

*Vedecký príspevok / Scientific article*  
*Recenzované / Review: 23. 05. 2023*  
<https://doi.org/10.24040/eas.2023.24.2.5-29>



## **Efektívnosť kultúrnych služieb na úseku múzeí v samosprávnych krajoch Slovenska**

*Efficiency of cultural services in museums at self-government levels in Slovakia*

**Janka Holíková<sup>a\*</sup>, Zuzana Ťažká<sup>b</sup>**

<sup>a</sup> Ekonomická fakulta, Univerzita Mateja Bela

<sup>b</sup> Ekonomická fakulta, Univerzita Mateja Bela

*Abstract: The efficiency of cultural services is the common subject of certain studies as the cultural services belong to the public sector and are connected to the public finance. The aim of the study is to identify, using the data envelopment analysis, the efficiency of cultural services in museums at self-government level in Slovakia. Research outcomes show that only two Slovak self-government levels are efficient. The rest six Slovak self-government levels are inefficient; therefore, this study suggests decreasing number of museums and expositions and to increase number of visitors and cultural education activities. On the other hand, this study maps the alternative options how the inefficient self-government levels can be efficient.*

**Key words:** *Efficiency. Museums. Expositions. Visitors. Cultural education activities.*

**JEL Classification:** C80. Z1.

### **Úvod**

Kultúra je jedinečným ľudským fenoménom, ktorý ovplyvňuje spôsob života ľudí a celkovej spoločnosti. V dôsledku existencie teórie verejnej ekonómie je sféra kultúry súčasťou verejného sektora. Kultúrne služby môžeme považovať za zmiešané kolektívne statky, ktoré sú charakteristické využívaním verejných finančných prostriedkov. Zabezpečovanie kultúrnych služieb je determinované zákonom č. 416/2001 o prechode niektorých pôsobností z orgánov štátnej správy na obce a na vyššie územné celky. Na základe tohto zákona dochádza nielen k prenosu kompetencií, ale aj k fiškálnej decentralizácii. Inými slovami, je potrebné, aby samosprávny kraj dbal na efektívne vynakladanie verejných prostriedkov. Významnú rolu však

---

\* Korešpondujúci autor: Janka Holíková

Ekonomická fakulta, Univerzita Mateja Bela, Tajovského 10, 975 90 Banská Bystrica

e-mail: [janka.holikova@student.umb.sk](mailto:janka.holikova@student.umb.sk)

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

zohráva aj kultúrna politika a jej ciele, najmä neustála snaha vytvoriť prostredie umožňujúce všetkým zúčastniť sa kultúrneho života.

Problematika kultúrnych služieb je súčasťou viacerých výskumných štúdií (Spachos a kol., 2020), i vedeckých článkov (Trunfio a kol., 2020), ktoré sa zaoberajú dostupnosťou a efektívnosťou poskytovania kultúrnych služieb. Viacerí autori sa stotožňujú s názorom, že poskytovanie kultúrnych služieb je na rozdielnej úrovni v dôsledku rozličného prostredia, prírodných podmienok a rozvoja kultúrneho dedičstva. Za ďalšie rozhodujúce oblasti môžeme považovať stav riadenia chodu kultúrnych služieb v danom území, ale aj manažment i marketing jednotlivých kultúrnych organizácií.

Predložená štúdia analyzuje súčasný stav kultúrnych služieb na úseku múzeí v jednotlivých samosprávnych krajoch Slovenskej republiky, uplatnením metódy DEA hodnotí ich efektívnosť cez vybrané ukazovatele, a zároveň formuluje odporúčania pre jednotlivé samosprávne kraje, ktoré nedosiahli plnú efektívnosť.

## **1 Teoretické východiská**

Kultúru možno charakterizovať ako jedinečný ľudský fenomén, spôsob života skupiny ľudí s prepojenosťou na ich činnosti. Do oblasti kultúry zasahuje verejný sektor v dôsledku teórie verejnej ekonómie a existencie trhových zlyhaní, najmä v zmysle pozitívnych externalít, ktoré ovplyvňujú zmýšľanie celej spoločnosti (Hronec a kol., 2017). Reguláciou trhových zlyhaní sa prioritne zaoberá kultúrna politika prostredníctvom jej základných nástrojov, cieľov a opatrení. Kľúčovým cieľom je vytvoriť prostredie a podmienky na kultúrne vyžitie a zabezpečiť tak kultúru dostupnú pre všetkých s princípom efektívneho vynakladania verejných financií (Hronec a kol., 2017).

Problematika efektívnosti kultúrnych inštitúcií nie je pomerne častá, no je rovnako relevantná ako pri iných organizáciách verejného sektora. Jedným z dôvodov je financovanie kultúrnych statkov, ktoré sú obmedzené verejnými zdrojmi, a teda je vhodné mať čo najviac informácií o ich efektívnom vynakladaní (Patočka a kol., 2018). Herrero-Prietio (2013) uvádza, že aj napriek nehmotnej a netrhovej hodnote kultúrnych statkov, je vyhodnotenie efektívnosti produkcie a manažmentu organizácie pomerne objektívne. V neposlednom rade môžeme hodnotenie efektívnosti kultúrnych inštitúcií spojiť s fundraisingovým významom, teda efektívne riadená kultúrna inštitúcia má väčšiu legitímnosť pri získavaní prostriedkov z verejných i súkromných zdrojov (Basso, Funari, 2004).

Vo všeobecnosti definujú efektívnosť Lukáč a Mihálik (2018) ako vzťah medzi vynaloženými hodnotovými vstupmi a dosiahnutými efektmi, pričom kladie dôraz na

dosiahnutie žiaducich výsledkov pri čo najlepšom možnom využívaní dostupných zdrojov. Na druhej strane môžeme efektívnosť charakterizovať ako schopnosť organizácie transformovať vstupy na výstupy, ktorých pomer následne slúži na meranie efektívnosti (Malatinec, Šebová, 2018).

V prípade efektívnosti kultúrnych inštitúcií, ktoré sa zároveň stávajú produkčnými jednotkami, môžeme podobne uvažovať o vstupoch a výstupoch. Patočka a kolektív (2018) za vstupy označujú ukazovatele finančného a objemového charakteru, ktorými daná kultúrna inštitúcia manipuluje ako napríklad zamestnanci, budovy či dotácie, pričom ich kombináciou vznikajú výstupy v podobe výstav a počtom návštevníkov. Je však dôležité poznamenať, že výstupy kultúrnych inštitúcií nie sú determinované len ich vstupmi. Významný vplyv má nielen lokalita či charakteristika danej inštitúcie, ale aj celkový manažment v zmysle marketingu či odbornosti personálu (Malatinec, Šebová, 2018). Inými slovami, kultúrne inštitúcie s lepším manažmentom môžu pri rovnakých vstupoch dosiahnuť viac výstupov, a teda efektívnosť a jej meranie v sfére kultúry je adekvátne (Basso, Funari, 2020).

Oblasť kultúry pokrýva široké spektrum inštitúcií poskytujúcich kultúrne služby. Za najreprezentatívnejší element kultúry možno považovať múzeá ako unikátny spôsob udržania kultúrneho dedičstva, zanechania historických hodnôt pre budúce generácie a v neposlednom rade prispieť k rozvoju spoločenského vzdelania (Bowen, Giannini, 2019). Činnosť múzeí je determinovaná viacerými expozíciami, pričom za hlavné atribúty považujeme počet návštevníkov a počet kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít.

Vo všeobecnosti môžeme múzeá považovať za špeciálne, inštitucionálne, organizované, zberateľsko-záchranné zariadenia v zbierkotvornej oblasti s ochranným dokumentárnym a výchovným poslaním (Bowen, Giannini, 2019). Inými slovami, múzeá sú osobitné inštitúcie, ktoré formujú súčasnú i budúcu generáciu prostredníctvom historicko-kultúrnych hodnôt. Múzeum je zložené z rôznych častí, ktoré komplexne plenia funkcie expozícií.

Každá expozícia je originálna, čím je determinovaná jedinečnosť každého múzea. Existuje niekoľko druhov expozícií, pričom medzi najznámejšie môžeme zaradiť prírodovedné, historické, kultúrne, vedecko-technické, umelecké a združené (Pop a kol., 2019). Expozícia predstavuje hlavné smery profilácie múzea, má dlhodobý charakter a je určená širokej verejnosti, ktorá je považovaná za kľúčových návštevníkov múzea (Bowen, Giannini, 2019).

Návštevníkom múzea je zvyčajne človek zaujímavý sa o historické hodnoty, kultúrne dedičstvo a súčasné umelecké prejavy. Na druhej strane, môžeme za návštevníka považovať aj jedinca, ktorý prichádza do múzea so zámerom získania vedomostí a informácií. Vo všeobecnosti ide o uspokojenie potrieb širokej verejnosti, pričom je nevyhnutné dbať na vhodný

spôsob komunikácie, nakoľko príliš odborný výklad domotivuje návštevníkov. Významným elementom je akceptácia širokého spektra návštevníkov a zohľadňovanie vekových skupín, geografického pôvodu, či vzdelania (Trunfio a kol., 2020).

Aspekt vzdelávania sa prejavuje najmä prostredníctvom kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít, ktorých cieľom je zlepšiť vedomostnú základňu spoločnosti. Ich prioritná úloha spočíva v poznávaní minulosti ako aj súčasnej reality. Veľmi dôležitým znakom je vzájomná interakcia pracovníka múzea a samotného návštevníka múzea, prostredníctvom ktorej sa poskytuje návštevníkovi určitá pridaná hodnota. Z tohto dôvodu je nevyhnutné, aby každý zamestnanec múzea ovládal svoju prácu, poznal všetky potrebné informácie súvisiace s vystavovanými exponátmi, ale aj mal potrebné medziľudské vlastnosti (Pop a kol., 2019).

### **1.1 Prehľad literatúry**

Vo všeobecnosti sa dostupnosťou kultúrnych služieb na úseku múzeí pre širokú verejnosť, postavenú na efektívnom princípe, zaoberajú viaceré výskumné štúdie ako Spachos a kol. (2020), Pop a kol. (2019) a Plaček a kol. (2016).

Spachos a kolektív (2020) sa zaoberajú kultúrou a jej významnosťou, pričom za hlavný kľúč determinujúci nástroj kultúry, považujú práve múzeá. Spoločne analyzujú udržateľnosť kultúrnych služieb v Spojených štátoch amerických - existenciu múzeí cez viaceré ukazovatele ako počet expozícií a nadväzujúci počet návštevníkov či mieru využívania informačných technológií. V dôsledku nárastu vplyvu technológií sa primárne orientujú na ich účinnosť a efektívnosť vo vzťahu k múzeám prostredníctvom Path Loss modelu, hodnotenia výkonnosti cez dostupnosť, umiestnenie a presnosť detekcie. Závěry poukazujú na dôležitosť existencie múzeí pre spoločnosť a odporúčajú implementovať inovatívne technologické prvky ako súčasť prehliadky múzeí, expozícií, čím zvyšujú ich efektívnosť. Podobne ako Spachos a kolektív (2020), sa v práci sústreďujeme na oblasť múzeí v rámci kultúrnych služieb.

Pop a kolektív (2019) sledujú udržateľnosť múzeí ako inštitúcie zastrešujúcich kultúru kvalitatívnou metódou multiple-case study, ktorá sa spája s roz distribuovaním dotazníkov do viacerých rumunských múzeí. V práci približujú nielen prepojenie múzeí s kvalitou života, ale aj špecifiká jednotlivých expozícií, ktoré následne determinujú návštevnosť múzeí. V závere poukazujú na odlišnú výkonnosť múzeí, návštevnosť a počet zrealizovaných vzdelávacích aktivít, v rámci jednotlivých regiónov. Prácou Pop a kolektív (2019) sme sa inšpirovali pri poukazaní na geografické odlišnosti medzi kultúrными službami na úseku múzeí v podmienkach samosprávnych krajoch Slovenskej republiky,.

V neposlednom rade, Plaček a kolektív (2016) analyzujú kultúrne služby prostredníctvom aplikácie DEA metódy na zhodnotenie efektívnosti múzeí, galérií a pamiatok v podmienkach Českej republiky. V práci vychádzajú z neradiálneho, neorientovaného modelu SBM s konštantnými výnosmi, nakoľko považujú spomenutý model za najflexibilnejší a najprispôsobivejší pri viacerých scenároch, produktoch. Za vstupné ukazovatele si zvolili počet múzeí v jednotlivých regiónoch a celkový rozpočet daných organizácií. Pri výstupných ukazovateľoch ide o počet návštevníkov, počet uskutočnených vzdelávacích podujatí a o ekonomickú autonómiu inštitúcie. Závbery prekvapivo poukazujú na skutočnosť, že viaceré kultúrne inštitúcie dosiahli relatívne vysokú efektívnosť, a to aj napriek významným geografickým odlišnostiam daných regiónov, čo sa v práci vysvetľuje cez vplyv marketingu a nástrojov marketingového mixu. V práci využívame DEA metódy formou neradiálneho neorientovaného modelu SBM s konštantnými výnosmi, pričom analyzujeme efektívnosť samosprávnych krajov Slovenskej republiky na úseku múzeí

## **2 Materiál a metódy skúmania**

Cieľom práce je zhodnotiť efektívnosť kultúrnych služieb na úseku múzeí v podmienkach samosprávnych krajov Slovenskej republiky, pričom sme si stanovili výskumnú otázku: Ktorý kraj je najefektívnejší v zabezpečovaní kultúrneho vyžitia na úseku múzeí? Predmetom skúmania práce je efektívnosť kultúrnych služieb cez vybrané indikátory ako počet múzeí, počet expozícií, počet návštevníkov a počet kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít za rok 2022. Zvolené indikátory môžeme označiť za hlavné elementy v procese zachovania a šírenia kultúry (Pop a kol., 2019). Malatinec a Šebová (2018) ich taktiež spomína ako ukazovatele, vďaka ktorým je možné načrtnúť rôznorodý a mnohodimenzionálny charakter múzeí. Objektom skúmania práce sú samosprávne kraje Slovenskej republiky, ktoré zohľadňujú špecifické vlastnosti v zmysle geografickej polohy, dostupnosti a celkového vybavenia.

Kľúčovými metódami výskumu sú metódy klasifikačnej analýzy a abstrakcie pri tvorbe teoreticko-metodologického rámca riešenia problematiky, DEA metóda pri vypracovaní aplikačnej časti a metódy syntézy a parciálnej indukcie pri vymedzovaní záverov výskumu.

Na zhodnotenie efektívnosti používame v práci prioritne DEA metódu. Ide o metódu postavenú na lineárnom programovaní, ktorá meria efektívnosť jednotlivých objektov, pričom rieši ich optimalizačný problém v zmysle minimalizácie vstupov a maximalizácie výstupov (Plaček a kol., 2016). DEA metóda je v slovenskom jazyku známa ako analýza obalových dát. Inými slovami, prezentuje situáciu, v ktorej sú jednotky s najvyššou efektívnosťou na hranici

ich produkčnej funkcie, teda znázorňujú akýsi obal, pod ktorým sú neefektívne jednotky (Malatinec, Šebová, 2018).

Vo všeobecnosti DEA metóda zahŕňa viacero modelov, ktoré môžeme klasifikovať podľa orientácie i výnosov z rozsahu, čo prezentuje nasledovná tabuľka č. 1.

Tabuľka 1 DEA modely

Model	Orientovanosť		Výnosy z rozsahu	
	Orientovaný (vstupný/výstupný)	Neorientovaný	Konštantné	Variabilné
CCR	✓	×	✓	×
BCC	✓	×	×	✓
SBM	✓	✓	✓	✓

Zdroj: vlastné spracovanie podľa Basso a Funari (2020)

Vstupne orientované modely sú charakteristické minimalizáciou vstupov pri nezmenšených hodnotách výstupov, a výstupne orientované modely sa naopak vyznačujú maximalizáciou výstupov pri nezväčšených hodnotách vstupov (Lukáč, Mihálik, 2018). Na druhej strane orientovaný model sa vyznačuje zvýšením výstupov a zároveň znížením vstupov (Herrero-Prieto, 2013). Z hľadiska výnosov z rozsahu, ktoré prezentujú proporcionálnu zmenu výstupov ako dôsledok zmeny vstupov, rozlišujeme konštantné a variabilné výnosy. V prípade, že sa výstupy menia priamoúmerne so vstupmi hovoríme o konštantných výnosoch z rozsahu, inak o variabilných výnosoch (Basso, Funari, 2020).

Zhodnotenie efektívnosti v rámci verejného sektora, ako aj kultúrnych služieb na úseku múzeí v podmienkach samosprávnych krajov Slovenskej republiky, sa na prvý pohľad môže javiť ako ťažko uskutočniteľné. Avšak riešenie ponúka práve DEA metóda, konkrétne ide o neradiálny a neorientovaný model SBM s konštantnými výnosmi z rozsahu. Tone (2016) vymedzil tento model ako skalárne vyjadrenie efektívnosti založené na sklzoch vstupov a výstupov, pričom ho odporúča na analýzu efektívnosti verejných služieb rôzneho charakteru (Tone, 2016). Obdobný názor má Malatinec a Šebová (2018), ktorí vysvetľujú, že aj napriek zdanlivému „miešaniu hrušiek s jablkami“, teda rôznorodým indikátorom s odlišnými jednotkami na úseku múzeí, sa na analýzu efektívnosti vo verejnom sektore najčastejšie využíva neradiálny a neorientovaný model SBM. O vhodnosti modelu SBM-C uvažujeme aj na základe jeho samotných výsledkov, nakoľko pri prepočtoch iných modelov DEA metódy vyšlo veľké množstvo efektívnych objektov. Rovnaký model môžeme nájsť aj vo výskumnej štúdii Plaček a kolektív (2016), ktorí skúmali efektívnosť galérií, múzeí a kultúrnych pamiatok v Českej republike.

Model SBM, miera založená na odchyľkových premenných, zaradujeme do skupiny neradiálnych modelov, nakoľko výpočet nezohľadňuje mieru technickej efektívnosti, ale najmä hodnoty odchyľkových premenných, ktoré bližšie definujú neradiálne zdroje neefektívnosti (Kočišová, 2012). Ide teda o porovnanie výkonov samosprávnych krajov medzi sebou v oblasti kultúrnych služieb na úseku múzeí a zároveň o identifikovanie najefektívnejšieho kraja, ktorého efektívnosť sa rovná hodnote jeden. Zvyšné neefektívne kraje, ktorých hodnota efektívnosti je nižšia ako jeden sú usporiadané podľa ich efektívnosti (Lukáč, Mihálik, 2018). Výhodou tohto modelu je, že porovnáva výkony každého jedného samosprávneho kraja a za pomoci lineárneho programovania optimalizuje váhy jednotlivých ukazovateľov smerom k najvyššej možnej efektívnosti kraja” (Malatinec, Šebová, 2018, s. 17 – 18). Avšak za nevýhodu môžeme považovať stanovenie tzv. relatívnej efektívnosti, nakoľko model dokáže identifikovať najefektívnejší kraj len v rámci skúmaného súboru, a teda výsledky analýzy nemožno porovnávať v medzinárodnom kontexte, s čím súvisí prítomnosť viacerých nekvantitatívnych faktorov ako je geografická poloha, kultúrne a prírodné dedičstvo či manažment a marketing územia (Basso, Funari, 2020).

Vychádzajúc zo zvoleného modelu konštatujeme, že vstupy sú medzi sebou navzájom nezávislé, čo platí aj o výstupoch. Zmeny v počte múzeí sú autonómne vo vzťahu k zmenám počtu expozícií. Podobná nezávislosť je medzi zmenou počtu návštevníkov a zmenou počtu kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít. Pri vstupných ukazovateľoch vychádzame z počtu múzeí a počtu expozícií v daných krajoch za rok 2022, nakoľko determinujú možnosti kultúrnych služieb. Za výstupné ukazovatele považujeme počet návštevníkov a počet kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít za rok 2022. Prepojenie ukazovateľov spočíva najmä v myšlienke, že vstupné ukazovatele odzrkadľujú výstupné ukazovatele a v prípade potenciálneho zdvojnásobenia vstupných ukazovateľov očakávame zdvojnásobenie výstupných ukazovateľov. Počet múzeí a expozícií ovplyvňuje nielen návštevníkov a vzdelávacie aktivity, ale aj ich charakter, čo determinuje ciele kultúrnej politiky.

Zodpovedaniu výskumnej otázky a naplneniu cieľa práce sa venujeme v nasledujúcej časti prostredníctvom interpretácie výsledkov metódy DEA modelu SBM-C.

### **3 Výsledky a diskusia**

Za účelom analýzy efektívnosti kultúrnych služieb na úseku múzeí v podmienkach samosprávnych krajov Slovenskej republiky vychádzame zo zvolených vstupných ukazovateľov, teda počtom múzeí a expozícií v danej oblasti a výstupných ukazovateľov, teda počtom návštevníkov a kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít.

Matematicko-štatistický pohľad, prezentovaný v prílohe 1, popisuje, že v roku 2022 bol v rámci Slovenskej republiky priemerný počet múzeí 10 so smerodajnou odchýlkou 4, priemerný počet expozícií 50 so smerodajnou odchýlkou 17, priemerný počet návštevníkov bol 485251 a smerodajná odchýlka 221360 a v prípade kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít bol priemerný počet 730 so smerodajnou odchýlkou 504.

Na základe prílohy 2 konštatujeme, že najviac múzeí v roku 2022 bolo v Bratislavskom a Banskobystrickom kraji, zatiaľ čo najmenej ich bolo v Nitrianskom a Trnavskom kraji. Z hľadiska počtu expozícií bolo najviac v Prešovskom kraji a najmenej v Trenčianskom kraji. Najviac návštevníkov na jedno múzeum bolo v Trenčianskom kraji a následne v Žilinskom kraji, naopak najmenej návštevníkov bolo v Trnavskom kraji. Počet návštevníkov na jednu expozíciu bol najvyšší taktiež v Trenčianskom kraji a následne v Bratislavskom kraji, pričom najmenej ich bolo opäť v Trnavskom kraji. V rámci počtu kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít pripadlo na jedno múzeum najviac v Žilinskom kraji a naopak najmenej ich bolo v Trnavskom kraji. Trnavský kraj mal zároveň najmenej kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít na jednu expozíciu, zatiaľ čo Trenčiansky kraj ich mal najviac.

Pri analýze vzájomného vzťahu medzi vstupnými a výstupnými ukazovateľmi využívame korelačný koeficient. Vychádzajúc z grafu v prílohe 4 konštatujeme, že uvažovanie o lineárnej závislosti medzi múzeami a expozíciami v krajoch SR je správne, nakoľko hodnota korelačného koeficientu je 0,42686. Inými slovami, prítomnosť expozícií je naviazaná na jednotlivé múzeá, ktoré ich zároveň ovplyvňujú. Situáciu medzi počtom múzeí a počtom návštevníkov prezentuje graf v prílohe 5, na základe ktorého hovoríme o vysokej miere korelácie. Dôkazom je hodnota korelačného koeficientu na úrovni 0,77109, čo odzrkadľuje významnú súvislosť medzi analyzovanými ukazovateľmi. Podobný stav môžeme identifikovať pri múzeách a kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivitách, kde je korelačný koeficient 0,61879. Vychádzajúc z grafu v prílohe 6 uvažujeme o istej lineárnej závislosti, strednej miere korelácie, teda spomenuté ukazovatele sa vzájomne ovplyvňujú. Na druhej strane, medzi počtom expozícií a počtom návštevníkov je korelačný koeficient na úrovni 0,27127, čo je zobrazené na grafe v prílohe 7. Ide teda o nízku mieru závislosti, kedy sa počet expozícií a počet návštevníkov takmer neovplyvňujú. V prípade ukazovateľov počet expozícií a počet kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít je podobne nízka miera závislosti, ktorú bližšie zobrazuje graf v prílohe 8. Dôkazom nízkej miery závislosti je korelačný koeficient na úrovni 0,27427, teda počet expozícií a počet kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít sa ovplyvňujú minimálne. Graf v prílohe 9 znázorňuje vzťah medzi návštevníkmi a kultúrno-výchovnými vzdelávacími aktivitami, na základe ktorého hovoríme o lineárnej závislosti. Potvrdením je korelačný



koeficient, ktorý je na úrovni 0,8191, a teda kultúrno-výchovné vzdelávacie aktivity a návštevníci sa vzájomne determinujú.

Z pohľadu zoradenia miery závislosti hovoríme o najvyššej závislosti pri výstupných ukazovateľoch, teda pri návštevníkoch a kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivitách. Trunfio a kol. (2020) popisujú návštevníka ako účastníka danej aktivity, bez ktorého by sa aktivita nemohla uskutočniť a nemala by zmysel. Zároveň, návštevníci predstavujú akýsi dopyt po rôznych kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivitách, čím vytvárajú tlak na formovanie ponuky daných aktivít (Pop a kol., 2019). Ďalšie vysoké miery závislosti sú medzi múzeami a návštevníkmi a medzi múzeami a kultúrno-výchovnými vzdelávacími aktivitami. Plaček a kol. (2016) považujú múzeá za jedinečný a nevyhnutný priestor pre interakciu návštevníka s cieľom uspokojenia kultúrno-výchovných vzdelávacích potrieb. O relatívnej miere závislosti hovoríme pri múzeách a expozíciách. Spachos a kol. (2020) vnímajú múzeá ako významné prvky pri vzniku a formovaní expozícií v zmysle ich tematiky, umiestnenia a organizácie. Samotné expozície sú často krát determinované nielen manažmentom múzea, ale aj celkovým manažmentom územia. Naopak, nízku mieru závislosti identifikujeme medzi expozíciami a návštevníkmi a medzi expozíciami a kultúrno-výchovnými vzdelávacími aktivitami. Basso, Funari (2004) konštatujú, že každý návštevník má vlastné preferencie a záujmy, na základe ktorých si vyberá medzi expozíciami a kultúrno-výchovnými vzdelávacími aktivitami.

Vo všeobecnosti je priemerná efektívnosť v rámci aplikovaného modelu SBM s konštantnými výnosmi 59,18%. Priemer, minimálne a maximálne hodnoty, a aj hodnoty smerodajnej odchýlky jednotlivých vstupov a výstupov prezentuje tabuľka v prílohe 14.

Podľa výsledkov zvoleného modelu však považujeme za efektívne len dva samosprávne kraje. Konkrétne ide o DMU<sub>C</sub> Trenčiansky kraj a DMU<sub>E</sub> Žilinský kraj, ktoré sa umiestnili na prvom mieste. Zároveň pri spomenutých krajoch nie je možné určiť, ktorý z nich je efektívnejší, nakoľko majú v rámci metódy DEA modelu SBM s konštantnými výnosmi rovnaké hodnoty sklzov. V rámci štatistickej analýzy konštatujeme, že najviac návštevníkov na jedno múzeum za rok 2022 bol práve v Trenčianskom a Žilinskom kraji. Z pohľadu počtu návštevníkov na jednu expozíciu je opätovne najvyšší počet v Trenčianskom kraji. Obdobná situácia je pri počte kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivitách, kedy v prepočte na jedno múzeum i na jednu expozíciu sú hodnoty najvyššie v spomenutých efektívnych krajoch.

Uvedené výsledky môžeme do istej miery prepojiť s kultúrno-historickým dedičstvom, geografickými i prírodnými podmienkami, ale aj s celkovým manažmentom územia. Historická významnosť Trenčianskeho kraja siaha až do obdobia Rímskej ríše, 2. storočie po Kr., kedy sa na území dnešného Trenčína usadili rímske légie a založili osadu pod názvom Laugaricio

(Ondrejicka a kol., 2021). Tento nápis je zachovaný dodnes na trenčianskej skale, kde ho obdivuje množstvo návštevníkov. Za ďalšou pýchu Trenčianskeho kraja môžeme považovať niekdajšiu prítomnosť známych slovenských osobností ako Milan Rastislav Štefánik, Ľudovít Štúr či Alexander Dubček. V prípade Žilinského kraja môžeme spomenúť jedinec na Slovensku zachované štvorcové Mariánske námestie z obdobia stredoveku, niekdajšiu prítomnosť uhorských palatínov z rodu Thurzovcov či Juraja Jánošíka, ktorý tu začal svoju zbojnícku kariéru (Grunova, Pisca, 2019). Dôkazom bohatého prírodného a kultúrneho dedičstva Žilinského kraja je niekoľko múzeí ľudovej architektúry ako Múzeum slovenskej dediny, Múzeum liptovskej dediny, Múzeum oravskej dediny i Múzeum Kysuckej dediny. V neposlednom rade zohráva v oboch krajoch kľúčovú úlohu manažment územia, ktorý spája viaceré aspekty ako je dopravná infraštruktúra, ekonomický i ekologický rozvoj, ale aj samotný marketing, a to nielen na úrovni kraja, ale aj na úrovni daných múzeí (Izakovičová a kol., 2019). Z kvalitatívnej stránky Inegbedion a kol. (2020) považujú práve stav riadenia chodu múzea, odbornosť personálu a vzťahy s verejnosťou za hlavné elementy determinujúce efektívnosť danej produkčnej jednotky.

DMU<sub>A</sub> Bratislavský kraj sa umiestnil na druhom mieste s mierou efektívnosti na úrovni 74,8% so sklzmi pri počte múzeí v hodnote 1,089, pri počte expozícií v hodnote 8,858 a pri počte návštevníkov v hodnote 258718,598. Z pohľadu vstupných ukazovateľov odporúčame znížiť počet múzeí o 6,8% a počet expozícií o 18,45%, čo bude mať za následok zvýšenie výstupného ukazovateľa počet návštevníkov o 33,61% a výstupný ukazovateľ počet kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít by sa nezmenil.

Tretie miesto obsadil DMU<sub>F</sub> Banskobystrický kraj s mierou efektívnosti na úrovni 48,1% so sklzmi pri počte múzeí v hodnote 5,405, pri počte expozícií v hodnote 32,188 a pri počte návštevníkov v hodnote 186171,109. Z pohľadu vstupných ukazovateľov odporúčame znížiť počet múzeí o 33,78% a počet expozícií o 53,65%, čoho dôsledkom by bolo zvýšenie výstupného ukazovateľa počet návštevníkov o 34,19% a ukazovateľ počet kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít by zostal nezmenený.

DMU<sub>D</sub> Nitriansky kraj získal štvrté miesto s mierou efektívnosti na úrovni 45% so sklzmi pri počte expozícií v hodnote 1,273, pri počte návštevníkov v hodnote 81455 a pri počte kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít v hodnote 633,545. V rámci vstupných ukazovateľov odporúčame nemenný stav počtu múzeí a počet expozícií znížiť o 3,74%, čoho dôsledkom je zvýšenie výstupných ukazovateľov, počet návštevníkov o 27,3% a počet kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít o 209,09%.

DMU<sub>H</sub> Košický kraj sa umiestnil na piatom mieste s mierou efektívnosti na úrovni 43,6% so sklzmi pri počte múzeí v hodnote 1,47, pri počte expozícií v hodnote 28,835 a pri počte kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít v hodnote 428,213. V rámci odporúčani navrhujeme znížiť počet múzeí o 21% a počet expozícií o 48,87%, čo by určovalo zvýšenie výstupného ukazovateľa počet kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít o 98,44%, pričom by výstupný ukazovateľ, počet návštevníkov ostal nezmenený.

DMU<sub>G</sub> Prešovský kraj dosiahol mieru efektívnosti na úrovni 40,6% so sklzmi pri počte múzeí v hodnote 1,968, pri počte expozícií v hodnote 24,735 a pri počte kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít v hodnote 879,787, čoho dôsledkom je umiestnenie sa na šiestom mieste. V tomto prípade odporúčame znížiť počet múzeí o 17,89% a počet expozícií o 33,43%, čo by určovalo zvýšenie výstupného ukazovateľa počet kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít o 166% a výstupný ukazovateľ počet návštevníkov by sa nezmenil.

DMU<sub>B</sub> Trnavský kraj získal len 21,3% mieru efektívnosti so sklzmi pri počte expozícií v hodnote 26,25, pri počte návštevníkov v hodnote 314441,75 a pri počte kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít v hodnote 267, a preto sa umiestnil na poslednom mieste. V tomto prípade odporúčame znížiť vstupný ukazovateľ počet expozícií o 62,5%, pričom vstupný ukazovateľ počet múzeí by zostal nezmenený, a následne zvýšiť výstupné ukazovatele, v prípade počtu návštevníkov o 316,41% a pri počte kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít o 128,99%.

Ako alternatívny spôsob dosiahnutia efektívnosti uvedených neefektívnych krajov uvažujeme, okrem zredukovania múzeí a expozícií, o zlepšení vzájomnej spolupráci krajov a ústredných orgánov štátnej správy v zmysle kladenia väčšieho dôrazu na významnosť historického a kultúrneho dedičstva, čo súvisí s upevnením sily samotného Ministerstva kultúry Slovenskej republiky (Malatinec, Šebová, 2018). Za vhodný spôsob považuje Herrero-Prieto (2013) prehĺbenie vzťahov jednotlivých krajov so vzdelávacími inštitúciami, ktoré do istej miery bytostne formujú človeka, teda potenciálneho návštevníka, a zároveň sú jadrom pre budovanie kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít. Bowen a Giannini (2019) pokladajú za kľúčové médiá a zdieľanie informácií širokej verejnosti o rôznych kultúrno-historických expozíciách či samotných múzeách, a teda z pohľadu samosprávnych krajov je dôležité podporovať lokálne médiá propagujúce kultúrne inštitúcie. V neposlednom rade zohráva významnú rolu manažment danej kultúrnej organizácie, kvalifikovaný personál a aktívny marketing, čoho výsledkom je prioritne budovanie mena organizácie a jej zviditeľňovanie sa v očiach verejnosti, teda prílev návštevníkov (Izakovičová a kol., 2019).

Z pohľadu určenia referenčných rozhodovacích jednotiek, ktoré sú vzorom pre neefektívne DMU môžeme uvažovať o spomenutých dvoch efektívnych krajoch a to o Trenčianskom a

Žilinskom kraji. Na základe hlbšej analýzy vychádzajúcej z tabuľky v prílohe 14 konštatujeme, že DMU<sub>C</sub> Trenčiansky kraj je vzorom najmä pre DMU<sub>A</sub> Bratislavský kraj, DMU<sub>B</sub> Trnavský kraj a pre DMU<sub>F</sub> Banskobystrický kraj. V prípade Bratislavského a Trnavského kraja môžeme uvažovať o relatívne podobnej geografickej polohe smerom na severozápad, a teda aj kultúrno-prírodné podmienky sú blízke tým z Trenčianskeho kraja. Banskobystrický kraj je značne prepojený na Trenčiansky kraj a to prostredníctvom kultúrno-historického dedičstva najmä cez Štúrovskú generáciu a stredoslovenské nárečie. Vzorom pre DMU<sub>D</sub> Nitriansky kraj, DMU<sub>G</sub> Prešovský kraj a DMU<sub>H</sub> Košický kraj je DMU<sub>E</sub> Žilinský kraj. Samosprávne kraje ležiace vo východnej časti Slovenskej republiky kladú so Žilinským krajom približne rovnakú významnosť ľudovej architektúre, tradíciám a zvyklostiam najmä cez viaceré múzeá ľudovej dediny, ale aj prostredníctvom národných parkov či chránených krajinných oblastí. Spojitosť medzi Nitrianskym a Žilinským krajom vysvetľujú z časti dejiny Uhorska, rozvoj poľnohospodárstva a následne priemyslu, čoho výsledkom sú viaceré technické pamiatky na obidvoch územiach.

## **Záver**

Hodnotenie efektívnosti kultúrnych služieb je pomerne frekventovanou témou. Viacerí autori (Spachos a kol., 2020, Trunfio a kol., 2020) poukazujú na dôležitosť zmapovania stavu kultúrnych služieb na národnej i lokálnej úrovni, nakoľko ide o významné zmiešané kolektívny statky produkujúce pozitívnej externality v zmysle zachovania kultúrneho dedičstva a formovania spoločnosti ako takej, a zároveň vyzdvihujú prepojenie na verejné financie a ich efektívne vynakladanie.

Cieľom štúdie je zhodnotiť efektívnosť kultúrnych služieb na úseku múzeí v podmienkach samosprávnych krajov Slovenskej republiky, a súčasne zodpovedať výskumnú otázku: Ktorý kraj je najefektívnejší v zabezpečovaní kultúrneho vyžitia na úseku múzeí?

Vychádzajúc zo zvolených vstupných ukazovateľov, počet múzeí a počet expozícií, a výstupných ukazovateľov, počet návštevníkov a počet kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít, i z detailnej analýzy DEA metódy SBM-C modelu konštatujeme, že cieľ práce a zodpovedanie výskumnej otázky sa podarilo naplniť.

Za efektívne kraje považujeme Trenčiansky a Žilinský samosprávny kraj, nakoľko ide o kraje s jedinečným historicko-kultúrnym dedičstvom, zachovanie nájpisu Laugaricio (osada rímskych légii z obdobia Rímskej ríše) na území Trenčianskeho kraja, a úzkou prepojenosťou na významnosť ľudovej architektúry, prítomnosť viacerých múzeí slovenských dedín (skanzeny) na území Žilinského kraja. V neposlednom rade zohráva významný faktor

manažment danej oblasti, ale aj manažment a marketing danej kultúrnej inštitúcie. Uvedené efektívne kraje sú zároveň vzormi pre ostatné neefektívne kraje, ktorých umiestnenie je nasledovné - Bratislavský, Banskobystrický, Nitriansky, Košický, Prešovský a posledný je Trnavský samosprávny kraj.

Záver analyzy metódy DEA modelu SBM-C poukazuje pri neefektívnych krajoch na všeobecné zníženie počtu vstupných ukazovateľov a zvýšenie počtu výstupných ukazovateľov. V prípade zvýšenia počtu výstupných ukazovateľov, počet návštevníkov a počet kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít, vychádzame z prílohy 15, ktorá analyzuje rozdiely medzi skutočnými a odporúčanými hodnotami sledovaných výstupných ukazovateľov pri neefektívnych krajoch, môžeme identifikovať kraje s najväčšími i najmenšími rozdielmi. Z hľadiska počtu návštevníkov na jedno múzeum sa odporúča ich najväčšie zvýšenie v Trnavskom kraji a najmenšie v Prešovskom kraji. V prípade počtu návštevníkov na jednu expozíciu sa odporúča ich najväčšie zvýšenie v Trnavskom kraji a najmenšie v Nitrianskom kraji. V rámci počtu kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít na jedno múzeum sa odporúča ich najväčšie zvýšenie v Prešovskom kraji a najmenšie v Bratislavskom kraji. V oblasti počtu kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít na jednu expozíciu sa odporúča ich najväčšie zvýšenie v Trnavskom kraji a najmenšie v Bratislavskom kraji. Z pohľadu zníženia počtu vstupných ukazovateľov, počet múzeí a počet expozícií, ktoré bližšie opisuje príloha 15, konštatujeme, že v praktických situáciách je náročná a ťažko obhájiteľná ich redukcia. Dôvody sú rôzne ako legislatíva, štátny zásah zmysle zlyhania trhového mechanizmu, priradenie kultúrnych služieb do skupiny kolektívnych statkov, ale aj vplyv termínu statky pod ochranou, ktoré zahŕňajú aj kultúrne služby na úseku múzeí. Znižovanie vstupných ukazovateľov by na jednej strane znamenalo efektívnejšiu činnosť kultúrnych služieb a vynakladanie s verejnými financiami, no na druhej strane by to nepriamo znamenalo nárast nezamestnanosti v jednotlivých samosprávnych krajoch, čo by negatívne vplývalo na verejný rozpočet z hľadiska zvýšeného odlevu financií na sociálnu politiku.

So zámerom dosiahnuť efektívnosť, teda zvýšiť počet návštevníkov a počet kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít v rámci jednotlivých neefektívnych samosprávnych krajov, môžeme okrem spomenutej redukcie múzeí a expozícií považovať za vhodný spôsob budovanie a posilnenie vzájomnej spolupráce krajov, ale aj spolupráce krajov s ústrednými orgánmi štátnej správy. Kultúra je jedinečným ľudským fenoménom, preto je nevyhnutné zdôrazňovať jej významnosť, významnosť historického a kultúrneho dedičstva, a teda upevňovať silu Ministerstva kultúry Slovenskej republiky (Malatinec, Šebová, 2018). Alternatívou je taktiež zveľaďovanie vzťahov so vzdelávacími inštitúciami, či už z úrovne kraja alebo danej kultúrnej

inštitúcie, nakoľko proces vzdelávania bytostne tvaruje človeka, potenciálneho návštevníka a tým vzniká podnet pre tvorbu nových kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít (Herrero-Prieto, 2013). Za dôležité faktory môžeme označiť podporu lokálnych médií propagujúce jednotlivé múzeá i expozície, celkový manažment daných území, aktívny marketing, rozdielne kultúrne a prírodné dedičstvo, načo nadväzujú určité typy návštevníkov, ale aj samotná ekonomická situácia v samosprávnych krajoch (Izakovičová a kol., 2019).

Práca je prínosná v zmysle napĺňania základného cieľa kultúrnej politiky cez zabezpečenie dostupnosti kultúrnych služieb na efektívnom princípe. Organizáciám verejnej správy poskytujeme prehľad o stave účinnosti kultúrnej politiky na úseku múzeí v samosprávnych krajoch Slovenska. V neposlednom rade je práca prínosom pre samosprávne kraje a ich vzájomné porovnanie vo vzťahu k riadeniu múzeí.

### **Zoznam použitej literatúry**

- [1] Basso, A., Funari, S. (2004). A quantitative approach to evaluate the relative efficiency of museums, [Kvantitatívny prístup na hodnotenie relatívnej efektívnosti múzeí]. *Journal of Cultural Economics*, 28(3), 195-216, doi: 10.1023/B:JCEC.0000037997.23746.f2
- [2] Basso, A. Funari, S. (2020). A three-system approach that integrates DEA, BSC, and AHP for museum evaluation, [Trojsystémový prístup, ktorý integruje DEA, BSC a AHP pre hodnotenie múzea]. *Decisions in Economics and Finance*, 43, 413-441, doi:https://doi.org/10.1007/s10203-020-00298-4
- [3] Bowen, P. J., Giannini, T. (2019). Museums and Digital Culture: New Perspectives and Research. [Múzeá a digitálna kultúra: Nové perspektívy a výskum]. *Cham Springer*, doi: 10.1007/978-3-319-97457-6
- [4] Grunova, Z. Pisca, P. (2019). Progressive Non-Destructive Digital Methods in the Research of Small Sacral Architecture in Czech and Slovak Republic, [Progresívne nedeštruktívne digitálne metódy vo výskume drobnej sakrálnej architektúry v Českej a Slovenskej republike]. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 661, doi: 10.1088/1757-899X/661/1/012092
- [5] Herrero-Prieto, L. C. (2013). Is museum performance affected by location and institution type? Measuring cultural institution efficiency through non-parametric techniques, [Ovplyvňuje výkonnosť múzea lokalita a typ inštitúcie? Meranie efektívnosti kultúrnych inštitúcií prostredníctvom neparametrických techník]. *IIIS Discussion Paper*, 425, 30s, Dostupné na: <https://www.tcd.ie/triss/assets/PDFs/iiis/iiisd425.pdf>

- [6] Hronec, Š. a kol., (2017). New public manažment v kontexte poskytovania verejných služieb. *Banská Bystrica: Belianum. Vydavateľstvo Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici*, 347 s, ISBN 978-80-557-1307-6.
- [7] Inegbedion, H. a kol. (2020). Managing Diversity for Organizational Efficiency, [Riadenie diverzity pre organizačnú efektivitu]. *SAGE Open*, 10(1), doi: <https://doi.org/10.1177/2158244019900173>
- [8] Izakovičová, Z. a kol. (2019). The Integrated Approach to Landscape Management — Experience from Slovakia, [Integrovaný prístup k manažmentu krajiny — Skúsenosti zo Slovenska]. *Sustainability*, 11(17), doi: <https://doi.org/10.3390/su11174554>
- [9] Kočišová, K. (2012). Aplikácia DEA modelov pri analýze technickej efektívnosti pobočiek komerčnej banky. *Ekonomický časopis*, 60(2), 169-186.
- [10] Lukáč, M., Mihálik, J. (2018). Data envelopment analysis – a key to the museums’ secret chamber of marketing? [Analýza obalov dát – kľúč k tajnému marketingovému šarmu múzeí?]. *Communication Today*, 9(2), 106-116, Dostupné na internete: <https://www.communicationtoday.sk/download/22018/08.-LUKAC-MIHALIK-E28093-CT-2-2018.pdf>
- [11] Malatinec, T., Šebová M. (2018). Reflexie kultúry - Sú múzeá na Slovensku efektívne? Analýza technickej efektívnosti múzeí na Slovensku v roku 2015, *Národné osvetové centrum* Dostupné na: [https://www.nocka.sk/wp-content/uploads/2018/09/reflexie5.pdf?fbclid=IwAR0e9tWdnAbACpUvc6xnL8LKRQScLY7ptr0-NmAkSqM1k\\_eTW4tX7y1O8dY](https://www.nocka.sk/wp-content/uploads/2018/09/reflexie5.pdf?fbclid=IwAR0e9tWdnAbACpUvc6xnL8LKRQScLY7ptr0-NmAkSqM1k_eTW4tX7y1O8dY)
- [12] NR SR. (2001). Zákon č. 416/2001 o prechode niektorých pôsobností z orgánov štátnej správy na obce a na vyššie územné celky, Dostupné na: [https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2001/416/vyhlasene\\_znenie.html](https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2001/416/vyhlasene_znenie.html)
- [13] Ondrejicka, V. a kol. (2021). Positive Energy District Replication - Case Study of the City of Trencin, Slovakia, [Replikácia pozitívnej energetickej štvrte - Prípadová štúdia mesta Trenčín, Slovensko]. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1203, doi: 10.1088/1757-899X/1203/2/022087
- [14] Patočka, J. a kol. (2018). Evaluace v kulture: Ekonomické hodnocení kulturních událostí a festivalů. *Praha: Professional Publishing*, 140 s, ISBN 978-80-882-6004-2.
- [15] Plaček, M. a kol., (2016). Application of DEA Methods for Evaluating Efficiency in Museums, Galleries, and Monuments in the Czech Republic. [Aplikácia metód DEA na hodnotenie efektivity v múzeách, galériách a pamiatkach v Českej republike]. *European*

*Financial Systems 2016 - Proceedings of the 13th International Scientific Conference*, 596 – 602, ISBN 978-80-210-8309-7

- [16] Pop, L. I. a kol., (2019). Achieving Cultural Sustainability in Museums: A Step Toward Sustainable Development. [Dosiachnutie kultúrnej udržateľnosti v múzeách: Krok k trvalo udržateľnému rozvoju]. *Sustainability*,11(4), 970, doi: 10.3390/su11040970
- [17] Spachos, P. a kol., (2020). BLE Beacons for Indoor Positioning at an Interactive IoT-Based Smart Museum.[BLE prostriedky na vnútorné umiestnenie v interaktívnom inteligentnom múzeu].*IEEE Systems Journal*,14(3),3483-3493, doi: 10.1109/JSYST.2020.2969088
- [18] ŠÚ SR. (2023). DATACube.,1.10 Kultúra, Múzeá [ku3804rr],Dostupné na: <https://lnk.sk/uhv5>
- [19] Tone, K. (2016). On the Consistency of Slacks-based Measure-Max Model and Super-Slacks-based Measure Model. [Konzistencia modelu založeného na sklzoch a modelu založeného na super sklzoch]. *Universal Journal of Management*, 5(3), 160-165, Dostupné na: <https://core.ac.uk/download/pdf/79785927.pdf>
- [20] Trunfio, M. a kol. (2020). Measuring the impact of functional and experiential mixed reality elements on a museum visit, [Meranie vplyvu funkčných a zmiešaných zážitkových prvkovna návštevu múzea].*Current Issues of Tourism*, 28(14),1990-2008, doi: 10.1080/13683500.2019.1703914



## **Prílohy**

### Príloha 1 Štatistické hodnoty

	<b>Počet múzeí</b>	<b>Počet expozícií</b>	<b>Počet návštevníkov</b>	<b>Počet kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít</b>
<b>Priemer</b>	10	50	485251	730
<b>Smerodajná odchýlka</b>	4	17	221360	504

Zdroj: vlastné spracovanie podľa ŠÚ SR (2023)

Príloha 2 Štatistické hodnoty

<b>Samosprávne kraje</b>	<b>Počet múzeí</b>	<b>Počet expozícií</b>	<b>Počet návštevníkov</b>	<b>Počet kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít</b>	<b>Počet návštevníkov na 1 múzeum</b>	<b>Počet návštevníkov na 1 expozíciu</b>	<b>Počet kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít na 1 múzeum</b>	<b>Počet kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít na 1 expozíciu</b>
Bratislavský	16	48	769 722	1 178	48108	16036	74	25
Trnavský	6	42	99 379	207	16563	2366	35	5
Trenčiansky	8	21	551 761	632	68970	26274	79	30
Nitriansky	6	34	298 375	303	49729	8776	51	9
Žilinský	11	60	696 355	1 717	63305	11606	156	29
Banskobystrický	16	60	544 563	837	34035	9076	52	14
Prešovský	11	74	571 760	530	51978	7726	48	7
Košický	7	59	350 089	435	50013	5934	62	7

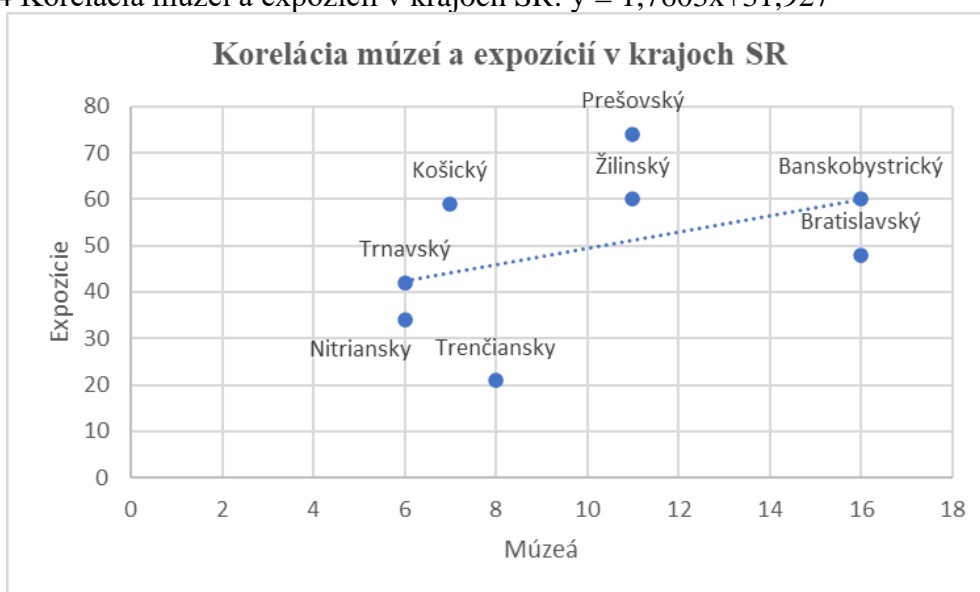
Prameň: vlastné spracovanie podľa ŠÚ SR(2023)

### Príloha 3: Summary

DEA model = DEA-Solver LV(V8)/ SBM-C				
Problem =				
No. of DMUs = 8				
No. of Input items = 2				
Input(1) = PM				
Input(2) = PE				
No. of Output items = 2				
Output(1) = PN				
Output(2) = PA				
Returns to Scale = Constant (0 =< Sum of Lambda < Infinity)				
Statistics on Input/Output Data				
	PM	PE	PN	PA
Max	16	74	769722	1717
Min	6	21	99379	207
Average	10,125	49,75	485251	729,875
SD	3,85479	15,8961	207064	471,541
Correlation				
	PM	PE	PN	PA
PM	1	0,42686	0,77109	0,61879
PE	0,42686	1	0,27127	0,27427
PN	0,77109	0,27127	1	0,8191
PA	0,61879	0,27427	0,8191	1
No. of Efficient DMUs = 2				
No. of Inefficient DMUs = 6				
[SBM-C] LP started at 04-24-2023 15:16:24				
Finished at 04-24-2023 15:17:04				
Elapsed time = 39 seconds				

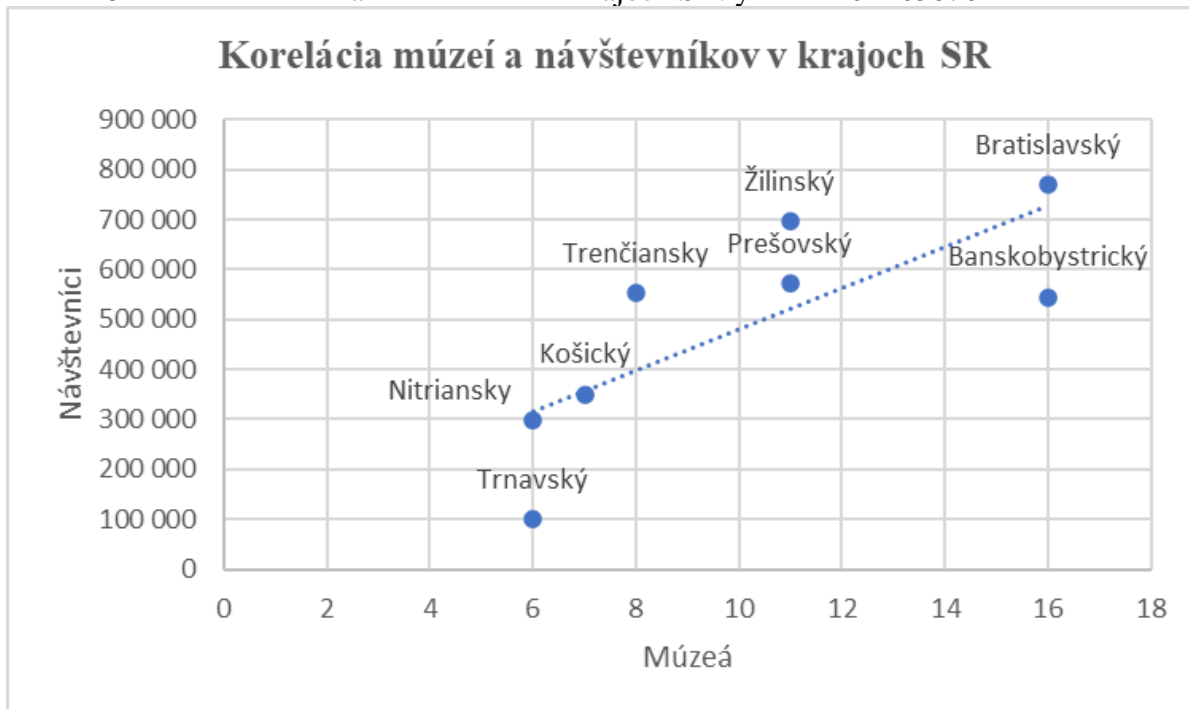
Zdroj: vlastné spracovanie (2023)

### Príloha 4 Korelácia múzeí a expozícií v krajoch SR: $y = 1,7603x + 31,927$



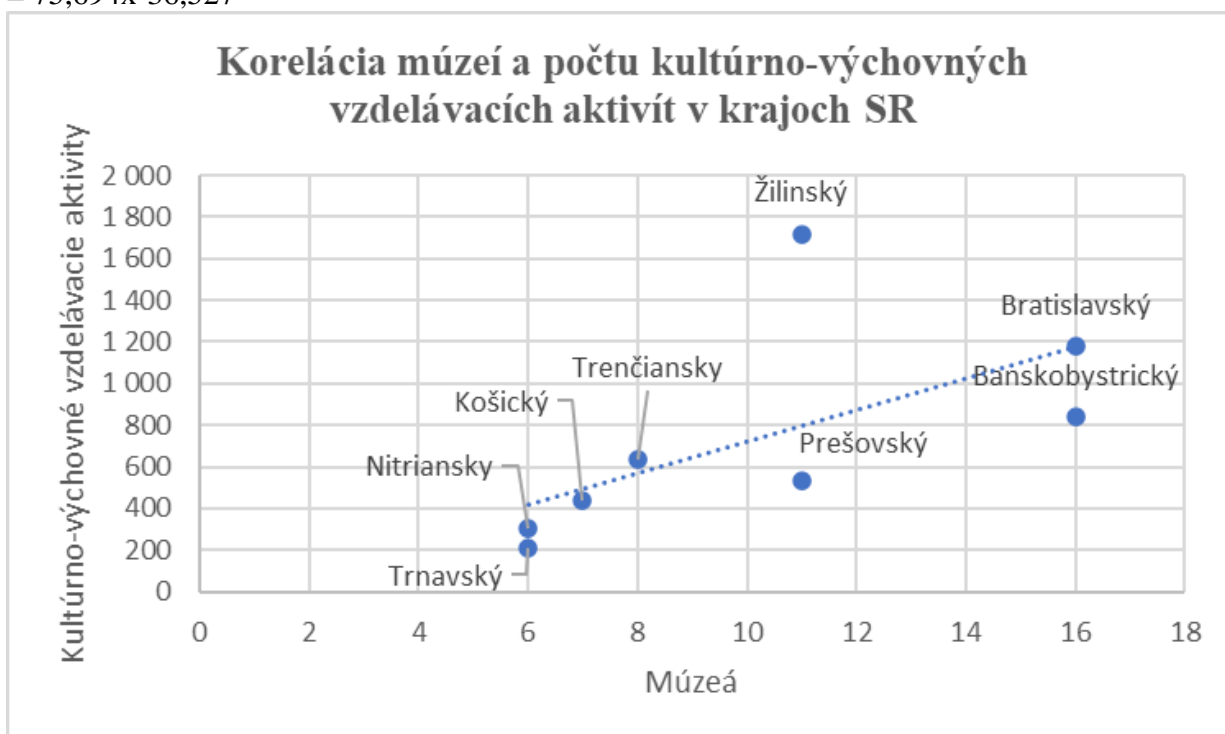
Zdroj: vlastné spracovanie (2023)

Príloha 5 Korelácia múzeí a návštevníkov v krajoch SR:  $y = 41420x + 65876$



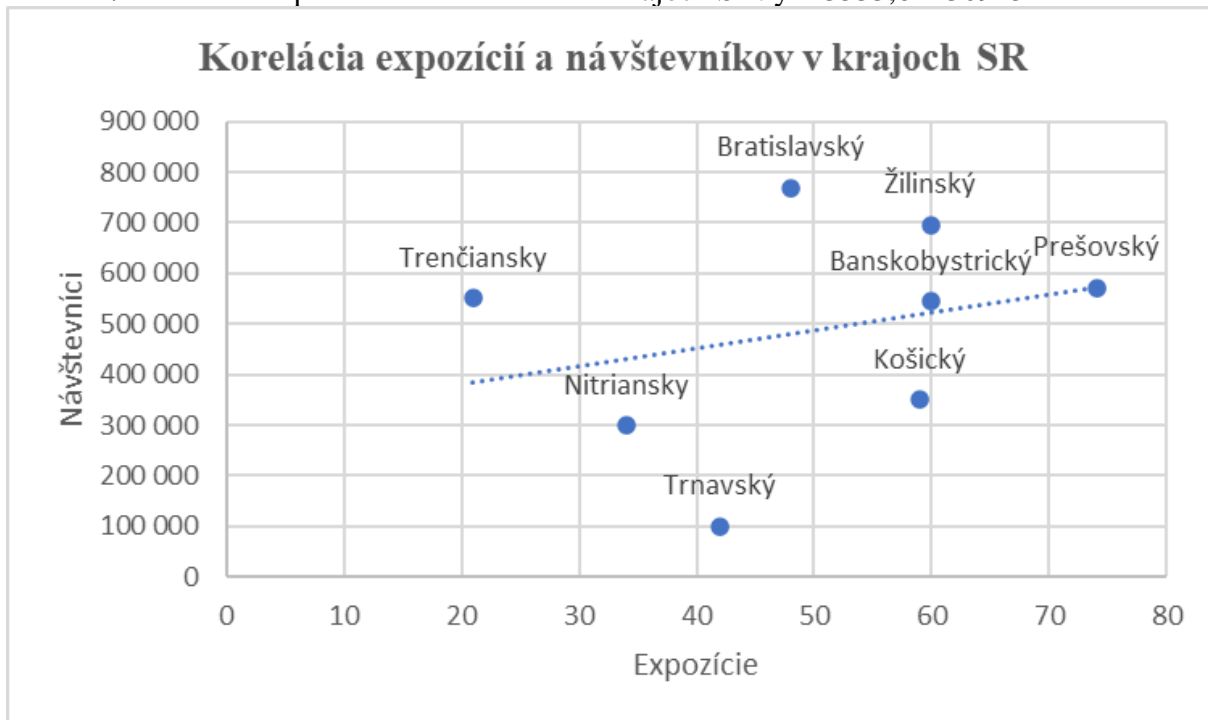
Zdroj: vlastné spracovanie (2023)

Príloha 6 Korelácia múzeí a počtu kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít v krajoch SR:  $y = 75,694x - 36,527$



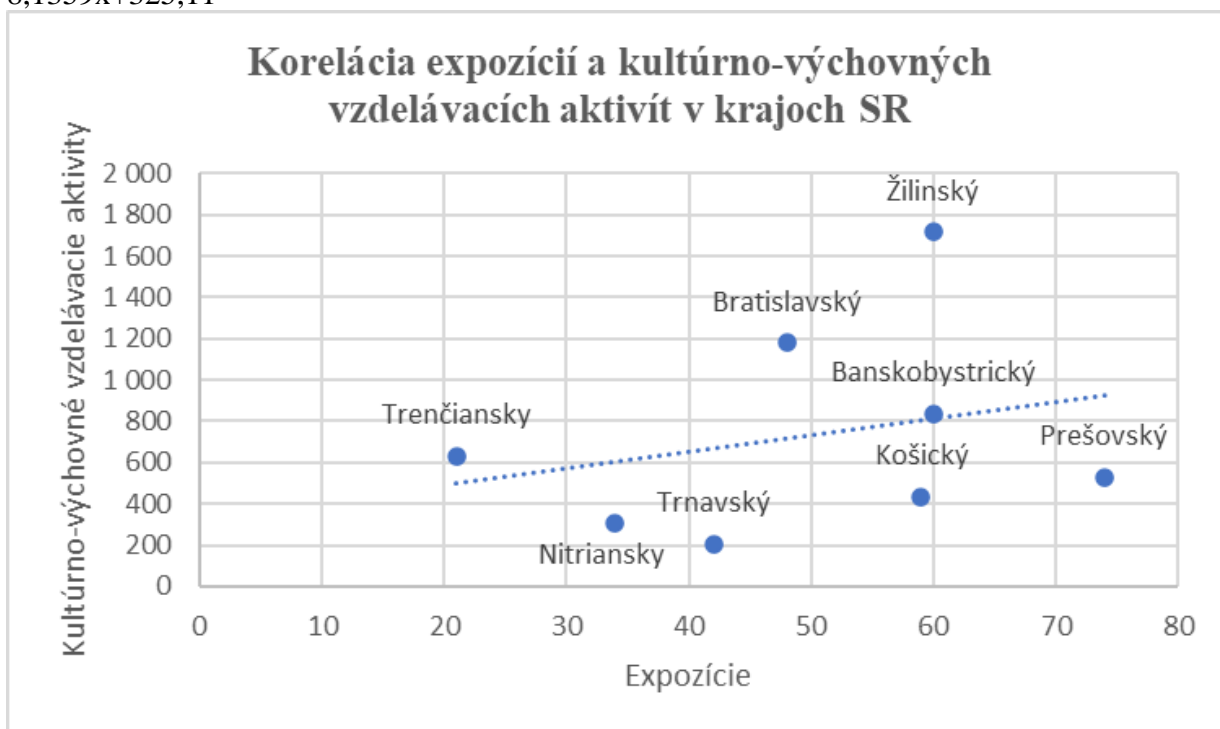
Zdroj: vlastné spracovanie (2023)

Príloha 7 Korelácia expozícií a návštevníkov v krajoch SR:  $y = 3533,6x + 309454$



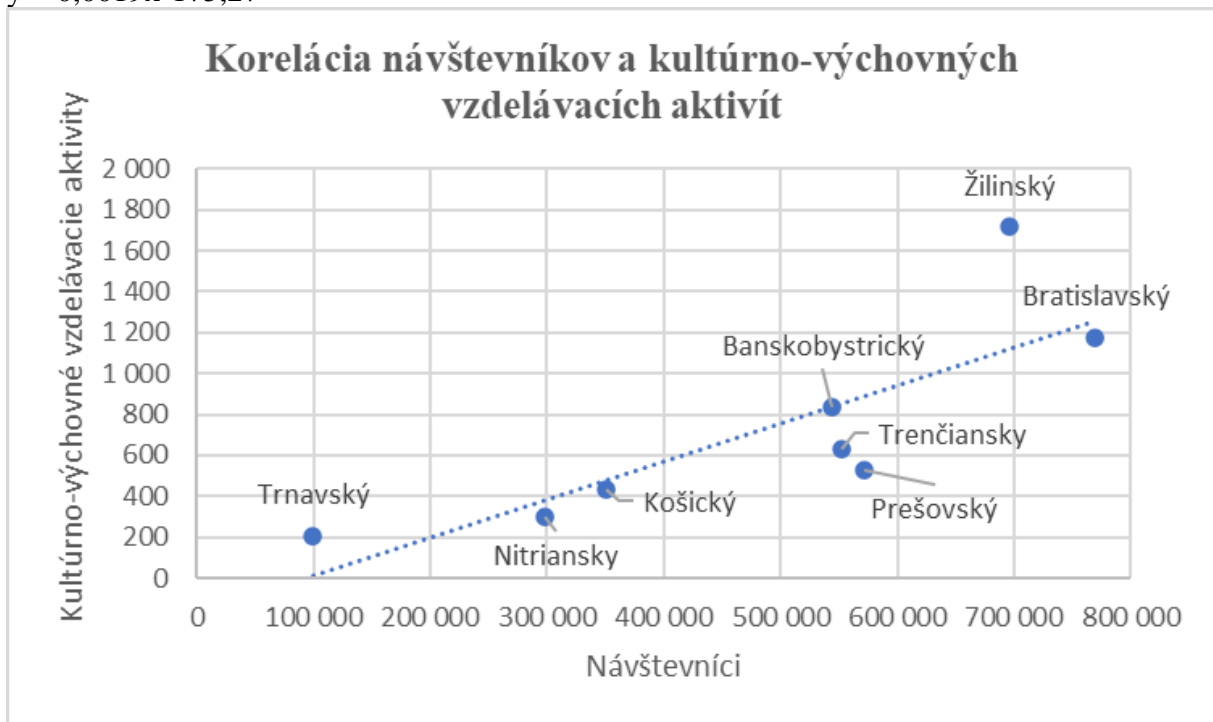
Zdroj: vlastné spracovanie (2023)

Príloha 8 Korelácia expozícií a kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít v krajoch SR:  $y = 8,1359x + 325,11$



Prameň: vlastné spracovanie (2023)

Príloha 9 Korelácia návštevníkov a kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít:  
 $y = 0,0019x - 175,27$



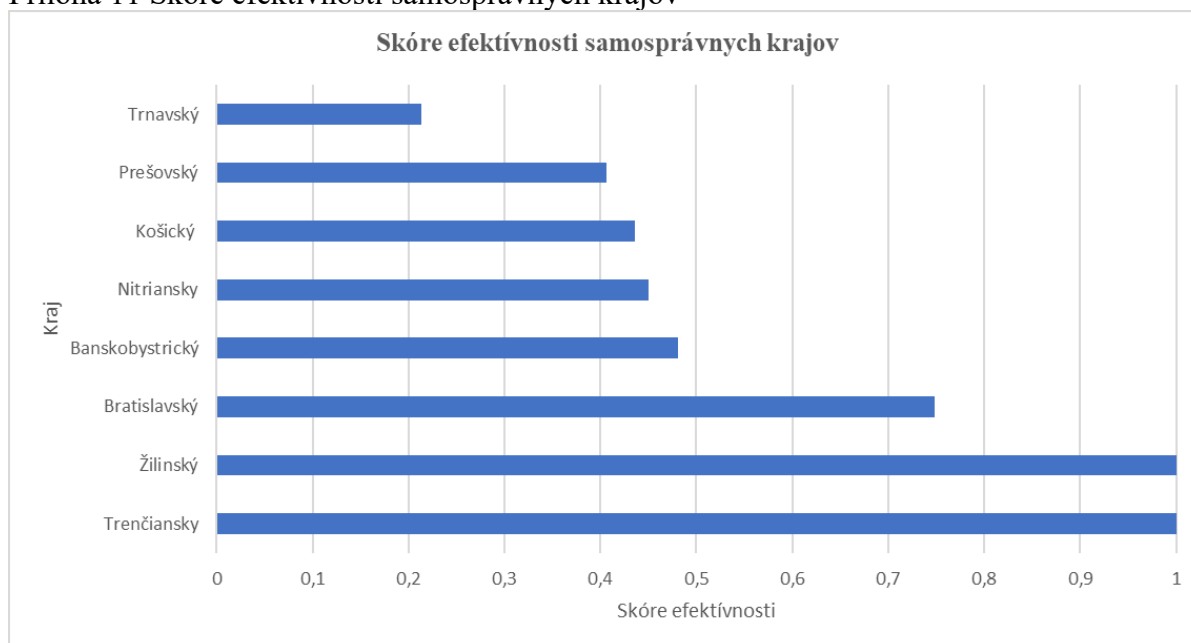
Zdroj: vlastné spracovanie (2023)

Príloha 10 Hodnoty uvažovaných vstupov a výstupov

(DMU) Samosprávne kraje		(I) Počet múzeí	(I) Počet expozícií	(O) Počet návštevníkov	(O) Počet kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít
Bratislavský	A	16	48	769 722	1 178
Trnavský	B	6	42	99 379	207
Trenčiansky	C	8	21	551 761	632
Nitriansky	D	6	34	298 375	303
Žilinský	E	11	60	696 355	1 717
Banskobystrický	F	16	60	544 563	837
Prešovský	G	11	74	571 760	530
Košický	H	7	59	350 089	435

Zdroj: Štatistický úrad SR (2023)

### Príloha 11 Skóre efektívnosti samosprávnych krajov



Zdroj: vlastné spracovanie (2023)

### Príloha 12: Projection

Model = SBM-C															
No.	DMU	Score	Rank	PM			PE			PN			PA		
				Data	Projector	Diff.(%)	Data	Projector	Diff.(%)	Data	Projector	Diff.(%)	Data	Projector	Diff.(%)
1	A	0,748	3	16	14,9114	6,8	48	39,1424	18,45	769722	1028441	33,61	1178	1178	0
2	B	0,213	8	6	6	0	42	15,75	62,5	99379	413821	316,41	207	474	128,99
3	C	1	1	8	8	0	21	21	0	551761	551761	0	632	632	0
4	D	0,45	5	6	6	0	34	32,7273	3,74	298375	379830	27,3	303	936,545	209,09
5	E	1	1	11	11	0	60	60	0	696355	696355	0	1717	1717	0
6	F	0,481	4	16	10,5949	33,78	60	27,8117	53,65	544563	730734	34,19	837	837	0
7	G	0,406	7	11	9,03183	17,89	74	49,2645	33,43	571760	571760	0	530	1409,79	166
8	H	0,436	6	7	5,5302	21	59	30,1647	48,87	350089	350089	0	435	863,213	98,44
		Score	Rank	PM	PE	PN	PA								
	Average	0,5918	4,375	10,125	8,8835	9,9338	49,75	34,4826	27,58	485251	590349	51,4388	729,875	1005,94	75,315
	Max	1	8	16	14,9114	33,78	74	60	62,5	769722	1028441	316,41	1717	1717	209,09
	Min	0,213	1	6	5,5302	0	21	15,75	0	99379	350089	0	207	474	0
	St Dev	0,2909	2,6152	4,1209	3,2165	12,8672	16,9937	14,591	25,5218	221360	226119	108,227	504,099	409,673	86,3752

Zdroj: vlastné spracovanie (2023)

Príloha 13: Score

Model = SBM-C						
No.	DMU	Score	Rank		Reference(Lambda)	
1	A	0,748	3	C	1,864	Sum of Lambda = 1.864
2	B	0,213	8	C	0,75	Sum of Lambda = 0.75
3	C	1	1	C	1	Sum of Lambda = 1
4	D	0,4497	5	E	0,545	Sum of Lambda = 0.545
5	E	1	1	E	1	Sum of Lambda = 1
6	F	0,4807	4	C	1,324	Sum of Lambda = 1.324
7	G	0,4062	7	E	0,821	Sum of Lambda = 0.821
8	H	0,436	6	E	0,503	Sum of Lambda = 0.503
<b>Average</b>		0,5917				
<b>Max</b>		1				
<b>Min</b>		0,213				
<b>St Dev</b>		0,2909				

Zdroj: vlastné spracovanie (2023)

Príloha 14: Štatistické hodnoty skúmaných ukazovateľov

Položka	Múzeá	Expozície	Návštevníci	Kultúrno-výchovné vzdelávacie aktivity
<b>Priemer</b>	10,13	49,75	485250,5	729,875
<b>Maximum</b>	16	74	769722	1717
<b>Minimum</b>	6	21	99379	207
<b>Smerodajná odchýlka</b>	4,12	16,99	221360,26	504,1

Zdroj: vlastné spracovanie (2023)



Príloha 15 Odporúčané počty na základe analýzy

<b>Samosprávne kraje</b>	<b>Odporúčaný počet múzeí</b>	<b>Odporúčaný počet expozícií</b>	<b>Odporúčaný počet návštevníkov</b>	<b>Odporúčaný počet kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít</b>	<b>Odporúčaný počet návštevníkov na 1 múzeum</b>	<b>Odporúčaný počet návštevníkov na 1 expozíciu</b>	<b>Odporúčaný počet kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít na 1 múzeum</b>	<b>Odporúčaný počet kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít na 1 expozíciu</b>	<b>Rozdiel v počte návštevníkov na 1 múzeum</b>	<b>Rozdiel v počte návštevníkov na 1 expozíciu</b>	<b>Rozdiel v počte kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít na 1 múzeum</b>	<b>Rozdiel v počte kultúrno-výchovných vzdelávacích aktivít na 1 expozíciu</b>
Bratislavský	15	39	1028441	1178	68970	26274	79	30	20863	10238	5	6
Trnavský	6	16	413821	474	68970	26274	79	30	52407	23908	45	25
Nitriansky	6	33	379830	937	63305	11606	156	29	13576	2830	106	20
Banskobystrický	11	28	730734	837	68970	26274	79	30	34935	17198	27	16
Prešovský	9	49	571760	1410	63305	11606	156	29	11327	3879	108	21
Košický	6	30	350089	863	63305	11606	156	29	13292	5672	94	21

Prameň: vlastné spracovanie (2023)