

Fleta e ushtrimeve

Korrelacioni i pjesshëm

Ratiomera Statistics

Kjo fletë përmban 20 ushtrime të organizuara në 2 grupe objektivash mësimorë. Përpiqu ta zgjidhësh secilin ushtrim para se të shikosh zgjidhjen e plotë përkatëse. Trego formulën ose rregullin përkatës, vlerat e zëvendësuar, njësitë dhe interpretimin. Të gjitha situatat, vlerat, të dhënat dhe rezultatet e programeve janë krijuar për mësim; nuk janë gjetje empirike.

Pjesa I: Teoria

A02: Krahasimi i korrelacionit bivariat me atë të pjesshëm

T06-A02-V01: Ushtrimi, njohuritë paraprake dhe arsyetimi

Një studim hipotetik raporton korrelacionin bivariat $r_{XY} = 0.68$ mes ndryshoreve «**ushtrimi javor**» dhe «**rezultati i arsyetimit**». Pas përshtatjes lineare për ndryshoren «**njohuritë paraprake**», studimi raporton korrelacionin e pjesshëm $r_{XY.Z} = 0.34$. (a) Vizato një diagram me tri ndryshore që mund ta bëjë të besueshëm këtë ndryshim. (b) Krahaso shenjat dhe madhësitë dhe thuaj nëse përshtatja e dobësoi apo e forcoi lidhjen. (c) Shpjego interpretimin përmes rezidualeve. (d) Trego pse asnjëri koeficient, i marrë veçmas, nuk identifikon një efekt shkakor. (e) Shpjego cilat informacione të duhen para se ta arsyetosh «**njohuritë paraprake**» si ndryshore kontrolli dhe emërto një kufizim të përshtatjes lineare.

T06-A02-V02: Koha e kërkimit, përvoja dhe saktësia

Një studim hipotetik raporton korrelacionin bivariat $r_{XY} = -0.57$ mes ndryshoreve «**koha e kërkimit**» dhe «**saktësia**». Pas përshtatjes lineare për ndryshoren «**përvoja në arkiv**», studimi raporton korrelacionin e pjesshëm $r_{XY.Z} = -0.26$. (a) Vizato një diagram me tri ndryshore që mund ta bëjë të besueshëm këtë ndryshim. (b) Krahaso shenjat dhe madhësitë dhe thuaj nëse përshtatja e dobësoi apo e forcoi lidhjen. (c) Shpjego interpretimin përmes rezidualeve. (d) Trego pse asnjëri koeficient, i marrë veçmas, nuk identifikon një efekt shkakor. (e) Shpjego cilat informacione të duhen para se ta arsyetosh «**përvoja në arkiv**» si ndryshore kontrolli dhe emërto një kufizim të përshtatjes lineare.

T06-A02-V03: Koha e leximit, ngarkesa dhe të kuptuarit

Një studim hipotetik raporton korrelacionin bivariat $r_{XY} = 0.18$ mes ndryshoreve «**koha e leximit**» dhe «**të kuptuarit e tekstit**». Pas përshtatjes lineare për ndryshoren «**ngarkesa e kursit**», studimi raporton korrelacionin e pjesshëm $r_{XY.Z} = 0.41$. (a) Vizato një diagram me tri ndryshore që mund ta bëjë të besueshëm këtë ndryshim. (b) Krahaso shenjat dhe madhësitë dhe thuaj nëse përshtatja e dobësoi apo e forcoi lidhjen. (c) Shpjego interpretimin përmes rezidualeve. (d) Trego pse asnjëri koeficient, i marrë veçmas, nuk identifikon një efekt shkakor. (e) Shpjego cilat informacione të duhen para se ta arsyetosh «**ngarkesa e kursit**» si ndryshore kontrolli dhe emërto një kufizim të përshtatjes lineare.

T06-A02-V04: Njoftimet, ngarkesa e detyrave dhe përqendrimi

Një studim hipotetik raporton korrelacionin bivariat $r_{XY} = -0.49$ mes ndryshoreve «**numri i njoftimeve**» dhe «**përqendrimi**». Pas përshtatjes lineare për ndryshoren «**ngarkesa e detyrave**», studimi raporton korrelacionin e pjesshëm $r_{XY.Z} = -0.20$. (a) Vizato një diagram me tri ndryshore që mund ta bëjë të besueshëm këtë ndryshim. (b) Krahaso shenjat dhe madhësitë dhe thuaj nëse përshtatja e dobësoi apo e forcoi lidhjen. (c) Shpjego interpretimin përmes rezidualeve. (d) Trego pse asnjëri koeficient, i marrë veçmas, nuk identifikon një efekt shkakor. (e) Shpjego cilat informacione të duhen para se ta arsyetosh «**ngarkesa e detyrave**» si ndryshore kontrolli dhe emërto një kufizim të përshtatjes lineare.

T06-A02-V05: Vizitat në muze, arsimimi dhe njohuritë

Një studim hipotetik raporton korrelacionin bivariat $r_{XY} = 0.54$ mes ndryshoreve «vizitat në muze» dhe «njohuritë historike». Pas përshtatjes lineare për ndryshoren «niveli i arsimimit», studimi raporton korrelacionin e pjesshëm $r_{XY.Z} = 0.29$. (a) Vizato një diagram me tri ndryshore që mund ta bëjë të besueshëm këtë ndryshim. (b) Krahajo shenjat dhe madhësitë dhe thuaj nëse përshtatja e dobësoi apo e forcoi lidhjen. (c) Shpjego interpretimin përmes rezidualeve. (d) Trego pse asnjëri koeficient, i marrë veçmas, nuk identifikon një efekt shkakor. (e) Shpjego cilat informacione të duhen para se ta arsyetosh «niveli i arsimimit» si ndryshore kontrolli dhe emërto një kufizim të përshtatjes lineare.

T06-A02-V06: Njohja e rrugës, gjatësia dhe koha e udhëtimit

Një studim hipotetik raporton korrelacionin bivariat $r_{XY} = -0.21$ mes ndryshoreve «njohja e rrugës» dhe «koha e udhëtimit». Pas përshtatjes lineare për ndryshoren «gjatësia e rrugës», studimi raporton korrelacionin e pjesshëm $r_{XY.Z} = -0.48$. (a) Vizato një diagram me tri ndryshore që mund ta bëjë të besueshëm këtë ndryshim. (b) Krahajo shenjat dhe madhësitë dhe thuaj nëse përshtatja e dobësoi apo e forcoi lidhjen. (c) Shpjego interpretimin përmes rezidualeve. (d) Trego pse asnjëri koeficient, i marrë veçmas, nuk identifikon një efekt shkakor. (e) Shpjego cilat informacione të duhen para se ta arsyetosh «gjatësia e rrugës» si ndryshore kontrolli dhe emërto një kufizim të përshtatjes lineare.

T06-A02-V07: Pjesëmarrja, vetëbesimi fillestar dhe ai përfundimtar

Një studim hipotetik raporton korrelacionin bivariat $r_{XY} = 0.61$ mes ndryshoreve «pjesëmarrja në seminar» dhe «vetëbesimi përfundimtar». Pas përshtatjes lineare për ndryshoren «vetëbesimi fillestar», studimi raporton korrelacionin e pjesshëm $r_{XY.Z} = 0.25$. (a) Vizato një diagram me tri ndryshore që mund ta bëjë të besueshëm këtë ndryshim. (b) Krahajo shenjat dhe madhësitë dhe thuaj nëse përshtatja e dobësoi apo e forcoi lidhjen. (c) Shpjego interpretimin përmes rezidualeve. (d) Trego pse asnjëri koeficient, i marrë veçmas, nuk identifikon një efekt shkakor. (e) Shpjego cilat informacione të duhen para se ta arsyetosh «vetëbesimi fillestar» si ndryshore kontrolli dhe emërto një kufizim të përshtatjes lineare.

T06-A02-V08: Kalimi mes detyrave, ngarkesa dhe përfundimi

Një studim hipotetik raporton korrelacionin bivariat $r_{XY} = -0.52$ mes ndryshoreve «kalimi mes detyrave» dhe «rezultati i përfundimit». Pas përshtatjes lineare për ndryshoren «ngarkesa e punës», studimi raporton korrelacionin e pjesshëm $r_{XY.Z} = -0.28$. (a) Vizato një diagram me tri ndryshore që mund ta bëjë të besueshëm këtë ndryshim. (b) Krahajo shenjat dhe madhësitë dhe thuaj nëse përshtatja e dobësoi apo e forcoi lidhjen. (c) Shpjego interpretimin përmes rezidualeve. (d) Trego pse asnjëri koeficient, i marrë veçmas, nuk identifikon një efekt shkakor. (e) Shpjego cilat informacione të duhen para se ta arsyetosh «ngarkesa e punës» si ndryshore kontrolli dhe emërto një kufizim të përshtatjes lineare.

T06-A02-V09: Postimet në diskutim, angazhimi dhe arsyetimi

Një studim hipotetik raporton korrelacionin bivariat $r_{XY} = 0.59$ mes ndryshoreve «numri i postimeve në diskutim» dhe «rezultati i arsyetimit». Pas përshtatjes lineare për ndryshoren «angazhimi i përgjithshëm», studimi raporton korrelacionin e pjesshëm $r_{XY.Z} = 0.19$. (a) Vizato një diagram me tri ndryshore që mund ta bëjë të besueshëm këtë ndryshim. (b) Krahajo shenjat dhe madhësitë dhe thuaj nëse përshtatja e dobësoi apo e forcoi lidhjen. (c) Shpjego interpretimin përmes rezidualeve. (d) Trego pse asnjëri koeficient, i marrë veçmas, nuk identifikon një efekt shkakor. (e) Shpjego cilat informacione të duhen para se ta arsyetosh «angazhimi i përgjithshëm» si ndryshore kontrolli dhe emërto një kufizim të përshtatjes lineare.

T06-A02-V10: Rregullsia, koha totale e studimit dhe mbajtja mend

Një studim hipotetik raporton korrelacionin bivariat $r_{XY} = 0.33$ mes ndryshoreve «rregullsia e ushtrimit» dhe «mbajtja mend». Pas përshtatjes lineare për ndryshoren «koha totale e studimit», studimi raporton korrelacionin e pjesshëm $r_{XY.Z} = 0.47$. (a) Vizato një diagram me tri ndryshore që mund ta bëjë të besueshëm këtë ndryshim. (b) Krahajo shenjat dhe madhësitë dhe thuaj nëse përshtatja e dobësoi apo e forcoi lidhjen. (c) Shpjego interpretimin përmes rezidualeve. (d) Trego pse asnjëri koeficient, i marrë veçmas, nuk identifikon një efekt shkakor. (e) Shpjego cilat informacione të duhen para se ta arsyetosh «koha totale e studimit» si ndryshore kontrolli dhe emërto një kufizim të përshtatjes lineare.

Pjesa II: Praktika me kalkulator

A01: Korrelacioni i pjesshëm me rezidualizim dhe me formulën e drejtpërdrejtë

T06-A01-V01: Ushtrimi dhe arsyetimi pas përshtatjes për rezultatin paraprak

Arsyeto fillimisht. Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshtatshme.

Pasi ndryshoret kryesore X dhe Y regresohen veçmas mbi ndryshoren e kontrollit Z , kolonat e rezidualeve janë $e_X = (-3.000, -2.000, -1.000, 0.000, 1.000, 2.000, 3.000)$ dhe $e_Y = (-2.057, -0.357, -1.457, 0.743, 0.143, 2.043, 0.943)$. Korrelacionet fillestare bivariate janë $r_{XZ} = 0.5200$, $r_{YZ} = 0.4800$ dhe $r_{XY} = 0.8761$. (a) Llogarit korrelacionin e Pearson-it mes dy kolonave të rezidualeve. (b) Verifikoje rezultatin me $r_{XY.Z} = (r_{XY} - r_{XZ}r_{YZ}) / \sqrt{(1 - r_{XZ}^2)(1 - r_{YZ}^2)}$. (c) Shpjego me fjalë të thjeshta cilat pjesë lineare janë hequr gjatë përshtatjes dhe çfarë përshkruan koeficienti i mbetur.

T06-A01-V02: Koha e kërkimit dhe saktësia pas përshtatjes për përvojën në arkiv

Arsyeto fillimisht. Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshtatshme.

Pasi ndryshoret kryesore X dhe Y regresohen veçmas mbi ndryshoren e kontrollit Z , kolonat e rezidualeve janë $e_X = (-3.000, -2.000, -1.000, 0.000, 1.000, 2.000, 3.000)$ dhe $e_Y = (1.800, 0.100, 1.200, -0.800, 0.200, -2.000, -0.500)$. Korrelacionet fillestare bivariate janë $r_{XZ} = -0.4600$, $r_{YZ} = 0.5500$ dhe $r_{XY} = -0.7997$. (a) Llogarit korrelacionin e Pearson-it mes dy kolonave të rezidualeve. (b) Verifikoje rezultatin me $r_{XY.Z} = (r_{XY} - r_{XZ}r_{YZ}) / \sqrt{(1 - r_{XZ}^2)(1 - r_{YZ}^2)}$. (c) Shpjego me fjalë të thjeshta cilat pjesë lineare janë hequr gjatë përshtatjes dhe çfarë përshkruan koeficienti i mbetur.

T06-A01-V03: Koha e leximit dhe të kuptuarit pas përshtatjes për njohuritë paraprake

Arsyeto fillimisht. Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshtatshme.

Pasi ndryshoret kryesore X dhe Y regresohen veçmas mbi ndryshoren e kontrollit Z , kolonat e rezidualeve janë $e_X = (-4.000, -2.000, -1.000, 0.000, 1.000, 2.000, 4.000)$ dhe $e_Y = (-1.643, -0.343, -1.243, 0.857, 0.157, 1.857, 0.357)$. Korrelacionet fillestare bivariate janë $r_{XZ} = 0.5800$, $r_{YZ} = 0.4400$ dhe $r_{XY} = 0.7834$. (a) Llogarit korrelacionin e Pearson-it mes dy kolonave të rezidualeve. (b) Verifikoje rezultatin me $r_{XY.Z} = (r_{XY} - r_{XZ}r_{YZ}) / \sqrt{(1 - r_{XZ}^2)(1 - r_{YZ}^2)}$. (c) Shpjego me fjalë të thjeshta cilat pjesë lineare janë hequr gjatë përshtatjes dhe çfarë përshkruan koeficienti i mbetur.

T06-A01-V04: Njoftimet dhe përqendrimi pas përshtatjes për ngarkesën e punës

Arsyeto fillimisht. Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshtatshme.

Pasi ndryshoret kryesore X dhe Y regresohen veçmas mbi ndryshoren e kontrollit Z , kolonat e rezidualeve janë $e_X = (-3.000, -2.000, -1.000, 0.000, 1.000, 2.000, 3.000)$ dhe $e_Y = (1.400, 0.000, 1.300, -0.700, 0.100, -1.800, -0.300)$. Korrelacionet fillestare bivariate janë $r_{XZ} = -0.5100$, $r_{YZ} = 0.4900$ dhe $r_{XY} = -0.7628$. (a) Llogarit korrelacionin e Pearson-it mes dy kolonave të rezidualeve. (b) Verifikoje rezultatin me $r_{XY.Z} = (r_{XY} - r_{XZ}r_{YZ}) / \sqrt{(1 - r_{XZ}^2)(1 - r_{YZ}^2)}$. (c) Shpjego me fjalë të thjeshta cilat pjesë lineare janë hequr gjatë përshtatjes dhe çfarë përshkruan koeficienti i mbetur.

T06-A01-V05: Vizitat në muze dhe njohuritë pas përshtatjes për nivelin e arsimimit

Arsyeto fillimisht. Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshtatshme.

Pasi ndryshoret kryesore X dhe Y regresohen veçmas mbi ndryshoren e kontrollit Z , kolonat e rezidualeve janë $e_X = (-4.000, -2.000, -1.000, 0.000, 1.000, 2.000, 4.000)$ dhe $e_Y = (-1.171, 0.029, -0.971, 0.729, -0.371, 1.529, 0.229)$. Korrelacionet fillestare bivariate janë $r_{XZ} = 0.4700$, $r_{YZ} = 0.5300$ dhe $r_{XY} = 0.7074$. (a) Llogarit korrelacionin e Pearson-it mes dy kolonave të rezidualeve. (b)

Verifikoje rezultatin me $r_{XY.Z} = (r_{XY} - r_{XZ}r_{YZ}) / \sqrt{(1 - r_{XZ}^2)(1 - r_{YZ}^2)}$. (c) Shpjego me fjalë të thjeshta cilat pjesë lineare janë hequr gjatë përshtatjes dhe çfarë përkshkruan koeficienti i mbetur.

T06-A01-V06: Njohja e rrugës dhe koha e udhëtimit pas përshtatjes për gjatësinë e rrugës

Arsyeto fillimisht. Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshtatshme.

Pasi ndryshoret kryesore X dhe Y regresohen veçmas mbi ndryshoren e kontrollit Z , kolonat e rezidualeve janë $e_X = (-3.000, -2.000, -1.000, 0.000, 1.000, 2.000, 3.000)$ dhe $e_Y = (1.700, 0.300, 0.900, -1.000, 0.400, -1.500, -0.800)$. Korrelacionet fillestare bivariate janë $r_{XZ} = -0.4300$, $r_{YZ} = 0.6000$ dhe $r_{XY} = -0.8235$. (a) Llogarit korrelacionin e Pearson-it mes dy kolonave të rezidualeve. (b) Verifikoje rezultatin me $r_{XY.Z} = (r_{XY} - r_{XZ}r_{YZ}) / \sqrt{(1 - r_{XZ}^2)(1 - r_{YZ}^2)}$. (c) Shpjego me fjalë të thjeshta cilat pjesë lineare janë hequr gjatë përshtatjes dhe çfarë përkshkruan koeficienti i mbetur.

T06-A01-V07: Pjesëmarrja në seminar dhe vetëbesimi pas përshtatjes për nivelin fillestar

Arsyeto fillimisht. Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshtatshme.

Pasi ndryshoret kryesore X dhe Y regresohen veçmas mbi ndryshoren e kontrollit Z , kolonat e rezidualeve janë $e_X = (-4.000, -2.000, -1.000, 0.000, 1.000, 2.000, 4.000)$ dhe $e_Y = (-1.843, -0.243, -0.943, 0.557, 0.057, 1.757, 0.657)$. Korrelacionet fillestare bivariate janë $r_{XZ} = 0.6200$, $r_{YZ} = 0.4000$ dhe $r_{XY} = 0.8300$. (a) Llogarit korrelacionin e Pearson-it mes dy kolonave të rezidualeve. (b) Verifikoje rezultatin me $r_{XY.Z} = (r_{XY} - r_{XZ}r_{YZ}) / \sqrt{(1 - r_{XZ}^2)(1 - r_{YZ}^2)}$. (c) Shpjego me fjalë të thjeshta cilat pjesë lineare janë hequr gjatë përshtatjes dhe çfarë përkshkruan koeficienti i mbetur.

T06-A01-V08: Kalimi mes detyrave dhe përfundimi pas përshtatjes për ngarkesën e detyrave

Arsyeto fillimisht. Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshtatshme.

Pasi ndryshoret kryesore X dhe Y regresohen veçmas mbi ndryshoren e kontrollit Z , kolonat e rezidualeve janë $e_X = (-3.000, -2.000, -1.000, 0.000, 1.000, 2.000, 3.000)$ dhe $e_Y = (1.200, -0.100, 1.400, -0.600, 0.300, -1.600, -0.600)$. Korrelacionet fillestare bivariate janë $r_{XZ} = -0.5500$, $r_{YZ} = 0.4500$ dhe $r_{XY} = -0.7617$. (a) Llogarit korrelacionin e Pearson-it mes dy kolonave të rezidualeve. (b) Verifikoje rezultatin me $r_{XY.Z} = (r_{XY} - r_{XZ}r_{YZ}) / \sqrt{(1 - r_{XZ}^2)(1 - r_{YZ}^2)}$. (c) Shpjego me fjalë të thjeshta cilat pjesë lineare janë hequr gjatë përshtatjes dhe çfarë përkshkruan koeficienti i mbetur.

T06-A01-V09: Postimet në diskutim dhe arsyetimi pas përshtatjes për angazhimin

Arsyeto fillimisht. Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshtatshme.

Pasi ndryshoret kryesore X dhe Y regresohen veçmas mbi ndryshoren e kontrollit Z , kolonat e rezidualeve janë $e_X = (-4.000, -2.000, -1.000, 0.000, 1.000, 2.000, 4.000)$ dhe $e_Y = (-1.529, -0.129, -1.029, 0.671, -0.229, 1.471, 0.771)$. Korrelacionet fillestare bivariate janë $r_{XZ} = 0.5000$, $r_{YZ} = 0.5700$ dhe $r_{XY} = 0.8460$. (a) Llogarit korrelacionin e Pearson-it mes dy kolonave të rezidualeve. (b) Verifikoje rezultatin me $r_{XY.Z} = (r_{XY} - r_{XZ}r_{YZ}) / \sqrt{(1 - r_{XZ}^2)(1 - r_{YZ}^2)}$. (c) Shpjego me fjalë të thjeshta cilat pjesë lineare janë hequr gjatë përshtatjes dhe çfarë përkshkruan koeficienti i mbetur.

T06-A01-V10: Rregullsia e ushtrimit dhe mbajtja mend pas përshtatjes për kohën e studimit

Arsyeto fillimisht. Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshtatshme.

Pasi ndryshoret kryesore X dhe Y regresohen veçmas mbi ndryshoren e kontrollit Z , kolonat e rezidualeve janë $e_X = (-3.000, -2.000, -1.000, 0.000, 1.000, 2.000, 3.000)$ dhe $e_Y = (-1.214, 0.086, -1.514, 0.786, -0.114, 1.386, 0.586)$. Korrelacionet fillestare bivariate janë $r_{XZ} = 0.5600$, $r_{YZ} = 0.4600$ dhe $r_{XY} = 0.7637$. (a) Llogarit korrelacionin e Pearson-it mes dy kolonave të rezidualeve. (b) Verifikoje rezultatin me $r_{XY.Z} = (r_{XY} - r_{XZ}r_{YZ}) / \sqrt{(1 - r_{XZ}^2)(1 - r_{YZ}^2)}$. (c) Shpjego me fjalë të thjeshta cilat pjesë lineare janë hequr gjatë përshtatjes dhe çfarë përkshkruan koeficienti i mbetur.