

VZTAH MEZI OBEZITOU A FYZICKOU AKTIVITOU JEDINCE

V této práci se budeme zabývat vztahem mezi výskytem obezity, provozováním pravidelné fyzické aktivity a pohlavím zkoumaných osob. Lze se intuitivně domnívat, že pokud se věnujeme pravidelné fyzické aktivitě, ať už v podobě sportu či fyzické práce, bude náš organismus v lepší kondici, budeme spalovat více energie a eliminujeme do určité míry riziko nekontrolovaného nárůstu váhy (Chin et al., 2016). Na naši tělesnou hmotnost a výskyt nadváhy či obezity mají vliv i další faktory, například strava či výskyt určitých onemocnění (Chin et al., 2016; Kim et al., 2017).

V dalších krocích a výpočtech pomocí lineární regrese se však budeme zaměřovat pouze na vztah mezi pohybem a obezitou. Konkrétně se jedná o to, jestli dochází k pravidelné pohybové aktivitě jedince (hodnoceno na škále 0 až 3, kde 0 je úplná absence pravidelné pohybové aktivity a 3 představuje intenzivní a pravidelný pohyb). Dále je bráno v úvahu, zda jedinec do zaměstnání dojíždí autem, na motorce, na kole, veřejnou dopravou nebo chodí pěšky. V neposlední řadě zkoumáme také vztah mezi pohlavím jedince a výskytem nadváhy či obezity. Jedná se o zredukovaná data. K redukci došlo za účelem zpřehlednění a vyřazení nejednoznačných odpovědí týkajících se závislé proměnné – ponechány byly srozumitelné odpovědi jako jsou normální hmotnost, nadváha, obezita a nedostatečná hmotnost (v datasetu je vyjádřeno pomocí čísel). Dále jsou vynechány některé proměnné týkající se dalších možných vlivů.

Závislá proměnná:

Jedná se o výskyt nadváhy či obezity, normální váhy nebo podváhy (nedostatečné váhy). Zde se můžeme setkat s hodnotami 0, což představuje normální váhu, 1 zachycuje nadváhu a 2 obezitu, -1 naopak znázorňuje podváhu.

Regresory:

Zahrnuta je pravidelná pohybová aktivita, která se pohybuje mezi 0 až 3. Nula představuje absenci pravidelné pohybové aktivity, 3 reprezentuje dostatečnou a pravidelnou pohybovou aktivitu.

Dále uvádíme kategoriální regresor způsobu dopravy do zaměstnání. Patří sem způsob dopravy pomocí automobilu, motocyklu, na kole, veřejnou dopravou nebo pěšky.

Významným regresorem je také pohlaví zkoumaných osob. Opět se jedná o kategoriální regresor.

Za použití programu Statistica určíme nejprve koeficient determinance R^2 , který nám udává procento vysvětleného rozptylu závislé proměnné. Adjustovaný koeficient determinance představuje korigovanou hodnotu koeficientu determinance v případě, že je použito velké množství regresorů. Fisherova statistika F slouží jako test statistické významnosti. Všechny hodnoty uvedených veličin nalezneme v Tabulce č. 1 níže.

Tabulka 1: Ukazatelé kvality lineárního modelu

R	Koef. det. R^2	Adjust. koef. det.	F	p-hodnota
0,592	0,350	0,193	2,232	>0,001

Významnější vztah a vysoká statistická významnost byla prokázána zejména u regresoru pravidelné pohybové aktivity, která měla nejvyšší míru účinku. Míra účinku jednotlivých regresorů a jejich statistická významnost je podrobněji zachycena v Tabulce 2.

Tabulka 2: Míra účinku jednotlivých regresorů a jejich statistická významnost

Regresor	Míra účinku	Testová statistika	p-hodnota
Pohlaví	0,031	30,586	>0,001
Pravidelná fyz. aktivita	0,322	2,020	>0,001
Zp. dopravy do zaměstnání	0,037	9,528	>0,001

Další výpočty přinášejí poznatky o tom, jaké jsou hodnoty nestandardizovaných a standardizovaných regresních koeficientů β a β^* . Pro větší přehlednost je uvádíme opět v tabulce níže.

Tabulka 3: Regresní koeficienty

Regresor	β	β^*
Pohlaví		
žena	-0,377	-0,167
muž	0,000	
Pravidelná fyzická aktivita		
0	-0,520	-0,184
1	-0,637	-0,210
2	-1,459	-0,452
3	-0,822	-0,170

Regresor	β	β^*
Zp. dopravy do zaměstnání:		
MHD	0,039	0,015544
Chůze	-0,155	-0,027109
Automobil	0,515	0,189294
Motocykl	0,0937	0,007537
Kolo	0,000	

Například co se týče způsobu dopravy do zaměstnání, jednoznačně nejlépe vychází chůze a nejhůře automobil z hlediska současného výskytu nadváhy či obezity. Pravidelná fyzická aktivita je vhodnější spíše na střední úrovni nežli na vysoké úrovni. Nevhodná je pochopitelně i její úplná absence.

Zdroje:

Chin, S. H., Kahathuduwa, C. N., & Binks, M. (2016). Physical activity and obesity: what we know and what we need to know. *Obesity Reviews*, 17(12), 1226-1244.

Kim, B. Y., Choi, D. H., Jung, C. H., Kang, S. K., Mok, J. O., & Kim, C. H. (2017). Obesity and physical activity. *Journal of obesity & metabolic syndrome*, 26(1), 15.