XIV. FIATAL MŰSZAKIAK TUDOMÁNYOS ÜLÉSSZAKA

Kolozsvár, 2009. március 26-27.

MAGYARORSZÁGI TÁJKARAKTER JELLEMZŐK ELEMZÉSE DISZKRIMINANCIA ELEMZÉS MÓDSZERÉVEL SPSS-BEN

Dr. Czinkóczy Anna, Dr. Kollányi László

Abstract

In the past few years, there has been a substantial effort given to the landscape character assessment at national and international levels, as well (European Landscape Commission ,European Landscape Character Assessment Initiative , from 2003). According to the project, the first task is to include the compilation of spatial data . It is followed by synthesis: analysing indicator-based assessments, comparing geographic reference base (landscape maps and typology) and presentation of results. Our aim is to analyse the geographic attributes of Hungary such that the country is divided into approx. 93,000 records representing squares with areas of 1 km² having 31 attributes each- in SPSS using factor analysis and discriminant analysis method. This method is to provide a classification of area segments based on some independent variables and to determine the percent of variance in the dependent variable explained by the independents.

Key words:

area character, discriminant analysis, joint area character, SPSS , European Landscape Commission

Összefoglalás

Az elmúlt években több nemzetközi kutatási projekt is foglalkozott a nemzeti tájkarakterek meghatározásával (ELCAI 2003 –tól, European Landscape Commission). A fenti projekt szerint az elsődleges feladatkör a tér-informatikai adatok összegyűjtése és modellezése, majd a kapott adatok feldolgozása és az ezekből elkészíthető területi térképek , topológiák közzététele.

Jelen cikkünkben Magyarország 1km²-es területekre való felosztásához tartozó (mintegy 93,000 rekord) egyenként 31 attribútumai közötti összefüggések feltárásával foglalkozunk. Ehhez az ú.n. faktor analízist és diszkriminancia analízis módszert választottuk , mely alkalmas annak a kifejezésére, hogy a tájkarakter változása mely változóktól és milyen mértékben függ. A kapott elemzést az SPSS szoftver segítségével végeztük el.

Kulcsszavak:

tájkarakter, diszkriminancia analízis, összetett tájkarakter mutató, SPSS, European Landscape Commission

1. Bevezetés

Az ELCAI (European Landscape Character Assessement Initiative) projekt, az Európai Tájkarakter Elemzési Kezdeményezés 2003-2005. között számba vette a 15 részt vevő országot (köztük Magyarország) tájleírási, tájelemzési rendszerét, vizsgálta ezek szerepét és beépülését a tájat alakító ágazatok stratégiai tervezésébe. (WASCHER ed. 2005.) Megállapítható, hogy országonként eltérő a tájkarakter értelmezése, s a vizsgálatba bevont változók száma és jellege is. Célkitűzésünk, hogy feltárjuk az egyes attribútum – változók között fennálló kapcsolatot a statisztikai adatelemzés módszerével, s megállapítsuk, hogy mely attribútumok a legfontosabbak az összetett tájkarakter

kialakításában.

Az adatbázis legfontosabb attribútumai (változói)

– mapinfo_id (helymeghatározás: az x , y helykoordinátákból összefűzéssel készült), dtm_relief (az adott 1km²-es tartományban a magasságértékek legnagyobb változása), join_tajk

2. Számítási eredmények összegzése

Az összetett tájkarakter változó (join_tk) hisztogramját az 1. ábra szemlélteti.

A normáloszlással összehasonlítva megállapítható, hogy a teljes eloszlásfüggvény nem tekinthető normálisnak, de a (20, 50) intervallumban jól illeszkedik a normál görbéhez.

A görbe normalitásának vizsgálatához elvégeztük a Shapiro – Wilk próbát.

A diszkriminancia analízis módszert választottuk annak megvizsgálására, hogy az összetett tájkarakter változása milyen mértékben magyarázható a független változókkal (a helykoordinátákból kialakított mapinfo_id, illetve a magasságértékek változásából képzett dtm_rel adatokkal).

A standardizált diszkriminancia –együtthatók (ld. 1. táblázat) a független változók relatív fontosságának összehasonlítására szolgálnak. Ez azt jelenti, hogy a standardizált együtthatók alapján egyszerűen megállapítható, melyik független változó a legfontosabb, azaz melyik különbözteti meg leginkább a csoportokat. Több mint egy dimenziónál a program a magyarázó erejük sorrendjében mutatja ezeket, azaz az első diszkriminancia függvény (x_6 _okohalo) a legfontosabb.

A 2. táblázat az egyes független változók és a diszkriminancia függvények értékei közötti korrelációt tartalmazza. A kapott adatok azt jelzik, hogy az említett korrelációs értékek szignifikánsak.

A 3. táblázat a Wilks'- lambda mutatókat adja meg, s egyben a diszkriminancia függvény szignifikanciáját jelzi. Ez alapján megállapítható, hogy az első függvény (x_6 _okohalo) hatása a legjelentősebb az összetett tájkarakter értékek meghatározásában, míg a másik két függvény (mapinfo_id, dtm_rel) befolyása az összetett tájkarakter értékek változására meglehetősen csekély.

Ha az SPSS-ben kirajzoltatjuk a diszkriminancia analízissel előállított csoportok centroidjainak eloszlásfüggvényét, akkor elmondható, hogy az egyes csoportok jellegzetesen lehatárolhatók, azaz valóban megállapítható egy szignifikáns elkülönítés a csoportok szerint, ami összhangban van a Wilks' féle lambda értékekkel.

3. Ábrák / Képek, Táblázatok

1. ábra. Az összesített tájkarakter eloszlása

1. táblázat. A standardizált kanonikus diszkrimináns függvény együtthatói

	Function		
	1	2	3
x1_dtm_rel	.608	-.623	.537
x6_okohalo	.837	.531	-.178
mapinfo_id	-.131	.374	.942

2. táblázat. Strukturális mátrix

	Function		
	1	2	3
x6_okohalo	.767(*)	.626	-.142
x1_dtm_rel	.553	-.746(*)	.372
mapinfo_id	-.170	.543	.822(*)

3. táblázat. A Wilks lambda értékek

Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1 through 3	.570	35799.514	165	.000
2 through 3	.985	938.386	108	.000
3	.997	209.818	53	.000

4. táblázat. Sajátértékek (Eigenvalues)

Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	.729(a)	98.0	98.0	.649
2	.012(a)	1.5	99.6	.107
3	.003(a)	.4	100.0	.057

4. Következtetések / Összefoglaló

Megvizsgáltuk, hogy egy adott táj sajátosságait komplexen leíró – összetett tájkarakter (join_tk) mely egyéb- a táj más leíró sajátosságaitól függ leginkább. SPSS-ben végzett diszkriminancia analízissel történt vizsgálatainkból kiderült, hogy az ököháló változótól való függése a legerősebb, míg a helykoordinátáktól illetve a magasságértékek változásától való függése jóval gyengébb.

Irodalom

- [1] Sajtos László- Mitev Ariel: *SPSS Kutatási és adatelemzési kézikönyv*, , Aline Kiadó, Budapest, 2007, pp. 332 – 350.
- [2] Marosi- Somogyi, *Magyarország kistájainak katasztere I-II.* , Akadémia kiadó, 1990
- [3] Marisi- Szilárd , *Somogyi Tájtipusok jellemzése és kiértékelése*, Akadémia Kiadó 1979.

Dr. Czinkóczy Anna, Ph.D.

Corvinus Egyetem, Tájépítészeti Kar, Budapest

Cím: 1118, Hungary, Budapest, Villányi út 29-43,

Telefon / Fax: +36-1-482 6512

E-mail: anna.czinkoczy@uni-corvinus.hu

Dr. Kollányi László, Ph.D.

Corvinus Egyetem, Tájépítészeti Kar, Budapest

Cím: 1118, Hungary, Budapest, Villányi út 29-43,

Telefon / Fax: +36-1-482 6512

E-mail: [laszlo.kollanyi @uni-corvinus.hu](mailto:laszlo.kollanyi@uni-corvinus.hu)