

INSTAGRAM TA'LIMGA TA'SIR QILADIMI?

Muratova Xosiyat Abduvakilevna

PhD, Kimyo xalqaro universiteti “Aniq fanlar” kafedrası dotsenti

muratovakhosiyat12@gmail.com

+998901133060

Shoabdurashidova Mahina Jahongir qizi

Kimyo xalqaro universiteti “Biznesni boshqarish” yo‘nalishi 1-kurs talabasi

Sultonova Shohida Bekzod qizi

Kimyo xalqaro universiteti “Biznesni boshqarish” yo‘nalishi 1-kurs talabasi

Annotatsiya: *Maqolada Toshkent Kimyo xalqaro universitetining 2024-2025 o‘quv yilidagi birinchi kurs talabalarining Instagram ijtimoiy tarmog‘iga sarflanadigan vaqti va ularning o‘zlashtirish ko‘rsatkichlari bog‘liqligi ekonometrik masala sifatida o‘rganilgan.*

Kalit so‘zlar: *Instagram, regressiya modeli, kesuvchi koeffitsiyent, egrilik koeffitsiyenti, standart xatolik, determinatsiya koeffitsiyenti, korrelyatsiya, gipoteza.*

Hozirgi kunda Instagram bu dunyodagi eng mashhur va birinchi raqamli bepul ijtimoiy tarmoq ilovasi va bu ilova yordamida foydalanuvchi o‘zining shaxsiy hayotini o‘z obunachilari bilan bo‘lishish, turli xil kontentlar tayyorlash, vaqtni maroqli va unumli o‘tkazish, yangi insonlar bilan tanishish, har xil turdagi ma‘lumot va foydali lifehack larga ega bo‘lish imkonini beradi. Funktsiyalari esa boshqa ijtimoiy tarmoqlarga nisbatan ancha ko‘proq, chunki Instagram ko‘plab dasturlar alohida bajaradigan ishlarni bir o‘zi qila oladi. Undan turli xil sohalarda foydalanish mumkin bo‘lib, hozirda ta‘lim va savdo sohasida tadbiri ancha salmoqli. Ta‘kidlab o‘tish joizki, hozirgi kunga kelib Instagram ko‘plab insonlarni ish bilan ta‘minlash uchun ham o‘z hissasini qo‘shmoqda.

Ushbu maqolamizning maqsadi universitetimizning talabalarining o‘zlashtirish ko‘rsatkichi va Instagram ijtimoiy tarmog‘iga bo‘lgan vaqt sarfining bog‘liq yoki bog‘liq emasligini ekonometriyaning bir o‘zgaruvchilik regressiya modeli orqali tekshirib ko‘ramiz. Dunyo bo‘ylab o‘rtacha Instagramda insonlarning vaqt sarfi kuniga 2 soat bo‘lib, ushbu son asosan foydalanuvchisining yoshi va joylashuviga qarab o‘zgaradi. Izlanishimiz davomida bu tasdiqni ham gipoteza sifatida o‘rganamiz.

Bugungi zamonaviy texnologiyalar davrida Instagram, Telegram, Twitter, Tik Tok, YouTube, Facebook kabi ilovalar kundalik hayotimizning ajralmas qismiga aylanib kelmoqda desak mubolag‘a bo‘lmaydi. Bilamizki, Instagram dunyodagi birinchi raqamli millionlab foydalanuvchilarga ega bo‘lgan ilovadir. Shunga qaramay bu ilovaning ham o‘ziga yarasha afzalliklari va kamchiliklari mavjud. Foydalari-yuqorida ta‘kidlaganimizdek Instagram 1 ta dastur bo‘lib o‘zida 4-5 ta dasturlar qila oladigan funksiyalarni jamlagan. Bundan tashqari, ijodkorlikni oshiradi, tasavvurni rivojlantiradi, axborotlarni olishni yanada tez va yengilashtiradi, bepul bilimlarni olish imkoniyatini yaratadi, muloqot qilish uchun ham ancha qulay, shuningdek biznes egalari uchun ayni muddao bo‘lib u yerda reklama kuchliligi evaziga tezroq o‘shirish va

rivojlanish bo‘ladi. Haa, albatta foydalari talaygina ammo zararlari ham yo‘q emas, ularni ham sanab o‘tadigan bo‘lsak, birinchi bo‘lib haddan tashqari ko‘p foydalanish vaqtni behuda sarflashga olib keladi va vaqt o‘tib o‘rganib qolish evaziga ijtimoiy tarmoqlarga qaramlikka olib kelishi mumkin, raqobat va ruhiy bosim, ya‘ni ko‘plab insonlar o‘z hayotini faqat yaxshi tomonlarini qo‘ygani sababli qo‘shirnoq ostidagi “ideal” hayotni ko‘rib insonlarning o‘ziga bo‘lgan ishonchi pasayadi, shuningdek, o‘z hayotiga negativ qaraydi. Shu bilan birgalikda, haddan ziyod ko‘p telefon ishlatishning salomatlikka ta‘siri ham bor. Instagram foydalanuvchilari asosan 18-34 yosh oralig‘ida jamlangan. Shuningdek, quyidagicha taqsimlanadi:

Foydalanuvchilar yoshi	Foizda ko‘rsatilishi
13-17	8.5%
18-24	35%
25-34	30%
35-44	16%
45-54	7%
55-64	3%
64 va undan kattalar	0.5%

Talabaga Instagram nima uchun kerak? Talabaga asosan bu ilova barcha faoliyati davomida erishgan yutuqlarini obunachilari bilan birgalikda baham ko‘rish, guruhdoshlari bilan bog‘lanish, dars mashg‘ulotlariga taaluqli bo‘lgan video reelslar bilan bo‘lishish, shuningdek bu ilova orqali talaba o‘z iste‘dod, qiziqishlari va kreativligini namoyish etishi uchun ijodiy vosita bo‘lib xizmat qiladi. Lekin tangani ikki tarafi bo‘lganidek ba‘zi talabalar o‘z o‘qishiga e‘tibor berish o‘rniga vaqtlarini Instagramda behuda videolar ko‘rish uchun sarflashadi.

Asosiy qism. Chiziqli regressiya - bu boshqa tegishli va ma‘lum ma‘lumotlar qiymati berilgan noma‘lum ma‘lumotlarning qiymatini bashorat qiluvchi ma‘lumotlarni tahlil qilish usulidir. Regressiya modeli biror qonuniyatni tasvirlovchi universal funksiyalarning sinfini birlashtiradi, shuningdek, o‘z ichiga faqatgina o‘lchanadigan ma‘lumotlardan foydalanadi. Bunday modelni tavsiflash oson emas, lekin aniqlik darajasi yuqori.

O‘zimiz tahsil olayotgan BMA-31U guruhi 16 ta talabaning “Mathematics for economics 1” fanidan olgan joriy nazorat ballari va ularning Instagram uchun bir sutkada sarflaydigan vaqtlari quyidagi jadvalda keltirilgan. Bizning universitetda fan o‘qituvchisi tomonidan talabaga qo‘yiladigan joriy nazorat ballarining maksimal qiymati 30 ballni tashkil qiladi. Quyidagi jadvalda o‘qituvchi tomonidan talabaga qo‘yilgan ball hamda mos ravishda talabaning Instagram ijtimoiy tarmog‘iga o‘rtacha sarflaydigan vaqti keltirilgan:

Talaba bali	30	22	2	30	30	30	30	30	3	3	2	1	1	13	3	2
O‘rtacha vaqti(minut)	204	55	34	135	91	120	114	92	61	100	213	355	114	200	166	100

Ushbu ma'lumotlar asosida talabaga qo'yilgan ball hamda uning Instagramga ketqazadigan vaqti o'rtasidagi bog'lanish mavjud yoki yo'qligini aniqlash maqsadida regression tahlil o'tkazamiz:

x	y	xy	x^2	y^2
200	30	6120	41616	900
55	22	1012	3025	484
34	2	68	1156	4
135	30	4050	18225	900
91	30	2730	8281	900
120	30	3600	14400	900
114	30	3420	12996	900
92	30	2760	8464	900
61	3	183	3721	9
100	3	300	10000	9
213	2	426	45369	4
355	1	355	126025	1
114	1	114	12996	1
200	13	2600	40000	169
166	3	498	27556	9
100	2	200	10000	4
$\sum x = 2154$	$\sum y = 232$	$\sum xy = 28634$	$\sum x^2 = 383830$	$\sum y^2 = 6094$

Yuqorida keltirilgan jadvaldan asosida statistik va ekonometrik tushunchalarni hisoblaymiz.

$$SS_{xy} = \sum xy - \frac{\sum x \cdot \sum y}{n} = -2599,$$

$$SS_{xx} = \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n} = 93847,75,$$

$$SS_{yy} = \sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n} = 2730.$$

$$\widehat{\beta}_1 = \frac{SS_{xy}}{SS_{xx}} = -0,0277,$$

$$\widehat{\beta}_0 = \bar{y} - \widehat{\beta}_1 \cdot \bar{x} = 18,2219.$$

Demak, bu tushunchalar asosida talabalarning joriy nazoratlardan oladigan ballari va ijtimoiy tarmoqqa sarflaydigan vaqtlari o'rtasidagi chiziqli bashorat tenglamasi quyidagicha bo'lar ekan:

$$\hat{y} = 18,2219 - 0,0277x.$$

Ushbu bashorat tenglamasining ishonchlik qiymatini R^2 determinatsiya koeffitsiyenti orqali aniqlaymiz:

$$R^2 = \frac{\widehat{\beta}_1 \cdot SS_{xy}}{SS_{yy}} = 0,0264.$$

Demak, bashorat tenglamasining ishonchliligi 2,64% ga teng ekan.

Endi chiziqli bashorat modelimizni mukammal qurish maqsadida bashorat tenglamasining xatoligini, $\widehat{\beta}_1$ egrilik parametrini va $\widehat{\beta}_0$ kesuvchi parametr qiymatlarining xatoliklarini hisoblaymiz.

$$S_{er} = \sqrt{\frac{SS_{yy} - \widehat{\beta}_1 \cdot SS_{xy}}{n-2}} = 13,779,$$

$$S_{er}(\widehat{\beta}_1) = \frac{S_{er}}{\sqrt{SS_{xx}}} = 0,045,$$

$$S_{er}(\widehat{\beta}_0) = S_{er} \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{\bar{x}^2}{SS_{xx}}} = 6,966.$$

Natijada chiziqli bashorat modelimizning yakuniy ko‘rinishi quyidagicha bo‘lar ekan:

$$y = 18,2291 - 0,277x, \quad S_{er} = 13,779, \quad R^2 = 0,0264$$

(6,966) (0,045)

Talabani o‘zlashtirish ko‘rsatkichi va uning Instagram uchun sarflagan vaqti bog‘liqligini aniqlash uchun korrelyatsiya koeffitsiyentini hisoblaymiz:

$$\text{corr}(x, y) = \frac{SS_{xy}}{\sqrt{SS_{xx} \cdot SS_{yy}}} = \frac{-2599}{\sqrt{93847,75 \cdot 2730}} = -0,16.$$

Bu qiymatning yetarli darajada kichikligi va manfiyligi sababli talabani joriy bali va ijtimoiy tarmoq uchun sarflagan vaqti unchalik bog‘liq emasligi kelib chiqadi.

O‘rganilayotgan masalamiz faqatgina o‘zimizning guruh talabalarini bilan chegaralanib qolmasligi uchun sirtqi IERP-322R rus guruhining 16 ta talabalaridan ham ma‘lumotlar yig‘dik va ular quyidagi jadvalda taqdim etiladi. Mazkur talabalarning ballari aynan "Mathematics for economics 1" fanidan olingan.

Talaba bali	0	30	3	23	13	30	20	2	4	13	10	19	30	18	20	20
O‘rtacha vaqti(minut)	65	152	122	120	59	79	90	24	188	45	0	84	168	87	92	22

Berilgan jadvalni regressiya tenglamasini shakllantirish uchun kerakli qiymatlar orqali kengaytirib olamiz.

x	y	xy	x ²	y ²
65	0	0	4225	0
152	30	4560	23104	900
122	3	366	14884	9
120	23	2760	14400	529
59	13	767	2481	169
79	30	2370	6241	900
90	20	1800	8100	400
24	2	48	576	4
188	4	752	35344	16
45	13	585	2025	169
0	10	0	0	100
84	19	1596	7056	361
168	30	5040	28224	900
87	18	1566	7569	324
92	20	1840	8464	400
22	20	440	484	400
$\sum x = 1397$	$\sum y = 255$	$\sum xy = 24490$	$\sum x^2 = 164176$	$\sum y^2 = 5581$

Jadvaldagi berilganlardan quyidagi qiymatlarni hisoblab olamiz va regressiya koeffitsiyentlarini topamiz.

$$SS_{xy} = 2225,3125, \quad SS_{xx} = 42200,4375, \quad SS_{yy} = 1516,9375.$$

$$\widehat{\beta}_1 = 0,05273, \quad \widehat{\beta}_0 = 11,3333.$$

Prognoz kafolati bo'lgan R^2 , ya'ni determinatsiya koeffitsiyentini aniqlaymiz:

$$R^2 = 0,0773.$$

Regressiya tenglamasining standart xatoligi, shuningdek $\widehat{\beta}_1$ va $\widehat{\beta}_0$ koeffitsiyentlarining standart xatoliklarini hisoblaymiz.

$$S_{er} = 9,9985, \quad S_{er}(\widehat{\beta}_1) = 0,4895, \quad S_{er}(\widehat{\beta}_0) = 2,54.$$

Demak, IERP-322R guruhidan olingan tegishli ma'lumotlar asosida quyidagicha regressiya tenglamasiga ega bo'ldik:

$$y = 11,3333 - 0,05273x, \quad S_{er} = 9,9985, \quad R^2 = 0,0773.$$

$$(2,54) \quad (0,4895)$$

Talabani o'zlashtirish ko'rsatkichi va uning Instagram uchun sarflagan vaqti bog'liqligini aniqlash uchun korrelyatsiya koeffitsiyentini hisoblaymiz:

$$\text{corr}(x, y) = \frac{SS_{xy}}{\sqrt{SS_{xx} \cdot SS_{yy}}} = \frac{2225,3125}{\sqrt{42200,4375 \cdot 1516,9375}} = 0,28.$$

Bu qiymatning yetarli darajada kichikligi sababli talabani joriy bali va ijtimoiy tarmoq uchun sarflagan vaqti kuchli bog'liq emasligi kelib chiqadi.

Yuqorida dunyo bo'ylab o'rtacha Instagramda insonlarning vaqt sarfi kuniga 2 soat ekanligi ta'kidlanib o'tilgan. Shu ma'lumotni bizning o'rganganlarimizga mosligini tekshirib ko'ramiz:

$$\bar{x} = 130 \text{ minut}, \quad S^2 = 5914,27 \text{ minut}, \quad \alpha = 0,05 \%$$

Asosiy gipoteza sifatida talabani o'rtacha vaqt sarfini 2 soat deb olamiz, alternativ gipoteza sifatida esa vaqt sarfini 2 soatdan ko'p bo'lsin deymiz, ya'ni

$$H_0: \mu = 2 \text{ soat}$$

$$H_A: \mu > 2 \text{ soat}$$

Mazkur gipotezani quyidagicha tekshirib olamiz:

$$t_c = \frac{\bar{x} - \mu}{S / \sqrt{n}} = \frac{130 - 120}{76,9 / \sqrt{16}} = 0,52,$$

$$t_\alpha = \left[\begin{array}{l} df = 16 - 1 = 15 \\ \alpha = 0,05 \end{array} \right] = 1,753$$

$$t_c > t_\alpha$$

$$0,52 < 1,753$$

Demak, H_0 gipoteza qabul qilinadi, H_A esa rad etiladi.

Ehtimollik esa $p = P(t > t_c) = 0,305$ va 30,5 % ni tashkil qilar ekan.

$$\text{Ishonchlilik intervali} \quad \mu \in \left(\bar{x} \pm t_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{S}{\sqrt{n}} \right) = \left(130 \pm 2,131 \cdot \frac{76,4}{\sqrt{16}} \right) = (89,30 ; 170,70) \text{ ni}$$

tashkil etadi.

Demak, 18-24 yoshgacha bo'lgan yoshlarning deyarli 69,5 % kuniga Instagramga o'rtacha ikki soatdan ko'p vaqt sarflar ekan.

Xulosa

Maqolada o‘rganilgan va keltirilgan ma’lumotlarga qarab har bir talabanning Instagram uchun sarflagan vaqtlari ularning o‘zlashtirish ko‘rsatkichiga bevosita ta’sir etmasligiga ko‘rdik. Lekin talabalarning Instagramda ko‘rayotgan contentlarini ta’limga aloqador contentga o‘zgartirish orqali ta’lim jarayoni hamga o‘zlashtirish ko‘rsatkichlarini ham yuqoriga ko‘tarish mumkinligini ta’kidlashga majburmiz.

Adabiyotlar ro‘yxati:

1. J.H.Stock, M.W.Watson, Introduction to Econometrics, 4th Edition // – ISBN 978-0-13- 446199-1, Pearson Education, 2020.
2. Бородич, С. А. Вводный курс эконометрики: Учебное пособие // – Мн.: БГУ, 2000. – 354 с.
3. Новиков, А. И. Эконометрика: Учебное пособие // – М.: ИНФРАМ, 2003. – 106 с.
4. Кремер, Н. Ш., Путко, Б. А. Эконометрика: Учебник для вузов, Под ред. проф. Н. Ш. Кремера // – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 311 с.