Monimuuttujamenetelmistä rakenneyhtälömallinnukseen tentti 8.12.2017

Anna Penttinen 013 04 2314

Anna Haapa 014073515

Sanni Saarinen 014341124

1. a) Summamuuttujat muodostettu Transform -> Compute variables , Numeric expression –kenttään MEANS(….,….,…)

b) Summamuuttujien (SummaTSTOAHD) jakaantuneisuus tutkittu: Skewness ,016 , standard error (SE): ,441. Kurtosis -1,564 ja SE: ,858. Muuttuja täyttää normaalijakautuneisuuden ehdot, sillä vinouden ja huipukkuuden saamien arvojen itseisarvo on pienempi kuin keskivirhe kerrottuna kahdella.

SummaTSTOEPAV : : Skewness ,068 , standard error (SE): ,441. Kurtosis -1,952 ja SE: ,858. Muuttuja täyttää normaalijakautuneisuuden ehdot, sillä vinouden ja huipukkuuden saamien arvojen itseisarvo on pienempi kuin keskivirhe kerrottuna kahdella.

Muuttujien, jotka valittiin summamuuttujiin, reliabiliteetti tutkittu Cronbachin alfan avulla:

SummaTSTOAHD ,938. Suositeltu alaraja on ,6, joten valitut muuttujat täyttävät luotettavuusvaatimukset.

Summa TSTOEPAV: Cronbachin alfa , 831.

1. a) Matematiikan osaamistason mukaan jaottelu: Transform->Rank cases -> Rank types: Ntiles 3

b) Koska matematiikan osaamistasoja on kolme, valitsimme analyysiksi One-Way-Anovan. Levenen testin perusteella Metakognition summamuuttujan p= ,043, joten niiden varianssit poikkeavat toisistaan tilastollisesti merkitsevästi (p<,05)

F (2) = 2,468, p>,105

Tilastoepävarmuuden summamuuttujan Levenen testi, p=,332, p>,05, joten summamuuttujaan valittujen muuttujien varianssit eivät poikkea toisistaan tilastollisesti merkitsevästi.

F (2) = 11,940, p<,001

Post Hoc –taulukosta luimme, että Metakognition summamuuttuja kun jaettiin ryhmiin matematiikan osaamistason mukaan, niin ryhmät 1. ja 2. eivät eroa toisistaan tilastollisesti merkitsevästi.

Tämän jaottelun perusteella matematiikan osaamistaso ei selitä Metakognitiivisen summamuuttujan arvojen vaihtelua.

Post Hoc –taulukon perusteella taas matematiikan osaamistason mukaan jaetut ryhmät 1. ja 2. eroavat toisistaan tilastollisesti merkitsevästi, kun kyseessä on Tilastoepävarmuuden summamuuttuja.

Tämän jaottelun perusteella matematiikan osaamistaso selittää Tilastoepävarmuuden summamuuttujan arvojen vaihtelua.

c) Saunomisajan suhteen ryhmiin jaettaessa ryhmä 1. eroaa tilastollisesti merkitsevästi ryhmistä 2. ja 3. (ryhmien 2. ja 3. välillä ei tilastollisesti merkitsevää eroa ilmennyt), kun tarkastellaan Metakognitiivisten strategioiden summamuuttujaa.

F (2) = 4,001, p>,05

Saunomisajan suhteen ryhmä 1. eroaa tilastollisesti merkitsevästi ryhmistä 2. ja 3. (ryhmien 2. ja 3. välillä ei tilastollisesti merkitsevää eroa ilmennyt), kun tarkastellaan Tilastoepävarmuuden summamuuttujaa.

F (2) = 7,380; p<,005

1. Paremmin aineistoa selittävässä mallissa tikkatulosta ennustettiin Sukupuolen, matematiikan kolmijaon sekä Opettajakokemuksen perusteella. Pelkällä SP:llä ja matematiikan kolmijaolla selitettiin 25% (R Square) ja kun malliin lisättiin Opettajakokemus-muuttuja, pystyttiin mallin avulla selittämään 67% (R Square ,673). Mallien Durbin-watson arvot olivat sallitun rajoissa: valitsemassamme jälkimmäisessä 2,327.

Coefficients –taulukossa Standardized Coefficienst Beta –arvojen perusteella Opettajakokemuksella oli suurin suhteellinen selitysosuus mallissa (,66), sukupuolen selitysosuus oli ,381. Matematiikan taitotason selitysosuus oli -,296 . Matematiikan taitotason ja tikkatuloksen välinen korrelaatio oli negatiivinen (-,253), muttei tilastollisesti merkitsevä. Opettajakokemus ja sukupuoli korreloivat tilastollisesti merkitsevästi tikkatuloksen kanssa (opettajakokemus ,637 ja sukupuoli ,467). Emme löytäneet tietoa, oliko tyttö/poika 1 tai 2…..

1. Muodostettiin Rank cases –komennolla kolmiportainen Syysväsymys- ja Ruutuaika-ryhmittely.

 Käytimme Supertilastoahdistusmuuttujan ja Metakognitiiviset strategiat –muuttujan vaihtelun tutkimiseen korrelaatiotestiä

Supersummamuuttujan jakauma oli vino, skewness -1,035, jonka itseisarvo oli suurempi kuin 2 kertaa sen SE=,441. Tämän vuoksi tarkastelimme ei-parametrisiä testituloksia.

Ruutuaika korreloi tilastollisesti merkitsevästi Metakognitiiviset strategiat –muuttujan kanssa ,474, p<,05. Syysväsymys-muuttuja ei korreloi tilastollisesti merkitsevästi minkään tehtävän muuttujan kanssa. Joten ruutuaika-muuttuja selittää paremmin summamuuttujien vaihtelua.