

Seminární úkol č. 5

Autoři: Klára Čapková (406803), Markéta Peschková (414906)

Zdroj dat: evaluace předmětů studijního programu Psychologie na FSS MU za období Jaro 2013

Popis dat:

Analyzovaná data zaznamenávají studentské hodnocení 24 předmětů. Do analýzy jsme zahrnuly proměnné *Cítím, že mě předmět obohacuje*, *Předmět hodnotím jako užitečný*, *Předmět vyžaduje vysoké pracovní nasazení*, *Předmět vyžaduje mou pravidelnou přípravu*, *Předmět by měl zůstat v nabídce i do budoucna* a *Znalosti nabyté v předmětu zvětší možnosti mého uplatnění*. Všechny tyto proměnné jsou měřeny na intervalové úrovni, škála má 7 stupňů. Ostatní proměnné obsažené v evaluaci předmětů na FSS nebylo vhodné a smysluplné do faktorové analýzy zahrnout, a proto jsme s nimi tedy dál nepracovaly.

Popisné statistiky

Průměry, směrodatné odchylky, minima a maxima proměnných jsou zobrazeny v následující tabulce.

Tabulka 1

Popisné statistiky

Proměnná	N	M	SD	Min	Max
Obohacení	24	2,24	0,82	1,00	4,80
Užitečnost	24	2,05	0,81	1,00	4,40
Nasazení	24	2,76	1,07	1,20	4,80
Příprava	24	3,14	1,21	1,20	5,30
Nabídka do budoucna	24	1,71	0,75	1,00	3,70
Uplatnění	24	2,28	0,71	1,20	4,10

Následující tabulka zobrazuje, do jaké míry spolu vybrané proměnné korelují.

Tabulka 2

Korelace mezi proměnnými

	Obohacení	Užitečnost	Nasazení	Příprava	Nabídka do budoucna	Uplatnění
Obohacení	1,00					
Užitečnost	0,97	1,00				
Nasazení	0,21	0,16	1,00			
Příprava	0,10	-0,03	0,88	1,00		
Nabídka do budoucna	0,84	0,89	0,06	-0,21	1,00	
Uplatnění	0,80	0,81	0,05	-0,21	0,76	1,00

Předpoklady použití faktorové analýzy

Všechny předpoklady použití faktorové analýzy byly splněny. Námi vybrané proměnné tedy byly měřeny alespoň na ordinální škále a rozložení proměnných nebylo extrémně zešikmené. Z původního množství proměnných jsme vyřadily ty, které byly měřené na jiné úrovni a ponechaly jsme pouze ty, které pochází zhruba **ze stejné úrovně obecnosti**. Předpokládáme, že vybrané položky jsou také kauzálně nezávislé, tedy jedna odpověď přímo neimplikuje odpověď na druhou položku.

Výsledky faktorové analýzy

Faktorovou analýzu jsme nejdříve provedly na všech manifestních proměnných. V této podobě nám však program SPSS nebyl schopný poskytnout úplný a smysluplný výstup a to pravděpodobně z toho důvodu, že spolu proměnná *Cítím, že mě předmět obohacuje* a *Předmět hodnotím jako užitečný* velmi výrazně korelovaly ($r=0,96$). Vzhledem k tomu, že položky zjišťují v podstatě totéž, rozhodly jsme se druhou z těchto dvou proměnných vyřadit z naší analýzy. Po tomto kroku nám již program SPSS bez problému poskytl kompletní výstup.

Byla provedena **faktoriální** analýza maximální věrohodnosti na 5 položkách s rotovanou maticí. Chí kvadrát test dobré shody $\chi^2(1) = 2,43$, byl nesignifikantní, tj. $p=0,126$. Komunality (faktorové, sdílené rozptyly) všech pěti proměnných byly vyšší než 0,7, což nám indikuje, že **veškeré** manifestní proměnné sdílejí velkou část celkového **faktorového** rozptylu. Konkrétní hodnoty faktorových rozptylů jednotlivých proměnných zobrazuje následující tabulka.

Cítím, že mě předmět obohacuje, Předmět hodnotím jako užitečný, Předmět vyžaduje vysoké pracovní nasazení, Předmět vyžaduje mou pravidelnou přípravu, Předmět by měl zůstat v nabídce i do budoucna a Znalosti nabyté v předmětu zvětší možnosti mého uplatnění

Tabulka 1
Faktorové rozptyly manifestních proměnných

Proměnná	Komunalita
Cítím, že mě předmět obohacuje.	0,82
Předmět vyžaduje vysoké pracovní nasazení.	0,84
Předmět vyžaduje mou pravidelnou přípravu.	0,86
Předmět by měl zůstat v nabídce i do budoucna.	0,78
Znalosti nabyté v předmětu zvětší možnosti mého uplatnění.	0,72

Tabulka 2
Faktorová matice

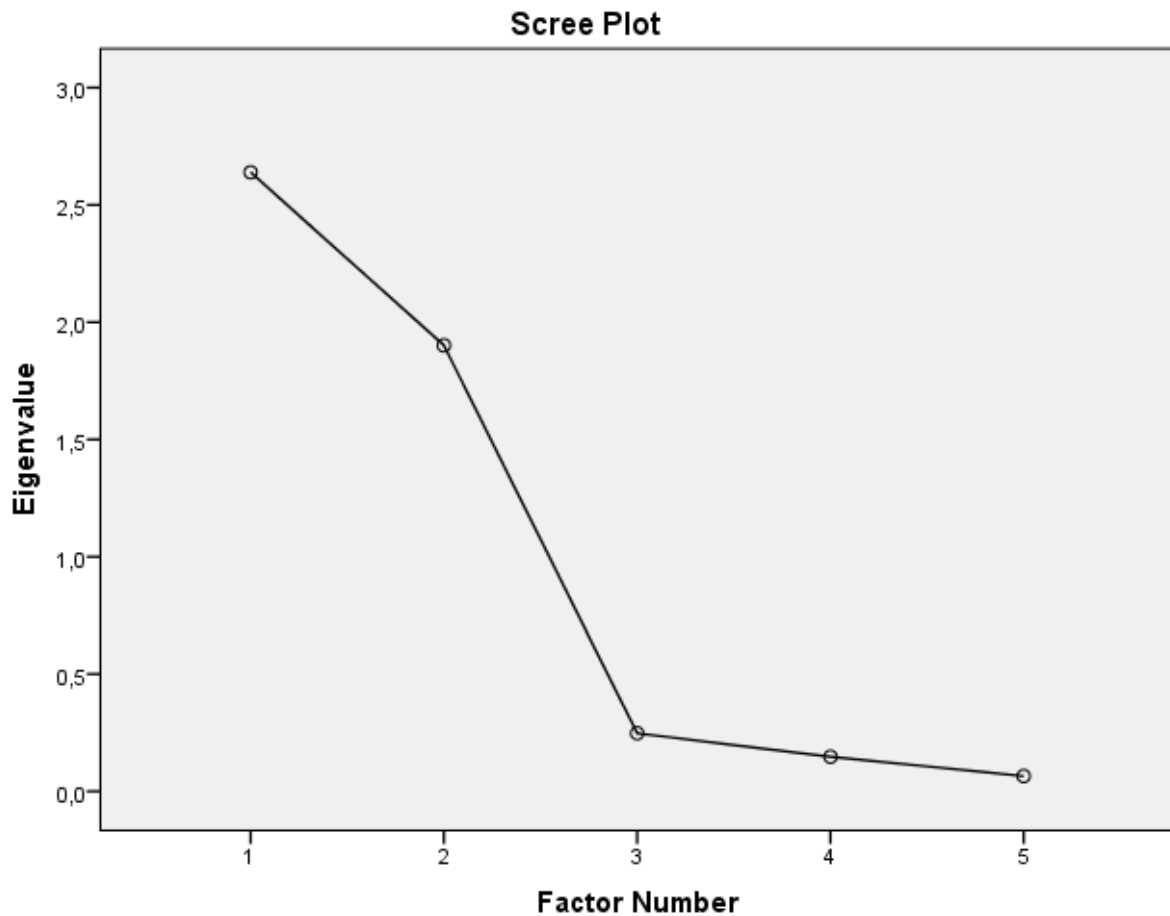
Proměnná	Faktor 1	Faktor 2
Předmět vyžaduje mou pravidelnou přípravu.	1,00	
Předmět vyžaduje vysoké pracovní nasazení.	0,88	0,24
Cítím, že mě předmět obohacuje.		0,96
Předmět by měl zůstat v nabídce i do budoucna.	-0,21	0,88
Znalosti nabyté v předmětu zvětší možnosti mého uplatnění.	-0,21	0,84

Tabulka 3
Rotovaná faktorová matice

Proměnná	Faktor 1	Faktor 2
Cítím, že mě předmět obohacuje.	0,94	0,15
Předmět by měl zůstat v nabídce i do budoucna.	0,90	
Znalosti nabyté v předmětu zvětší možnosti mého uplatnění.	0,86	
Předmět vyžaduje mou pravidelnou přípravu.	-0,14	0,99
Předmět vyžaduje vysoké pracovní nasazení.	0,11	0,90

Výsledky analýzy jsou zobrazeny také v následujícím grafu.

Graf 1



Interpretace výsledků

Faktorová analýza identifikovala dva faktory hodnocení předmětů. První z nich by se dal nazvat jako přínos předmětu (*proměnné Cítím, že mě předmět obohacuje, Předmět by měl zůstat v nabídce i do budoucna a Znalosti nabyté v předmětu zvětší možnosti mého uplatnění*). Druhý faktor představuje náročnost předmětu (*Předmět vyžaduje mou pravidelnou přípravu a Předmět vyžaduje vysoké pracovní nasazení*). Můžeme tedy říci, že studenti hodnotí studované předměty ve dvou dimenzích: posuzují, zda je pro ně předmět přínosný či ne, a to, jak moc je pro ně náročný.