



ФОНД
НАУЧНИ
ИЗСЛЕДВАНИЯ

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

25 години

ВИСШЕ УЧИЛИЩЕ ПО АГРОБИЗНЕС И РАЗВИТИЕ НА РЕГИОНИТЕ
Юбилейна международна научна конференция БЪЛГАРИЯ НА РЕГИОНИТЕ

Перспективи за устойчиво регионално развитие

27-28 октомври 2017 г., Пловдив, България



25 years

UNIVERSITY OF AGRIBUSINESS AND RURAL DEVELOPMENT
Jubilee International Scientific Conference BULGARIA OF REGIONS

Sustainable Regional Development Perspectives

27-28 October 2017, Plovdiv, Bulgaria

<http://regions.uard.bg>

Opportunities for Application of Statistical Methods and Programs for Tourism Typology of the Countries

Krasimir Levkov¹, Georgi Marinov²

¹*University of agribusiness and rural development - Plovdiv, Bulgaria*

²*University of Economics – Varna, Bulgaria*

Abstract: The study presents some attempts for application of the cluster analysis and specialized statistical software R in tourism typology of the countries.

Keywords: Statistical methods, Cluster analysis, Statistical programs, Tourism typology.

Възможности за приложение на статистически методи и програми при туристическото типологизиране на страните

Красимир Левков, Георги Маринов

¹Висше училище по агробизнес и развитие на регионите – Пловдив

²Икономически университет – Варна

Резюме: Изследването представя някои възможности за приложение на метода клъстър анализ и статистическата програма R при туристическото типологизиране на страните.

Ключови думи: статистически методи, клъстър анализ, статистически програми, туристическа типология.

Увод. Типологичният подход намира широко приложение в туристическите изследвания. Той се прилага по-често с цел обобщаване на видовото разнообразие в туризма, което непрекъснато се разширява. По-малко са публикациите относно туристическата типологизация на страните в света. В последно време такива са опитите на В. Кръстев (Кръстев, 2013, 2016) и А.Ю. Александрова (Aleksandrova, 2016). За да представят структурата на световното туристическо пространство, те използват моделите „Север-Юг” и „Център-Периферия”. Характерно и за двата модела е, че страните биват причислявани към предварително зададени големи групи, които се отличават с определени икономически характеристики и изразена териториална близост.

Целта на нашето изследване е да представи някои възможности за приложение на статистически методи и програми при туристическото класифициране и последващото го типологизиране на страните. По-конкретно става дума за метода *клъстър анализ* и статистическата програма R. Това означава, че типовете страни няма да бъдат задавани предварително според вече утвърдени модели (вж. горния абзац), нито според субективното виждане на авторите. Формирането на определени групи и принадлежността на една или друга страна към дадена група ще става след статистическия анализ на конкретните данни. Тук се придържаме към метода „йерархична клъстързация” (Johnson, 1967; Герганов, 1987). Изчисленията са направени с помощта на специализирания софтуер R – програма за статистическа обработка на данни, много подходяща за целите на клъстър анализа. Процедурите за клъстързация са част от стандартния пакет функции на R. Изследването е продължение и разширение на други наши изследвания (Левков, 2015; Marinov and Levkova, 2013).

За целите на туристическото типологизиране могат да бъдат използвани разнообразни статистически данни, характеризиращи страните в света. В нашия конкретен случай, за да апробираме приложението на метода клъстър анализ и статистическата програма R, сме подбрали два основни типа данни.

Първият тип данни включва абсолютните стойности (закръглени към цели числа) на дяловете на страните по някои показатели, характеризиращи **мястото им в световния туризъм**: национален туристически продукт, туристическа заетост, разходи за международен туризъм, капиталови инвестиции в туризма (табл. 1).

Таблица 1. Дял на страните в световния туризъм (%)

Страна	Дял от световния туристически продукт	Дял от световната заетост в туризма	Дял от световните разходи за международен туризъм	Дял от световните капиталови инвестиции в туризма
Австрия	aut	1	0	1
България	bgr	0	0	0
Хърватия	hrv	0	0	0
Франция	fra	3	1	4
Германия	deu	5	2	7
Гърция	grc	1	0	0
Италия	ita	3	1	2
Малта	mlt	0	0	0
Черна гора	mne	0	0	0
Русия	rus	2	1	3
Испания	esp	3	1	2
Турция	tur	1	1	0
Беликобритания	gbr	4	1	6
Аржентина	arg	1	1	1
Барбадос	brb	0	0	0
Бразилия	bra	3	3	2
Канада	can	1	0	3
Доминиканска реп.	dom	0	0	0
Мексико	mex	3	3	1
САЩ	usa	20	5	12
Австралия	aus	2	1	2
Китай	chn	13	24	17
Индия	ind	2	13	1
Реп. Корея	kor	1	1	2
Япония	jpn	5	2	2
Малайзия	mys	1	1	1
Малдиви	mdv	0	0	0
Сингапур	sgp	1	1	2
Тайланд	tha	1	2	1
Мароко	mar	0	1	0
Сейшели	syc	0	0	0
РЮА	zaf	0	1	1
Египет	egy	0	1	0
Саудитска Арабия	sau	1	0	2
ОАЕ	are	1	0	2

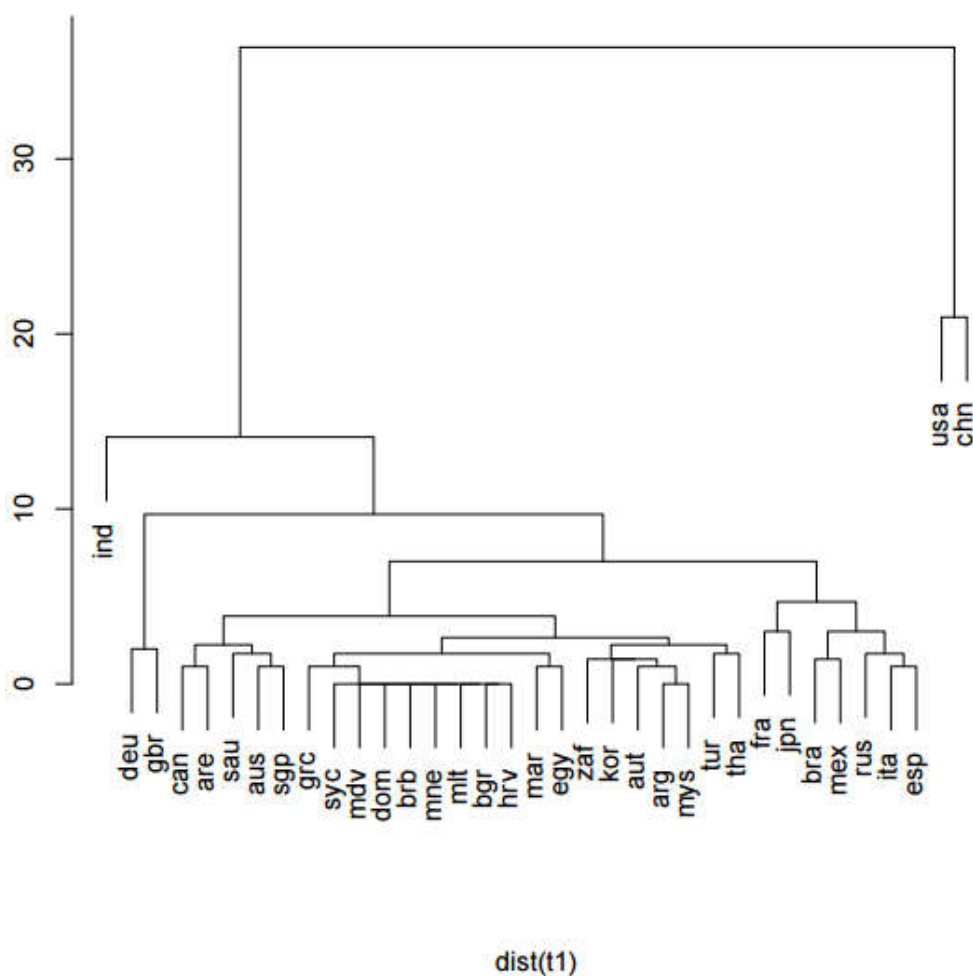
Източник на данните: *Travel & Tourism ECONOMIC IMPACT 2016 WORLD*

Вторият тип данни съдържа относителни стойности, представящи **мястото на туризма** в националните икономики на страните по същите показатели (табл. 2).

Необходимо е също да се направи подбор на страните, които ще бъдат включени в набора за целите на апробацията. На настоящия етап не е наложително, а и не е възможно да се включат всички страни в света.

Достатъчни са около 30 страни, разпределени пропорционално между съответните туристически региони (табл. 1,2).

Данните от табл. 1 бяха подложени на клъстърен анализ с помощта на програмата R (R Development Core Team, 2008). Клъстъризацията бе направена въз основа на евклидовото разстояние и с прилагане на „пълнен“ (“complete”) метод за йерархично клъстеризиране. Резултатите представяме във фиг. 1.



Фигура 1. Групиране на страните според дела им в световния туризъм

На фиг. 1 се очертават няколко групи от страни. Най-ясно обособена е групата, формирана от САЩ и КНР (горе вдясно). Тези две страни заемат лидерските позиции в световния туризъм поради високите си стойности по 4-те показателя, включени в табл. 1.

Добре обособена група формират също така страните, попадащи в долния десен ъгъл на дендрограмата. Това са Франция, Япония, Бразилия, Мексико, Русия, Италия и Испания. Към тази група могат да се добавят още три страни, попадащи в долния ляв ъгъл – Индия, Германия и Великобритания. Общото между тях е, че всяка от тези страни има съществен дял в световния туризъм, като формира до 7% от основните му показатели. Въпреки че категорично отстъпват на САЩ и КНР, всички те са утвърдени регионални туристически лидери. По-специфичен е случаят с Индия, която по брой на

заетите в туризма е между Китай и САЩ, но по останалите три показателя е по-близка до страните от втората група.

Третата група е най-многобройна (над 20 страни) и не толкова хомогенна. Страните от тази група имат нисък дял в основните показатели на световния туризъм – до 3%. Тяхното значение може да се оцени на субрегионално равнище. В рамките на третата група се очертава една специфична подгрупа (долу в средата на фиг. 1). В нея попадат 8 страни, в т.ч. и България, чийто относителен дял в световния туризъм е под 0,5% (т.е. клони към 0). Въпреки това, те също имат значение, но на локално ниво.

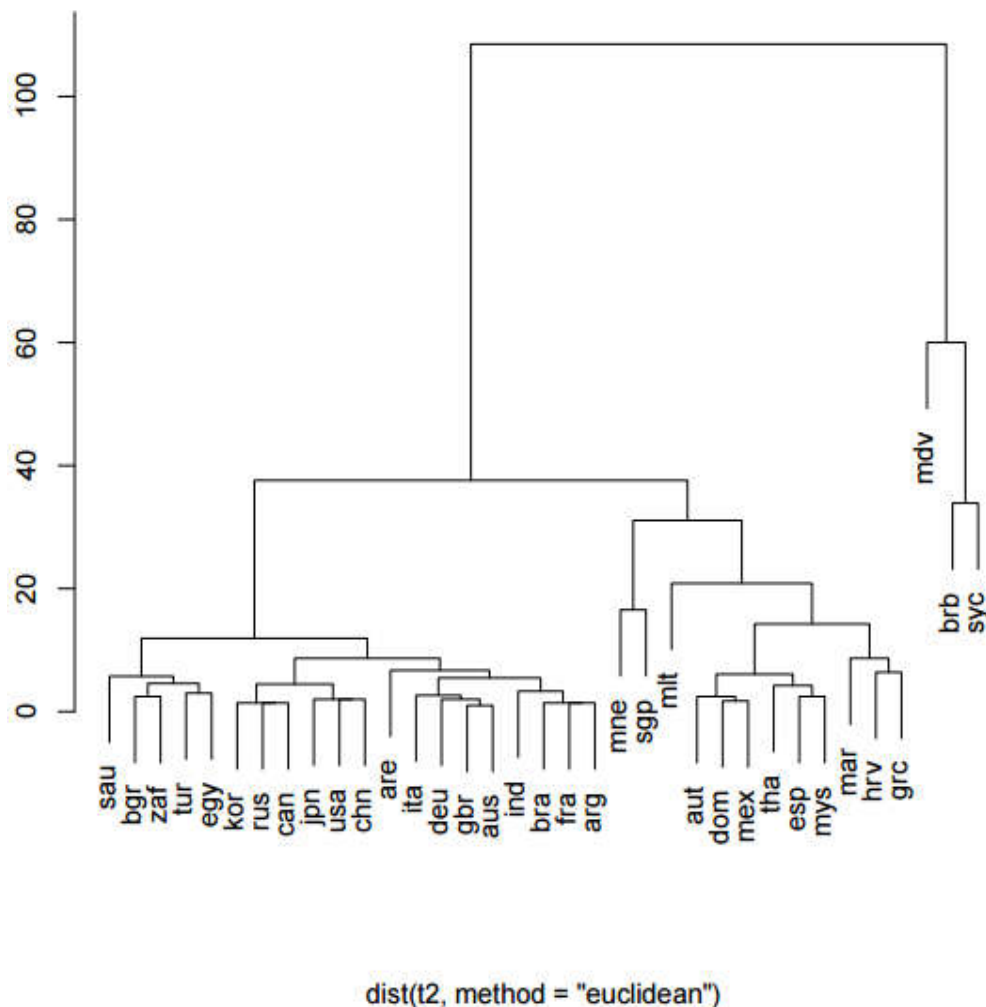
Таблица 2. Място на туризма в националните икономики (%).

Страна	Дял от БВП на страната	Дял от заетостта в страната	Дял на разходите за международен туризъм от БВП	Дял на разходите за капиталови инвестиции в туризма от националния износ	
Австрия	aut	15	16	3	4
България	bgr	11	11	3	8
Хърватия	hrv	23	23	2	11
Франция	fra	10	10	2	6
Германия	deu	9	12	3	5
Гърция	grc	18	23	2	15
Италия	ita	10	11	2	3
Малта	mlt	28	29	4	10
Черна гора	mne	22	20	2	33
Русия	rus	6	6	3	3
Испания	esp	15	15	2	8
Турция	tur	12	8	1	10
Великобритания	gbr	10	13	2	4
Аржентина	arg	10	10	1	7
Барбадос	brb	40	39	13	23
Бразилия	bra	10	9	1	6
Канада	can	5	6	2	3
Доминиканска реп.	dom	16	15	1	4
Мексико	mex	15	16	1	3
САЩ	usa	8	9	1	4
Австралия	aus	10	12	2	4
Китай	chn	9	8	2	3
Индия	ind	7	9	1	6
Реп. Корея	kor	6	6	2	2
Япония	jpn	8	7	1	4
Малайзия	mys	15	13	3	7
Малдиви	mdv	96	60	9	26
Сингапур	sgp	18	12	7	20
Тайланд	tha	19	14	2	7
Мароко	mar	18	16	2	12
Сейшели	syc	62	62	3	29
РЮА	zaf	9	10	2	8
Египет	egy	11	10	1	12
Саудитска Арабия	sau	8	11	3	12
ОАЕ	are	8	9	6	7

Източник на данните: *Travel & Tourism ECONOMIC IMPACT 2016 WORLD*

Фиг. 2 представя как се групират страните според мястото на туризма в техните национални икономики – получена е при същата методика, както и

фиг. 1. В горния десен ъгъл на дендрограмата се формира група от три малки островни страни (Малдиви, Барбадос и Сейшели), за които туризмът е основен икономически отрасъл. В него се формират над $\frac{1}{2}$ от трудова заетост и БВП. Капиталовите инвестиции в туризма поглъщат над $\frac{1}{4}$ от приходите, реализирани чрез износа, в който туризмът също има основен дял.



Фигура 2. Групиране на страните според мястото на туризма в националната икономика

Разкриват се още две групи. Едната е разположена в долния десен ъгъл на дендрограмата. Тя включва 12 страни (от Черна гора до Гърция). В страните от тази група туризмът, без да доминира така силно, също има голямо икономическо значение, като формира между 15 и 30% от БВП и трудова заетост.

Третата група включва около 20 страни (вкл. и нашата), разположени в лявата и средната долна част на дендрограмата. В техните икономики туризмът има по-ограничен дял.

Изводи:

1. Туристическата типологизация на страните изисква анализ на изобилна статистическа информация относно количествените и качествените им характеристики.
2. Представеният от нас опит за типологизиране има основанието да бъде добра отправна точка за по-задълбочени анализи.
3. Методът Клъстър анализ и софтуерът R се очертават като един от подходящите инструментариуми за целите на типологизацията в туризма.

Библиография:

1. Герганов, Е. Памет и смисъл. София: Наука и изкуство, 1987.
2. Кръстев, В. Модели на туристическа регионализация на световното пространство и мястото на България в тях. Проблеми на географията, кн. 1-2, 2013.
3. Кръстев, В. Геополитика и геостратегия на туризма. Варна: Наука и икономика, ИУ, 2016.
4. Левков, К. Туризмът в САЩ - съвременно състояние, тенденции, проблеми. Сп. „Ново знание“, бр. 1/2015. В: New knowledge: Journal of science. Manuscript URL: <http://science.uard.bg/index.php/newknowledge/author/submission/57>.
5. Aleksandrova, A.Yu. Typology of countries of the world according to the development level of international tourism. // A.Yu. Aleksandrova, 2016, published in Geografiya i Prirodnye Resursy, 2016, Vol. 37, No. 1, pp. 14-22.
6. Johnson, S. Hierarchical Clustering Schemes, Psychometrika, 1967, Vol. 32, pp. 241-254.
7. Marinov, G., and I. Levkova, 2013. "The Perception Of Neighbour Countries In Bulgaria," Network Intelligence Studies, Fundația Română pentru Inteligența Afacerii, Editorial Department, issue 2, pages 97-101, October.
8. WTTC, Travel & Tourism ECONOMIC IMPACT 2016 WORLD. В: <http://www.wttc.org//media/files/reports/economic%20impact%20research/regions%202016/world2016.pdf>.
9. R Development Core Team (2008). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org>.