1	-176.69	112.20	144.10	13.47	14.04	13.65
2	-170.35	9.50	178.95	13.66	14.66	13.97

*Burimi: Autorët nga Eviews 12*

Për gjetjen e modelit të duhur analitik duhet të përcaktonim nivelin e lags optimale që duhet të përfshihen në model. Duke vlerësuar kriteret statistikore relevante, ne arritëm në përfundimin se lagu optimal është = 1 (shih Tabela 4). Sipas analizës empirike të modelit të regresionit të shumëfishtë të situatës shqiptare, ne identifikojmë marrëdhëniet midis variablave të varura urbanizimi (CO<sub>2</sub>) dhe variablave të pavarura (me lagje = 1), siç tregohet në Tabelën 5.

**Tabela 5: Vlerësimi parametrik i modelit**

Dependent Variable: CO<sub>2</sub>

Method:ARDL

Date:04/22/23 Time:10:31

Sample(adjusted):1993-2019

Included observation:27 after adjustment

Maximum dependent lags:2(Automatic selection)

Model selection method:Akaike info criterion (AIC)

Dynamic regressors (3 lags,automatic):UB PBB

Fixed regressor:C

Number of model evaluated:32

Selection Model ARDL(2,0,3)

Variable	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Prob.*
CO <sub>2</sub> (-1)	0.82	0.18	4.51	0.0002
CO <sub>2</sub> (-2)	-0.25	0.13	-1.91	0.07
UB	0.12	0.06	1.98	0.06
PBB	0.00014	7.03	2.01	0.05
PBB(-1)	-0.00013	0.0001	-1.34	0.19
PBB(-2)	-5.91	0.0001	-0.56	0.57
PBB(-3)	0.00013	6.73	1.94	0.06
C	0.19	0.08	2.19	0.04
R-Squared	0.95	Mean dependent Var		1.25
Adjusted R-Squared	0.94	S.D dependent Var		0.41
S.E.of regression	0.09	Akaike info criterion		-1.54
Sum squared resid	0.18	Schwarz criterion		-1.16
Log likelihood	28.8	Hannan-Quinn criterion		-1.42
F-Statistic	62.6	Durbin-Watson Stat		1.69
Prob(F-Statistic)	0.00			

*Note:p-value and any subsequent test do not account for model selection.*

*Burimi: Autorë nga Eviews 12*



Modeli ARDL i përgjithshëm për marrëdhënien midis emetimeve të karbonit, PBB-së për frymë, dhe përqindjes së urbanizimit mund të shprehet si:

$$CO_2 = 0.8285CO_{2(-1)} - 0.2574CO_{2(-2)} + 0.1210UB + 0.000141PBB - 0.000137PBB_{(-1)} - 5.91PBB_{(-2)} + 0.000131*PBB_{(-3)} + 0.192410 + \varepsilon$$

Interpretimi i koeficientëve është si vijon:

- $CO_2$  (-1): Koeficienti i 0.8285 do të thotë se një rritje prej 1% në emetimet e karbonit në periudhën e kaluar çon në një rritje prej 0,8285% në emetimet e karbonit në periudhën aktuale. T-statistika e -4.1501 dhe probabiliteti i 0.0002 sugjerojnë se ky koeficient është statistikisht në nivelin 5%.
- $CO_2$  (-2): Koeficienti i -0.2574 do të thotë se një rritje prej 1% në emetimet e karbonit dy periudha më parë çon në një zvogëlim prej 0,2574% në emetimet e karbonit në periudhën aktuale. T-statistika e -1.9109 dhe probabiliteti i 0.0712 sugjerojnë se ky koeficient nuk është statistikisht në nivelin 5%.
- UB: Koeficienti i -0.1210 do të thotë se një rritje prej 1% në normën e urbanizimit çon në një zvogëlim prej 0,1210% në emetimet e karbonit. T-statistika e -1.9815 dhe probabiliteti i 0.0622 sugjerojnë se ky koeficient nuk është statistikisht në nivelin 5%.
- PBB: Koeficienti i 0.000141 do të thotë se një rritje prej 1% në PBB për banor çon në një rritje prej 0,000141% në emetimet e karbonit. T-statistika e 2.01084 dhe probabiliteti i 0.0588 sugjerojnë se ky koeficient nuk është statistikisht në nivelin 5%.
- PBB (-1), PBB (-2), PBB (-3): Koeficientët e variablave të vonuara të PBB paraqesin ndikimin e rritjes ekonomike të kaluar në emetimet aktuale të karbonit. Koeficienti i PBB (-1) tregon se një rritje prej 1% në PBB për frymë në periudhën e mëparshme çon në një rritje prej 0,000137% në emetime të karbonit në periudhën aktuale. T-statistika e -1,3452 dhe probabiliteti i 0,1944 sugjerojnë se ky koeficient nuk është statistikisht i rëndësishëm në nivelin 5%. Koeficientët e PBB (-2) dhe PBB (-3) janë negativë por nuk janë statistikisht të rëndësishëm, duke treguar se rritja ekonomike në të kaluarën më të largët nuk ka një ndikim të rëndësishëm në emetimet aktuale të karbonit.
- Constant: Koeficienti i 0,192410 paraqet interceptin e modelit, i cili nënkupton se nëse të gjitha variablat e pavarura janë të barabarta me zero, vlera parashikuar e emetimeve të karbonit do të ishte 0,192410 tonë metrike për frymë. T-statistika e 2,194639 dhe probabiliteti i 0,0408 sugjerojnë se ky koeficient është statistikisht i rëndësishëm në nivelin 5%.

## 4. KONKLUZIONE DHE REKOMANDIME

Ky studim synoi të eksplorojë marrëdhënien midis urbanizimit, rritjes ekonomike dhe ndikimit në mjedis në Shqipëri. Ritmi i shpejtë i urbanizimit në dekadat e fundit ka ngritur shqetësime lidhur me pasoja potenciale në emetimet e karbonit dhe qëndrueshmërinë e përgjithshme të zhvillimit të vendit. Prandaj, ishte e rëndësishme të hulumtohej dinamika afatgjatë dhe afatshkurtër midis urbanizimit, rritjes ekonomike dhe emetimeve të karbonit duke përdorur modelin “auto-regressive distributed lag” (ARDL). Duke analizuar të dhënat seri nga viti 1990 deri në vitin 2019, ky studim ofron njohuri të vlefshme në lidhje me ndërveprimin midis zhvillimit urban, përparimit ekonomik dhe qëndrueshmërisë mjedisore në Shqipëri.

Urbanizimi ka një ndikim negativ në emetimet e karbonit. Koeficienti i  $-0.1210$  sugjeron se një rritje prej 1% në normën e urbanizimit çon në një zvogëlim prej 0,1210% në emetimet e karbonit. Për më tepër, gjetjet e këtij studimi sugjerojnë se në mungesë të një industrie emetuese, vetëm urbanizimi nuk mund të çojë domosdoshmërisht në rritje të konsiderueshme ekonomike. Ndërsa urbanizimi mund të krijojë mundësi për zhvillim ekonomik përmes rritjes së produktivitetit, krijimit të vendeve të punës dhe efekteve të grumbullimit, prania e industrive që emetojnë luan një rol vendimtar në nxitjen e rritjes ekonomike dhe emetimeve të karbonit. Kjo përputhet me gjetjet e ngjashme në literaturë. Për shembull, studimet nga Zhu dhe Li (2018) në Kinë dhe Hanif et al. (2021) në Pakistan kanë theksuar gjithashtu rëndësinë e zhvillimit industrial dhe investimeve në infrastrukturë në nxitjen e rritjes ekonomike. Këto studime theksojnë se urbanizimi duhet të shoqërohet nga prania e industrive emetuese dhe politikave të përshtatshme për të shfrytëzuar plotësisht potencialin e tij për zhvillimin ekonomik dhe qëndrueshmërinë mjedisore. Prandaj është thelbësore që politikëbërësit në Shqipëri të marrin në konsideratë përbërjen industriale dhe zhvillimin e sektorëve me emetim intensiv gjatë formulimit të strategjive të urbanizimit dhe promovimit të rritjes së qëndrueshme ekonomike.

Rritja ekonomike në periudhën e mëparshme ka një ndikim pozitiv në emetimet e karbonit në periudhën

aktuale. Koeficientët e PBB (-1) dhe  $\text{CO}_2$  (-1) tregojnë se një rritje prej 1% në PBB-në për frymë dhe emetimeve të karbonit në periudhën e mëparshme çon në një rritje prej 0,000137% dhe 0,8285% në emetimet e karbonit në periudhën aktuale, përkatësisht. Prandaj, rritja ambientale-ekonomike e qëndrueshme kërkon një balancë midis rritjes ekonomike dhe zvogëlimit të emetimeve të karbonit.

Ndikimi i rritjes ekonomike në të shkuarën më të largët në emetimet e karbonit aktuale nuk është statistikisht i rëndësishëm. Koeficientët e PBB (-2) dhe PBB (-3) janë negativë, por nuk janë statistikisht të rëndësishëm tregojnë se rritja ekonomike në të shkuarën më të largët nuk ka ndikim të rëndësishëm në emetimet e karbonit aktuale. Prandaj rritja ambientale-ekonomike e qëndrueshme kërkon fokus në të tashmen dhe të ardhmen e afërt.

Kemi konkluduar se urbanizimi mund të funksionojë si një variabël efekt, duke vepruar si një mjet që transferon ndotjen nëpërmjet rritjes ekonomike. Megjithatë, ne rekomandojmë përfshirjen e një variabli siç është ndërgjegjësimi për mjedisin ose masat e politikbërësve për trajtimin e ndotjes, i cili mund të jetë dhe një nga kufizimet e këtij studimi. Duke përfshirë këto variabla shtesë në analizë do të mund të kuptohet më mirë se si urbanizimi dhe rritja ekonomike janë të lidhura me ndotjen dhe ndërveprojnë me njëri-tjetrin.

Në përgjithësi, modeli ARDL sugjeron se rritja ambientale-ekonomike e qëndrueshme kërkon politika që promovojnë zhvillim urban të qëndrueshëm dhe balancë midis rritjes ekonomike dhe zvogëlimit të emetimeve të karbonit. Prandaj krijuesit e politikave duhet t'i japin prioritet investimeve në infrastrukturën urbane të qëndrueshme dhe burimeve të energjisë rinovuese për të promovuar rritjen e qëndrueshme ambientale-ekonomike.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] Zhao, Y.; Wang, S. The Relationship between Urbanization, Economic Growth and Energy Consumption in China: An Econometric Perspective Analysis. *Sustainability* 2015, 7, 5609-5627. <https://doi.org/10.3390/su7055609>
- [2] <https://www.weforum.org/agenda/2022/04/global-urbanization-material-consumption/>
- [3] Delbridge, V., Harman, O., Oliveira-Cunha, J., & Venables, A., (2022). Sustainable urbanisation in developing countries
- [4] <https://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment>
- [5] Xue, Y., Yang, Y., Liu, Y., & Guo, J. (2020). A review of the green building development policy in China: Policies, evaluations, and future perspectives. *Energy and Buildings*, 216, 109934.
- [6] United Nations. (2020). World Urbanization Prospects: The 2018 Revision. Department of Economic and Social Affairs, Population Division. Retrieved from <https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-Report.pdf> (page 4)
- [7] World Bank. 2018. "Urbanization and Development: New Directions." World Development Report. Washington, DC: World Bank. Page 10.
- [8] Kanbur, R. (2019). Urbanization in developing countries can be an opportunity for economic growth and poverty reduction if appropriate policies and necessary infrastructure are present. In H. Selin & P. W. Gagliardi (Eds.), *Urbanization and Environmental Quality* (pp. 49-57). Springer.
- [9] Burke, P.J., & Gong, E. (2016). *Urbanization and economic growth: The arguments and evidence for Africa and Asia*. Routledge. p. 33.
- [10] Edward L. Glaeser and Joshua D. Gottlieb discuss the impact of economic growth on urbanization in their paper "The Economics of Place-Making Policies" published in the *Journal of Economic Perspectives*, Volume 30, Number 2, Spring 2016, p.163.
- [11] Zhu, Y., & Li, X. (2018). The impact of urbanization on production costs and efficiency improvement in China. *Sustainability*, 10(10), 3414. doi: 10.3390/su10103414
- [12] Hanif, M., Nawaz, M. M., Farooq, S., & Waqas, M. (2021). The Impact of Infrastructure Investment on Economic Growth: Evidence from Pakistan. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 9(2), 1-15. (p. 5)
- [13] World Bank. (2019). *Global Economic Prospects, June 2019: Heightened Tensions, Subdued Investment*. Washington, DC: World Bank. doi: 10.1596/978-1-4648-1328-7
- [14] World Bank. (2019). *World Development Report 2019: The Changing Nature of Work*. World Bank Group. p. 142.
- [15] Fernández, D., Bornstein, M., & Ortega, A. (2020). Urbanization, Environmental Challenges, and Sustainability in Developing Countries. *Journal of Cleaner Production*, 279, 123633.
- [16] A. K. M. Sadrul Islam, M. Rezaul Karim, and Md. Sazzat Hossain (2015). Challenges of urbanisation and water management in cities of the developing world. P 77-86

- [17] Oridota, A. O., Wang, T., & Adam, H. (2018). Sustainable urban development: A review of the literature. *Journal of Cleaner Production*, 183, 1120-1133.
- [18] <https://www.iea.org/reports/urban-transport-challenges>
- [19] <https://www.worldbank.org/sq/topic/urbandevelopment/brief/challenge-of-urban-land-use>.
- [20] Abou Sidibe & Olivier Sambou. (2017). Urbanization and Foreign Investment in Africa: The Impact of Urban Policies. *Journal of African Business*, 18:2, 131-147. DOI: 10.1080/15228916.2017.1298269
- [21] Dickey, D.A., and W.A. Fuller. "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root." *Journal of the American Statistical Association*, vol. 74, no. 366, 1979, pp. 427-431.
- [22] Phillips, P.C.B., and P. Perron. "Testing for a Unit Root in Time Series Regression." *Biometrika*, vol. 75, no. 2, 1988, pp. 335-346.
- [23] Granger, C.W.J. "Some Properties of Time Series Data and Their Use in Econometric Model Specification." *Journal of Econometrics*, vol. 16, no. 1, 1981, pp. 121-130.



**CIP Katalogimi në botim BK Tiranë**

Instituti i Statistikave

Revista Kërkimi 06 / Instituti i Statistikave ;

dr. bot. Elsa Dhuli. - Tiranë : INSTAT, 2023

... f. : me il. ; ... cm.

ISSN 2664 - 1380





# KËRKIMI

REVISTA E STATISTIKAVE DHE  
ANALIZAVE SOCIAL-EKONOMIKE

6

Nr. 06 | Korrik 2023

Kjo revistë është një publikim periodik i pavarur i Institutit të Statistikave.

