



Academia Review-A Multidisciplinary Online Journal

ISSN (Online): 3070-6726

Website: <https://academia.org>

Volume 2, Issue 3, March 2026



This work is Licenced under Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).

Hormone Analysis in the Power BI Program

Yusufov Behzod Yoqub o'g'li

Tashkent State University of Economics

Faculty of Digital Economy and Information Technologies

Artificial Intelligence, 2nd year student

behzod.yusufov1991@gmail.com

Annotation

Currently, due to the rapid growth of data volume, the need for effective analysis and processing of data is increasing. For this reason, the demand for the fields of Data Science and Data Analytics is also growing. In these processes, the Microsoft Power BI program is considered one of the important tools. With the help of this program, it is possible to visualize large volumes of data, process them, and perform complex calculations using DAX functions. This thesis highlights the possibilities of using the Power BI program in analyzing human health data, particularly hormone indicators.

Keywords: Power BI, column, DAX functions, visualization, diagnostics, hormone, endocrine, endocrinologist, testosterone, estrogen, insulin, cortisol.

Abstract

Insonning fiziologik va biologik tizimlari juda murakkab, shu sabab ularni chuqur tahlil qilish va aniqlikni oshirish inson salomatligini saqlash uchun zarur. Endi mavzuga biroz chuqurlashsak, biologik tizim ichidagi gormonal tizim, ya'ni "Endokrin" tizimi organizm faoliyatini muvozanatda ushlab turuvchi asosiy mexanizmlardan biridir. Inson bezlaridan ajralib chiquvchi gormonlar modda almashinuvi, kayfiyat, energiya darajasi, ichki organlar va qarish faoliyatini boshqaradi.

Masalan, erkak organizmida asosiy gormonlardan biri testosteron hisoblanadi. Testosteron miqdori me'yor darajada bo'lsa, insonda energiya, ruhiy barqarorlik va jismoniy faoliyat yuqori bo'ladi. Uning kamayishi esa holsizlik, mushaklarda



katabalizm, glikogen kamayishi, kayfiyat o‘zgarishlari va umumiy funksional pasayishlarga olib kelishi mumkin.

Zamonaviy sharoitda ekologik muammolar, ya’ni noto‘g‘ri ovqatlanish, jismoniy faollikning kamligi kabi omillar gormonal muvozanatiga salbiy ta’sir ko‘rsatmoqda. Shu sababli gormon ko‘rsatkichlarini muntazam monitoring qilish va ularni tahlil qilish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Power BI dasturi yordamida laboratoriya natijalarini raqamli shaklda yuklab, ularni vizual tahlil qilish mumkin. Dastur quyidagi imkoniyatlarni beradi:

1. Gormon ko‘rsatkichlarini me’yor bilan solishtirish
2. Vaqt bo‘yicha o‘zgarish dinamikasini ko‘rsatish
3. Yetishmovchilik yoki ortiqcha miqdorni aniqlash
4. Grafik va diagrammalar orqali tezkor tahlil qilish

DAX funksiyalari yordamida o‘rtacha qiymat, maksimal va minimal ko‘rsatkichlar, foiz farqlarini hisoblash mumkin. Bu esa shifokorlar yoki mutaxassislar uchun tezkor qaror qabul qilish jarayonini osonlashtiradi. DAX funksiyalar orqali misollarni ko‘rsak:

Bizga bemor gormonlarining ma’lumotlari berilgan, Endokrin tizimidagi barcha gormonlarning normalari bizning bazamizda mavjud. Endi mana shu bazadagi ma’lumotlardan foydalanib, bemorimizning analizlarini solishtirib chiqishimiz mumkin. Uning DAX funksiya ko‘rinishidagi kod qismi:

Testosteronni norma bilan solishtirish =
 IF(
 Gormonlar[Testosteron] < 12, "Past",
 IF(Gormonlar[Testosteron] > 35,
 "Yuqori", "Normal")
)

Estrogenni norma bilan solishtirish =
 IF(

Gormonlar[Estrogen] < 10, "Past",
 IF(Gormonlar[Estrogen] > 40,
 "Yuqori", "Normal")
)

Insulin norma bilan solishtirish =
 IF(
 Gormonlar[Insulin] < 2, "Past",
 IF(Gormonlar[Insulin] > 25,
 "Yuqori", "Normal")
)



Academia Review-A Multidisciplinary Online Journal

ISSN (Online): 3070-6726

Website: <https://academia.org>

Volume 2, Issue 3, March 2026



This work is Licenced under Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).

)

Kartizolni norma bilan solishtirish =

IF(

Gormonlar[Kortizol] < 5, "Past",

IF(Gormonlar[Kortizol] > 25,

"Yuqori", "Normal")

)

This work is Licenced under Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).

Bizning kodlarimiz mazmuni quyidagicha: kortizol gormonini normasi bilan solishtirish degan column ochildik, “IF” bilan “Gormonlar” bazasidan “Kortizol” qatoridagi ma’lumotlarni tortdik va solishtirdik. Masalan, u yerdagi ma’lumot 5 va 25 o’rtasida bo’lsa, demak, u garmon norma holatda va “Normal” so’zini qaytaradi, ammo bulardan past yoki baland bo’lsa, “Past” yoki “Baland” so’zlarini qaytaradi.

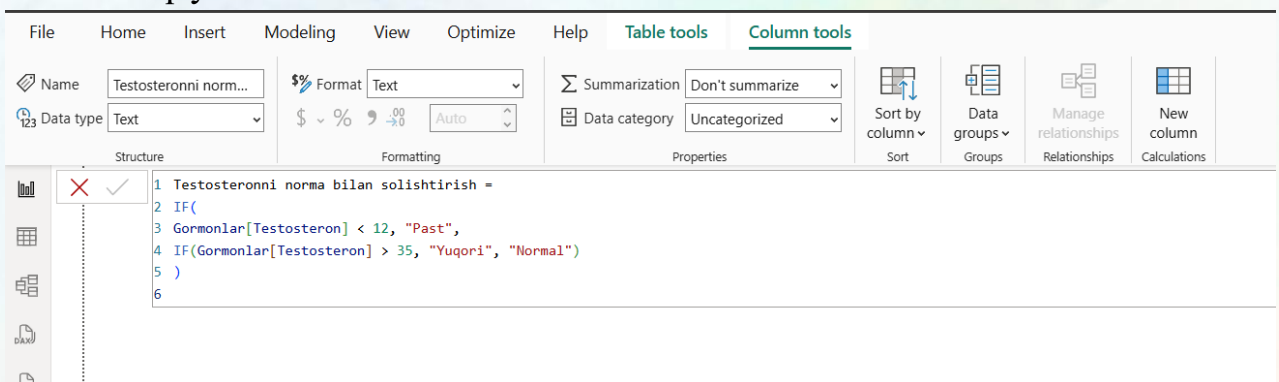


Figure 1. Creating a column and inserting the code.

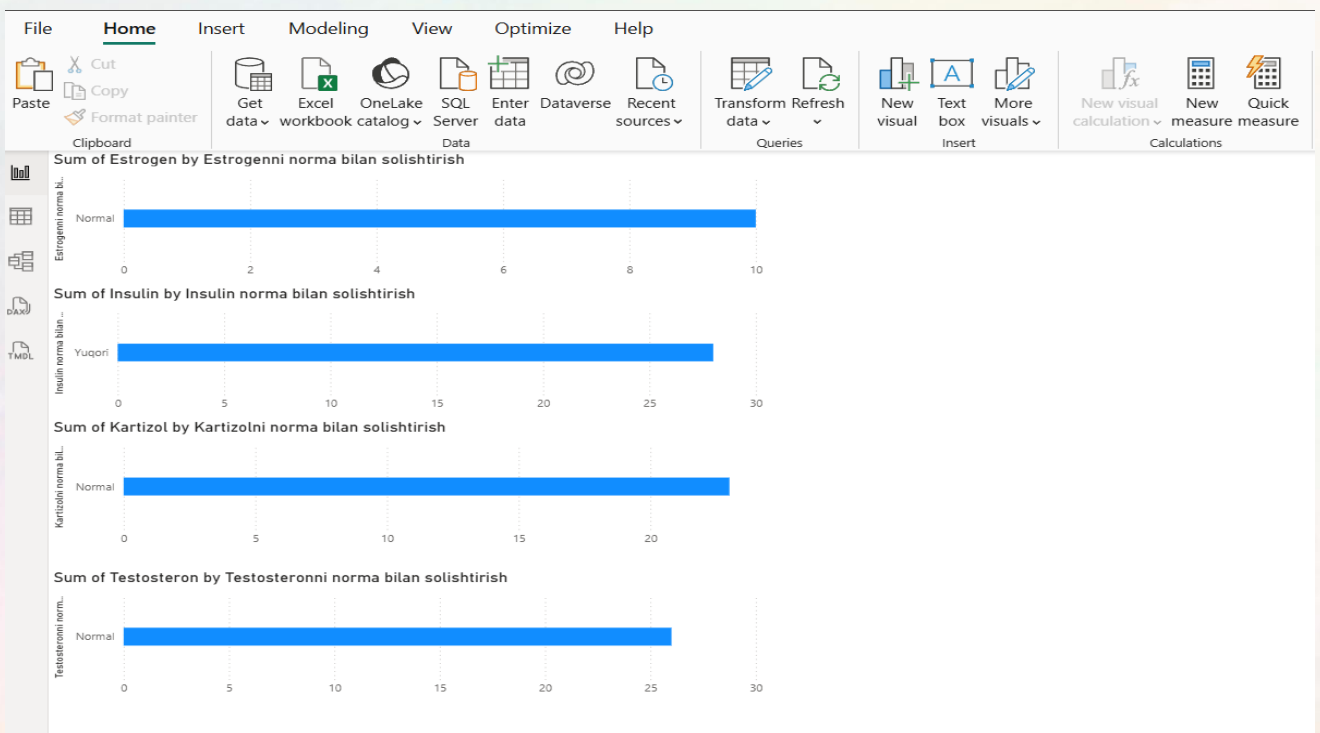


Figure 2. Visualization in the Power BI program.
 Huddi shunday bu funksiyalarni ya'nada boyitishimiz mumkun. Ya'ni



biron – bir gormoning meyoridan chiqishi, boshqa bir gormon moqdori ko'tarilishi yoki pasayishiga bog'liq, mana shu jarayoni vizual ko'rinishga keltirib, o'zaro bog'liqligini ko'rsatishimiz va sabablarini ekranga chiqarishimiz mumkun. Masalan, Kortizol buyrak usti bezlarining po'stloq qismida ishlab chiqariladigan muhim gormon hisoblanadi. Bu gormon organizmning stressga moslashishida muhim rol o'ynaydi. U organizmda glyukoza miqdorini oshirish va energiya ta'minotini yaxshilashga yordam beradi. Kortizol ishlab chiqarilishi gipotalamus va gipofiz bezlari tomonidan boshqariladi. Gipotalamus kortikotropin-relizing gormon ishlab chiqaradi va bu gipofizni faollashtiradi. Gipofiz esa adrenokortikotrop gormon ishlab chiqarib, buyrak usti bezlarini rag'batlantiradi. Agar adrenokortikotrop gormon yetarli ishlab chiqilmasa, kortizol darajasi pasayishi mumkin. Aksincha, uzoq davom etgan stress holatlari kortizolning ortiqcha ishlab chiqarilishiga olib kelishi mumkin.

Gipotalamus	Gipotalamus gormonlari peptid tabiatli bo'lib, ribosomada prepro-gormon sifatida sintezlanadi → Golji apparatida qayta ishlanadi → sekretor vezikulalarda saqlanadi → qonga chiqariladi.
TRH	
CRH	
GnRH	
GHRH	
Somatostatin	
Dopanim	

Inson organizmi murakkab tuzilgan, har bir bezlar 6-7 xil gormonlar ishlab chiqaradi va ularni muvozanatda bo'lishi inson salomatligini saqlaydi. Mana shu murakkablikni bemor va doktorlarga diognostik qulay sodda ko'rinishga olib kelishimizda Power BI dasturi va uning ichidagi DAX funksiyalar yordam bera oladi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, Power BI dasturi katta hajmdagi ma'lumotlarni tezkor tahlil qilish, ularni grafik va diagrammalar orqali vizual tarzda ko'rsatish imkonini beradigan samarali analitik platforma hisoblanadi. Ushbu dastur yordamida tibbiyot sohasida, ayniqsa endokrin tizimga oid laboratoriya natijalarini tahlil qilish ancha osonlashadi. Masalan, testosteron, insulin, kortizol, estrogen yoki qalqonsimon bez gormonlari kabi ko'rsatkichlarni Power BI orqali jadval, grafik va interaktiv panel ko'rinishida taqdim etish mumkin. Bu esa bemorlarning analiz natijalarini tushunishni osonlashtiradi hamda shifokorlarga



kasallik tezroq baholash imkonini beradi. Power BI platformasi ma'lumotlarni turli manbalardan yig'ish, ularni tizimlashtirish va real vaqt rejimida yangilab borish imkoniyatiga ega. Bu xususiyat tibbiyot muassasalarida laboratoriya ma'lumotlarini monitoring qilishda juda muhim ahamiyatga ega. Shuningdek, interaktiv dashboardlar yordamida shifokorlar bemorning gormonal holatini vaqt bo'yicha solishtirib tahlil qilishlari mumkin. Natijada diagnostika jarayoni tezlashadi. Zamonaviy raqamli texnologiyalar, jumladan ma'lumotlarni vizual tahlil qilish tizimlari tibbiyot sohasida muhim ahamiyat kasb etmoqda. Power BI kabi platformalar tibbiy ma'lumotlarni aniq, tushunarli va tizimli ko'rinishda taqdim etish orqali bemorlar va shifokorlar o'rtasidagi axborot almashinuvini yaxshilaydi. Shu sababli kelajakda tibbiyotda ma'lumotlarni raqamli tahlil qilish va vizualizatsiya qilish texnologiyalarining qo'llanilishi yanada kengayishi kutilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. **Microsoft.** *Microsoft Power BI Documentation.* Microsoft Learn platformasi.
2. **Microsoft.** *Data Analysis Expressions (DAX) Reference.* Microsoft Learn.
3. Hall, J.E. (2021). *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology.* Elsevier.
4. Melmed, S., Polonsky, K., Larsen, P., Kronenberg, H. (2020). *Williams Textbook of Endocrinology.* Elsevier.
5. James, G., Witten, D., Hastie, T., Tibshirani, R. (2021). *An Introduction to Statistical Learning.* Springer.
6. World Health Organization (WHO). (2023). Global health and metabolic disorders reports.