



The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
<http://ageconsearch.umn.edu>
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

Др Слободан Цветановић¹

Универзитет у Нишу, Економски факултет

Владимир Недић²

Универзитет у Крагујевцу, Филолошко-уметнички факултет

Др Данијела Деспотовић³

Универзитет у Крагујевцу, Економски факултет

НИСКА ИНОВАТИВНОСТ КАО УЗРОК НЕКОНКУРЕНТНОСТИ СРПСКЕ ПРИВРЕДЕ

Апстракт

Полазећи од става по коме је основни узрок ниске конкурентности Србије представља њено иновативно заостајање у односу на већину светских привреда, у раду се упоређују нивои конкурентности и иновативности, економских и технолошких лидера у свету и Србије. Заостајање Србије за технолошким водећим привредама је присутно код свих фактора иновативности, а посебно је изражено код тржишне софистицираности.

Кључне речи: иновативност, конкурентност, тржишна софистицираност

ЈЕЛ Класификација: P11, P36, P46

LOW INNOVATIVENESS AS A CAUSE OF NON-COMPETITIVENESS OF THE SERBIAN ECONOMY

Abstract

Starting with the stance that the basic cause of low competitiveness of a country is its innovative lagging behind, the paper compares the levels of competitiveness, innovativeness and their basic determinants of world's economic and technological leaders and Serbia. Lagging of Serbia behind the most technologically leading world's economies is present with all factors of innovativeness and is especially evident in terms of market sophistication.

Key words: innovativeness, competitiveness, market sophistication.

Уводне напомене

Иновативност привреде илуструје способност земље да користи постојећа и креира нова знања у процесу стварања економских вредности. Говори о капацитету националне економије да ствара, примењује и комерцијално оваплоћује иновације. [7] Према већем броју светски релевантних истраживањима ради се о кључној детерминанти привредног раста и конкурентности земље. [1]

¹ slobodan.cvetanovic@eknfak.ni.ac.rs

² vnedic@kg.ac.rs

³ ddespotovic@kg.ac.rs

Иновативност привреде се квантфицира путем већег броја показатеља. Најпознатија мера је Глобални индекс иновативности који се темељи на индикаторима иновационих улаза и иновационих излаза. Иновациони улази су сврстани у пет група: институције, људски капитал и истраживање, инфраструктура, тржишна софистицираност и пословна софистицираност. Иновациони улази говоре о чиниоцима који стимулишу иновације. Земље се рангирају по вредности индекса иновативности. Иновациони резултати се разврставају на научне и креативне исходе.

У пракси постоји већи број приступа квантификацији конкурентности земље. Најчешће коришћени је Извештај о глобалној конкурентности, развијен је од стране Светског економског форума. Он се сматра најбољим и најсвеобухватнијим показатељем конкурентности земља будући да квантфицира макро и микро покретаче конкурентности. Факторе конкурентности земље, Индекс глобалне конкурентности групише у следећих дванаест група: институције, инфраструктура, макроекономска стабилност, здравствено образовање, високо образовање и обука, ефикасност тржишта роба, развој финансијског тржишта, технолошка спремност, величина тржишта, послована софистицираност и иновативност.

Основни циљ овог рада је сагледавање корелације између иновативности и конкурентности Србије и релативне њене позиције у односу на најразвијеније и најиновативније привреде у глобалним релацијама. У настојању да се дође до прихватљивог одговора на тако дефинисано питање, коришћени су најновији подаци о анализираним феноменима и примењене су савремене статистичке методе истраживања узрочно-последичних релација на примеру светски изабраних иновационих лидера, најиновативнијих земаља ЕУ и склотоване групе земаља из непосредног окружења Србије, независно да ли се ради о чланицама ЕУ или то није случај.

Оцена иновативности и конкурентности националних привреда у овом истраживању дата је на основу података из Извештаја о глобалној иновативности за 2011. [3] и 2012. годину, [4] и Извештаја о глобалној конкурентности земаља за 2011. [5] и 2012. годину. [6]

Иновативност националне економије

Користићи метрику Глобалног индекса иновативности у табели 1. дати су подаци за глобални индекс иновативности САД-а, Јапана, Јужне Кореје и Србије. [9] САД су светски економски лидер, док су Јапан и Јужна Кореја земље које су свој економски замах оствариле током последњих неколико деценија и то управо захваљујући комплексу иновација. [2] Циљ је да се покаже код којих иновационих улаза Србија има најизраженије заостајање у односу на иновационе лидере, те да се сходно томе апострофирају правци могућег деловања економске и индустријске политике на њихово кориговање.

Табела 1. Фактори глобалне иновативности САД, Јапана, Јужне Кореје и Србије
(подаци за 2011. годину)

Земља	Институције	Људски капитал и истраживање	Инфраструктура	Тржишна софистицираност	Пословна софистицираност	Глобална иновативност
САД	86,48	57,37	44,63	70,91	54,82	55,57
Јапан	83,79	53,7	45,35	57,93	55,92	50,32
Ј.Кореја	77,44	59,9	48,18	61,79	49,84	53,68
Србија	63,17	40,33	24,46	34,18	33,33	36,31

Izvor: The Global Innovation Index 2011, Accelerating Growth and Development, INSEAD.

Подаци садржани у табели 1. илуструју велико заостајање Србије у погледу иновативности за земљама иновационим лидерима. Посебно је изражено заостајање Србије за најиновативнијим привредама у области тржишне софистицираности као једне од пет детерминанти глобалне иновативности земаља. [10]

У табели 2. дате су вредности иновационих улаза земаља иновационих лидера у Европској унији и Србије. Заостајање Србије је код свих иновационих улаза врло изражено не само за иновационим лидерима ЕУ већ и за просеком ове регионалне економске интеграције коју чине 27 држава са око 500 милиона становника. Такође, и овде је заостајање најизраженије код параметра тржишне софистицираности.

Табела 2. Фактори глобалне иновативности земаља Европске уније
(подаци за 2011. годину)

Земља	Инсти- туције	Људски капитал и истраживање	Инфра- структура	Тржишна софистици- раност	Пословна софистици- раност	Глобална иновати- вност
Лукс.	88.33	56.55	43.29	57.47	74.04	52.65
Финска	89.17	66.46	47.98	56.06	63.87	57.5
Данска	94.24	60.17	45.9	64.48	58.07	56.96
Холандија	87.46	47.6	43.6	61.81	61.64	56.31
В. Британ.	86.37	56.06	43.65	74.44	57.78	55.96
Немачка	83.47	57.54	43.25	59.33	51.61	54.89
Ирска	91.22	57.78	39.5	65.31	73.85	54.1
Шведска	87.27	63.27	51.66	58.93	63.13	62.12
ЕУ 27	80.98	50.76	38.55	51.76	49.35	47.21
Србија	63.17	40.33	24.46	34.18	33.33	36.31

Izvor: The Global Innovation Index 2011, Accelerating Growth and Development, INSEAD.

Конкурентност земље

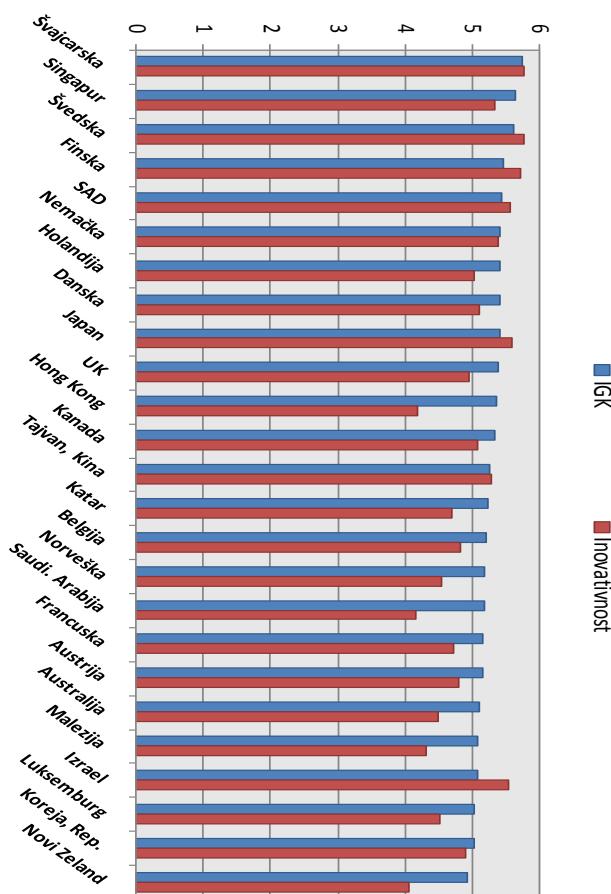
Значај поједних фактора конкурентности зависи од нивоа привредног развоја у којем се поједина земља налази. [8] За земљу у почетној етапи економског развоја (факторима вођена привреда), од пресудног значаја је стање институција, инфраструктура, макроекономска стабилност, ниво здравственог стања становништва, примарно образовање и обука, ефикасност тржишта добра, ефикасност тржишта рада, софистицираност финансијског тржишта, познавање и коришћење технологија и величина тржишта постају кључне детерминанте конкурентности. Коначно, у трећој фази конкурентности од највеће важности за економски развој су иновације. У зависности од фазе у којој се привреда одређене земље налази, фактори су разврстани у три групе и добијају различите пондере приликом рачунања глобалног индекса конкурентности.[3]

Табела 3. Пондери за формулисање глобалног индекса конкурентности

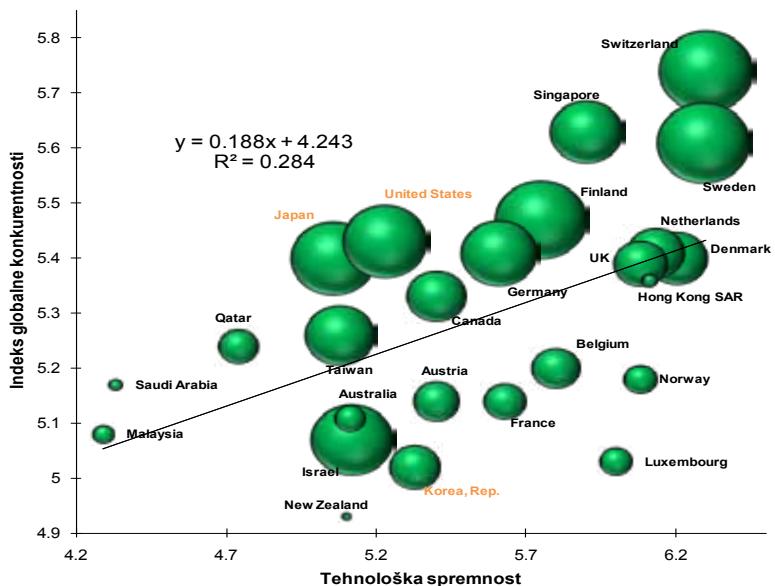
	Факторски вођена привреда	Ефикасношћу вођена привреда	Иновацијама вођена привреда
Основни фактори	60%	40%	20%
Фактори кључни за ефикасност	35%	50%	50%
Фактори за иновације	5%	10%	30%

Три напред сагледаване земље су 2012. године припадале групи двадесет пет најконкурентнијих привреда; САД је била на петом месту, Јапан на деветом и Јужна Кореја на двадесет и четвртом месту. Као што се са слике 1 може видети, вредност Глобалног индекса конкурентности за двадесет и пет најконкурентнијих привреда се готово подудара са вредношћу 12. стуба, који говори о иновативности њивих привреда.

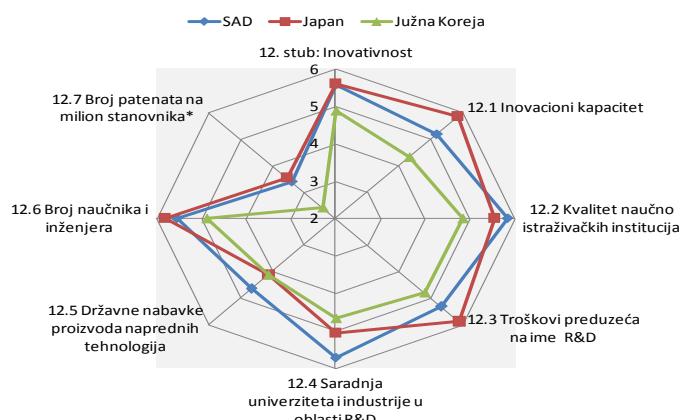
Слика 1: Упоредни приказ Индекса глобалне конкурентности и (ГЦИ) 12. стуба – иновативност, за 25 првих економија по ГЦИ рангу



Слика 2. Однос Индекса глобалне конкурентности и његовог деветог стуба Технолошке спремности,



Слика 2. говори о односу индекса глобалне конкурентности и његовог деветог стуба технолошке спремности. Величина балона, илуструје релативан однос иновативности 25 првих економија по рангу глобалног индекса конкурентности. Јапан и САД имају сличну позицију по сва три приказана параметра (индекс глобалне конкурентности, технолошка спремност, иновативност). У односу на њих, Јужна Кореја има знатно слабију иновативност и индекс конкурентности, а благо јачу технолошку спремност.

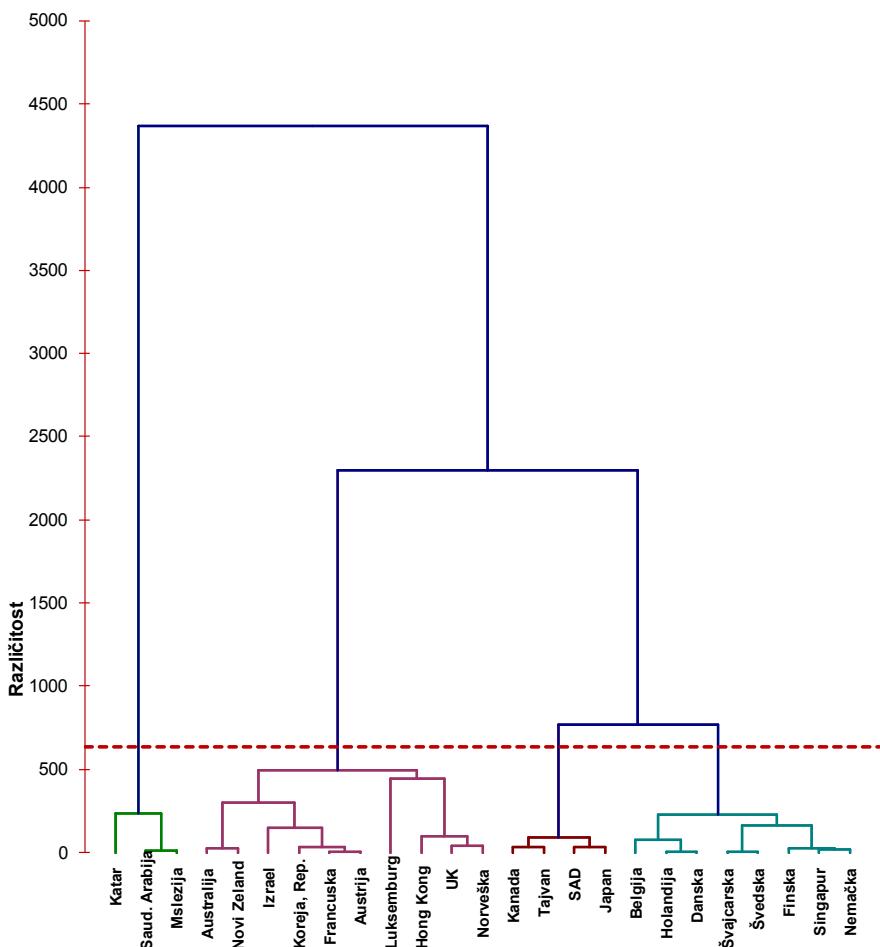


*Број патената у стотинама

Слика 3: Упоредни приказ 12. стуба – иновативност и припадајући индикатори

Јужна Кореја је на високом 14. месту у свету по иновативности (док је по укупном критеријуму глобалне конкурентности на 24 месту). То је значајно слабије у односу на Јапан и САД, земље које су на 4. и 5. месту по иновативности а на 10. и 6. по индексу конкурентности. Код технолошке спремности Јужна Кореја и САД су на 16. односно 17, док је Јапан тек на 22. месту.

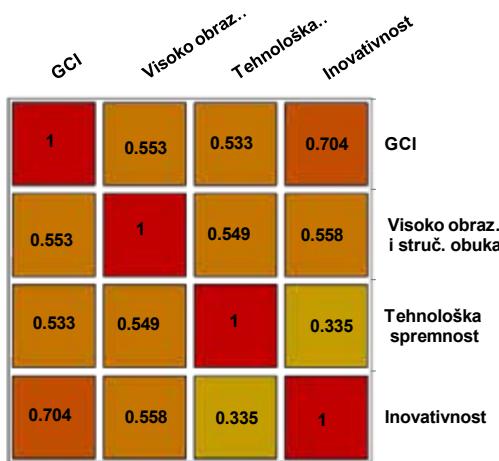
У поступку груписања 25 селектованих земаља према посматраним варијаблама, коришћен је принцип одоздо на горе метод агломеративног хијерархијског груписања. У иницијалном кораку свака земља третирана је као посебан кластер. (слика 4) Њихово укрупњавање, на бази међусобне сличности у погледу вредности посматраних варијабли, у парове кластера, представља резултат доцнијих итерација груписања, све док сви посматрани ентитети не буду обједињени унутар једног кластера. Уколико се као могући пресек дендрограма узме ниво различитости од око 650, идентификују се три кластера посматраних земаља.



Слика 4: Дендрограм према подацима за ГЦИ, 5, 9. и 12. стуб –за 25 првих економија по рангу глобалне конкурентности

Највећа група обухвата 12 земаља, односно око 50% од укупног броја посматраних земаља. У том кластеру се налазе Јапан и САД, али са најмањом међусобном разликом у оквиру целог кластера (на основу анализираних података САД и Јапан се међусобно разликују мање него појединачно са било којом другом анализираном земљом). Други кластер обухвата 10 земаља, односно 40% од укупног броја посматраних земаља. У том кластеру се налази наша трећа фокус земља, Јужна Кореја која је издвојена самостално у подкластер, а најмање разлике показује у односу на Француску и Аустрију које чине други подкластер. Трећа група се односи на три земље, односно 12% од посматраног броја: Катар, Саудијска Арабија и Малезија, и овај кластер показује значајно већу разлику у односу на претходна два кластера.

На слици 5. дата је матрица корелације индекса глобалне иновативности и петог (високо образовање и стручна обука), деветог (технолошка спремност) и дванаестог стуба (иновативност) за 25 најиновативнијих светских привреда у 2012. години.



Слика 5: Матрица корелације ГЦИ, 5, 9. и 12. стуба–за 25 првих економија по ГЦИ рангу иновативности

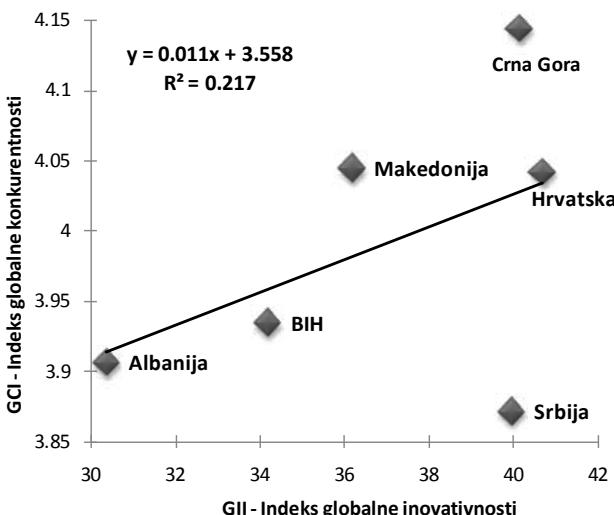
Из матрице видимо да је на пример 25 најиновативнијих привреда у свету у 2012. години најснажнија корелација била између индекса глобалне иновативности и његовог дванаестог стуба – иновативности. У табели 4 дат је преглед индекса глобалне конкурентности, софицицираности пословања и ативности Србије и изабране групе земаља Европе у 2012. години.

Табела 4. Глобална конкурентност, софицицираност пословања и иновативност

Земља	Индекс глобалне конкурентности	Софицицираност пословања	Иновације
Аустрија	5.22	5.52	5.07
Албанија	3.91	3.59	2.63
Б и Х	3.93	3.48	3.09
Бугарска	4.27	3.62	2.98
Хрватска	4.04	3.66	3.12

Грчка	3.86	3.74	3.00
Мађарска	4.30	3.74	3.61
Македонија	4.04	3.44	2.83
Црна Гора	4.14	3.83	3.31
Румунија	4.07	3.47	2.92
Србија	3.87	3.11	2.81
Словенија	4.34	4.18	3.85

Извор: Global Competitiveness Report 2012-2013, World Economic Forum



Слика 6: Дијаграм распршености за индекс глобалне иновативности и индекс глобалне конкурентности Србије и селектованих земаља Европе

Графичка интерпретација парова података варијабли *индекса глобалне иновативности* и *индекса глобалне конкурентности* за изабрану групацију земаља показује веома слабу међувисиност између варијација посматраних варијабли. Прилагођавање линеарне форме међувисиности и анализа компоненти утврђеног модела такође упућује на претходно изнету, визуелно уочену констатацију. Заправо, линеарна функција регресије има следећи облик: $y = 3,558 + 0,011 \cdot X$, са статистикама $R^2=0,217$ и $R=0,466$. Вредност коефицијента детерминације указује да је свега 21,7% варијација варијабле *индекс глобалне конкурентности* објашњено варијацијама варијабле *индекс глобалне иновативности*, док остатак од 78,3% представља резултат утицаја осталих фактора који нису обухваћени овим моделом. Слабу међувисиност потврђује и коефицијент корелације 0,466. Његова вредност указује на постојање слабо изражене, директне (права линија се простира од доњег левог ка горњем десном углу на графику 6.) линеарне корелације између посматраних варијабли код земаља обухваћених узорком. Нагиб линије ($b_1=0,011$) показује да пораст индекса глобалне иновативности за једну јединицу своје мере води повећању индекса глобалне конкурентности за 0,011 (у припадајућим јединицама мере у којима се изражава варијабла индекс глобалне конкурентности).

Тестирањем хипотезе о линеарној међувисности посматраних варијабли преко одговарајућег регресионог коефицијента добија се вредност статистике теста 1,0309. Уз вероватноћу нивоа значајности теста 0,05 и праг теста 2,7764, такође се може закључити да не постоји статистички значајна линеарна међувисност посматраних варијабли.

Закључак

Присутно је изражено заостајање иновативности Србије за земљама иновационим лидерима, у свету, и земљама Европске уније. Заостајање је евидентно код свих пет сагледаваних параметара иновационих улаза (институције, људски капитал и истраживање, инфраструктура, тржишна софистицираност и пословна софистицираности). Посебно је изражено заостајање Србије за најиновативнијим привредама по критеријуму тржишне софистицираности. Ово је област на коју креатори политике развоја земље морају нарочито да обрате пажњу.

Литература

1. Link, A. Siegel, D. 2003. *Technological Change and Economic Performance*, Routledge.
2. Mroczkowski, T. 2012. *New Pleyers in Life Science Innovation: Best Practice in Reseach and Development from Araound the World*.
3. *The Global Innovation Index 2011*, Accelerating Growth and Development, INSEAD.
4. *The Global Innovation Index 2012*, Accelerating Growth and Development, INSEAD.
5. *The Global Competitiveness Report 2011-2012*, World Economic Forum, Switzerland, Geneva.
6. *The Global Competitiveness Report 2012-2013*, World Economic Forum, Switzerland, Geneva.
7. Цветановић, С. 2011. Младеновић, И. Николић, М. 2011. Теоријске основе концепта иновационог капацитета привреде, *Економика* 4, Ниш, стр. 14-23
8. Цветановић, С. Деспотовић, Д. Средојевић, Д. 2012. Иновације и циклично кретање привреде, *Економика* 4, Ниш, стр. 14-23
9. Цветановић, С. Средојевић, Д. 2012. Концепт националног иновационог система и конкурентности привреде, *Економске теме*, бр. 2. Економски факултет, Ниш, стр. 1-11.
10. Cvetanović, S. Despotović, D. Nedić, V. 2012. Comparative Analaysis of Serbian Business Sophistication and Neghboring Cointries, *Industrija*, br. 3. Ekonomski institut, Beograd, str. 89-106.