

1) Power BI — bu Microsoft tomonidan yaratilgan biznes analitika vositasi bo'lib, u ma'lumotlarni tahlil qilish, vizuallashtirish va ular asosida qaror qabul qilish imkonini beradi. Power BI yordamida siz turli manbalardan ma'lumotlarni olib, ularni chiroyligi grafiklar va interaktiv hisobotlarga aylantirishingiz mumkin

Power BI ning 3 ta asosiy komponenti:

1. Power BI Desktop
2. Power BI Service (Power BI Online)
3. Power BI Mobile

2) 1. Savdo (Sales) tahlili va prognoz qilish

Foydasi:

Kompaniya Power BI orqali har bir hudud, mahsulot yoki xodim bo'yicha savdo hajmini kuzatadi.

Dashboardda oylik, choraklik yoki yillik savdo o'sishi grafiklarda ko'rsatiladi.

Rahbarlar real vaqt rejimida ko'rsatkichlarni tahlil qilib, strategik qarorlar qabul qilishadi.

Misol:

"Eng ko'p sotilgan mahsulotlar", "Hududlar bo'yicha daromad", "Sotuvchi samaradorligi" kabi interaktiv grafiklar.

2. Moliyaviy (Finance) monitoring va xarajatlarni nazorat qilish

Foydasi:

Power BI yordamida daromad, xarajat, foyda marjasи va budget ma'lumotlari avtomatik ravishda yangilanadi.

Dashboard orqali qaysi bo'lim ko'p xarajat qilayotganini yoki foyda qayerdan tushayotganini tezda ko'rish mumkin.

Misol:

"Oylar bo'yicha foyda", "Xarajat turlari bo'yicha taqsimot", "Prognoz va real natija solishtiruvlari" kabi hisobotlar

3) 1-variant: Microsoft Store orqali (tavsiya etiladi)

Kompyuteringizda Microsoft Store dasturini oching.

Qidiruv maydoniga "Power BI Desktop" deb yozing.

Natijalardan Power BI Desktop dasturini tanlang.

"Get" yoki "Install" tugmasini bosing.

O'rnatish tugagach, dastur Start menyu orqali ishga tushadi.

Afzalligi: Microsoft Store versiyasi avtomatik tarzda yangilanib turadi.

2-variant: Rasmiy Power BI veb-saytidan yuklab olish

Quyidagi rasmiy sahifaga kiring:

<https://powerbi.microsoft.com/desktop>

"Download free" yoki "Advanced download options" tugmasini bosing.

O'z kompyuteringiz tizimiga mos versiyani tanlang:

64-bit (x64) yoki 32-bit (x86).

Yuklab olingan .exe faylni ishga tushiring.

Ekranda chiqadigan o'rnatish ko'rsatmalariga amal qiling.

O'rnatish tugagach, Power BI Desktop dasturini Start menyudan oching

#### 4) 1. Power BI Desktop

Bu kompyuterga o'rnatiladigan dastur (Windows uchun).

Asosan hisobot (report) va dashboardlar yaratish, ma'lumotlarni tozalash, tahlil qilish uchun ishlataladi.

Siz bu yerda Excel, SQL, CSV, web va boshqa manbalardan ma'lumotlarni olib ishlov berasiz.

Ish offline (internetsiz) rejimda amalga oshiriladi.

Tayyor hisobotni keyinchalik Power BI Service'ga yuklab, ulashish mumkin.

Oddiy qilib aytganda: bu joyda siz hisobotni yaratasiz.

#### 2. Power BI Service

Bu bulutdagi (onlayn) platforma, ya'ni brauzer orqali ([app.powerbi.com](http://app.powerbi.com)) ishlaydi.

Asosiy vazifasi — yaratilgan hisobotlarni joylashtirish, ulashish va birgalikda ishlash.

Bu yerda ma'lumotlar real vaqt rejimida yangilanadi.

Siz boshqa xodimlarga yoki jamoangizga ko'rish yoki tahrirlash huquqi berishingiz mumkin.

Power BI Mobile ilovasi bilan ham uyg'un ishlaydi.

Oddiy qilib aytganda: bu joyda siz hisobotni ulashasiz va kuzatasiz

5) Power BI loyihasi (projekti) .pbix kengaytmali fayl formatidan foydalanadi

6) Power Query — bu Power BI ichidagi juda muhim vosita bo'lib, u ma'lumotlarni olish, tozalash va tayyorlash uchun ishlataladi.

Ya'ni, Power Query — bu ma'lumotni tahlilga tayyorlovchi "orqa sahna ustasi"

- ◆ Power Query ning asosiy roli:

Ma'lumotni olish (Data Extraction)

Power Query yordamida siz turli manbalardan ma'lumot olishingiz mumkin:

Excel fayllar

SQL bazalari

CSV, Web, API, va hokazolar

Misol: Excel faylidan "Sotuvlar jadvali" ni Power BI ichiga yuklash.

Ma'lumotni tozalash (Data Cleaning)

Power Query xatoliklarni tuzatish, bo'sh kataklarni to'ldirish, keraksiz ustunlarni olib tashlash kabi ishlarni bajaradi.

Ma'lumotlarni aniq va tahlilga tayyor holga keltiradi.

Misol: "NaN" yoki "Null" qiymatlarni o'chirish, sana formatini to'g'rilash.

Ma'lumotni o'zgartirish (Data Transformation)

Siz ma'lumotlarni kerakli shaklga keltirasiz:

Ustun nomlarini o'zgartirish

Ma'lumot turlarini aniqlash (sana, matn, raqam)

Jadvalni guruhlash yoki birlashtirish (merge & append)

Misol: Ikki jadvalni "Product ID" orqali birlashtirish.

Ma'lumotni yuklash (Data Load)

Tozalangan va tayyor bo'lgan ma'lumot Power BI modeliga yuklanadi.

Shu ma'lumot asosida siz diagrammalar va dashboardlar yaratasisiz.

7) Ko'plab kompaniyalar Power BI ni Excel o'rniغا hisobot (reporting) va tahlil uchun tanlaydi, chunki Power BI ko'proq avtomatik, interaktiv va tezkor imkoniyatlarga ega.

Quyida Power BI'ni Excel'dan ustun qiladigan asosiy sabablari keltirilgan

- ◆ 1. Interaktiv vizualizatsiyalar

Power BI'da siz grafiklar, kartalar, diagrammalar kabi interaktiv elementlar bilan ishlaysiz.

Foydalanuvchi diagrammaga bosganda, barcha boshqa grafikalar ham real vaqt rejimida yangilanadi.

Excel'da esa grafiklar statik bo'ladi (qo'lda yangilanish kerak).

- ◆ 2. Real vaqt (real-time) ma'lumot yangilanishi

Power BI bulutdagi manbalarga ulanadi (masalan, SQL Server, Google Analytics, Azure va boshqalar).

Ma'lumotlar avtomatik tarzda har soatda yoki har daqiqada yangilanadi.

Excel'da esa yangilanishni foydalanuvchi o'zi qo'lda amalga oshiradi.

- ◆ 3. Yirik ma'lumotlar bilan ishlash qulayligi

Power BI millionlab satrli ma'lumotlarni tez tahlil qiladi.

Excel esa katta hajmdagi ma'lumotda sekinlashadi yoki xatolik beradi.

Power BI ma'lumotlarni siqilgan (compressed) modelda saqlaydi.

- ◆ 4. Avtomatlashtirilgan hisobotlar va dashboardlar

Power BI'da yaratilgan dashboardlar avtomatik yangilanadi va onlayn ulashish mumkin.

Rahbarlar yoki jamoa a'zolari ularni brauzer yoki telefon orqali ko'ra oladi.

Excel'da esa faylni qo'lda jo'natish yoki yangilash kerak bo'ladi.

- ◆ 5. Xavfsiz ulashish va hamkorlik (collaboration)

Power BI Service orqali siz foydalanuvchilarga rol asosida ruxsat (view/edit) bera olasiz.

Hamma bitta markaziy versiya ustida ishlaydi.

Excel'da esa turli versiyalar paydo bo'lishi (v1, v2, final.xlsx 😊) odatiy hol.

- 8) ◆ Power BI Free versiyasining bitta asosiy cheklovi — bu hisobotlarni (dashboardlarni) boshqalar bilan ulashib bo'lmasligi.

9) Power BI Service dagi “published report” (e’lon qilingan hisobot) — bu siz Power BI Desktop dasturida yaratgan hisobotni bulutga (Power BI Service platformasiga) yuklaganingizdan keyin paydo bo’ladigan onlayn versiyasidir.

- ◆ Oddiy qilib aytganda:

“Published report” — bu Power BI Desktop’da yaratilgan hisobotning internetda joylashtirilgan nusxasi, uni siz va jamoangiz brauzer orqali ko’rishingiz, tahlil qilishingiz va ularashishingiz mumkin.

10) Power BI Mobile — bu Power BI’ning mobil ilovasi bo’lib, u hisobot va dashboardlarni har qanday joyda, istalgan vaqtida ko’rish va tahlil qilish imkonini beradi.

Ya’ni, bu ilova ma’lumotlarga qulay kirish (accessibility) darajasini sezilarli oshiradi.

- ◆ Power BI Mobile qanday qilib accessibility’ni yaxshilaydi?

Har joydan kirish imkoniyati

Siz kompyuterda emas, balki telefon yoki planshetda ham Power BI hisobotlarini ochishingiz mumkin.

Internet mavjud bo’lsa, dunyoning istalgan nuqtasidan dashboardlaringizni ko’ra olasiz.

Misol: Safarda bo’lgan rahbar o’z kompaniyasining kunlik savdo ko’rsatkichlarini telefonidan kuzatadi.

Interaktiv hisobotlar (touch-based)

Mobil ilovada ham diagramma va grafiklar interaktiv ishlaydi — ya’ni siz barmoq bilan bosganda ma’lumotlar real vaqt rejimida o’zgaradi.

Bu foydalanuvchi uchun qulay va tezkor tahlil imkonini beradi.

Real vaqt yangilanish va bildirishnomalar (notifications)

Ma'lumotlar o'zgarganda yoki muhim o'tish nuqtalariga yetganda, ilova sizga avtomatik bildirishnoma (alert) yuboradi.

Shunday qilib, siz doimo voqeadan xabardor bo'lib turasiz.

Masalan: Savdo 10% ga kamayganda avtomatik ogohlantirish keladi.

Qulay interfeys va ovozli buyruqlar (accessibility features)

Ilova mobil ekranlar uchun optimallashtirilgan dizaynga ega.

Ayrim qurilmalarda ovoz bilan boshqarish (voice commands) yoki screen reader funksiyalari ham mavjud.

Xavfsiz kirish (Secure Access)

Power BI Mobile Microsoft 365 xavfsizlik tizimi bilan integratsiyalashgan.

Har bir foydalanuvchi faqat o'ziga ruxsat berilgan hisobotlarni ko'ra oladi.

11) Afzallikkari (Pros)

Power BI afzallikkari:

Arzon va qulay litsenziya: Power BI juda ham arzon (hatto Free versiyasi ham mavjud).

Microsoft ekotizimi bilan integratsiya: Excel, Azure, SQL Server, Teams kabi xizmatlar bilan mukammal ishlaydi.

Foydalanuvchi uchun qulay interfeys: Yangi foydalanuvchilar uchun oson o'r ganiladi.

Real-time yangilanish: Ma'lumot manbalari avtomatik yangilanadi.

AI va avtomatlashtirilgan tahlil: Power BI'da AI insight va natural language query (savol bilan so'rash) mavjud.

Tableau afzalliklari:

Kuchli vizuallashtirish imkoniyatlari: Tableau'da grafik va dizayn imkoniyatlari Power BI'dan kengroq.

Katta ma'lumot bilan ishlash: Big Data (Hadoop, Google BigQuery, Snowflake) bilan samarali ishlaydi.

Moslashuvchanlik: Ma'lumotlarni murakkab tahlil va filtr bilan ishlov berish oson.

Platformalararo moslik: MacOS, Windows, Cloud hamda Web muhitda ishlaydi.

Turli manbalar bilan integratsiya: Deyarli har qanday ma'lumot manbasiga ulanadi.

- ◆ 3. Kamchiliklari (Cons)

Power BI kamchiliklari:

Cheklangan vizual dizayn imkoniyatlari — Tableau kabi murakkab grafiklar yaratish qiyin.

Katta ma'lumotlar bilan ishlaganda sekinlashishi mumkin.

MacOS uchun alohida dasturi yo'q (faqat Windowsda ishlaydi).

Tableau kamchiliklari:

Narxi juda yuqori (litsenziyalar Power BI'dan ancha qimmat).

O'rGANISH murakkabroq — yangi foydalanuvchilar uchun qiyinroq interfeys.

Integratsiya cheklangan — Microsoft ekotizimi bilan kamroq uyg'un.

Avtomatlashtirilgan AI funksiyalari kamroq.

12) Power BI va Azure integratsiyasi nima degani?

Power BI — bu vizuallashtirish va tahlil vositasi,

Azure esa — ma'lumotlarni saqlash, qayta ishlash va boshqarish uchun bulut platformasi.

Shunday qilib, Power BI Azure'dagi ma'lumotlarni to'g'ridan-to'g'ri olib, ularni grafik, jadval, va diagramma ko'rinishida tahlil qiladi.

13) Power BI'da "gateway" — bu ko'pri (bridge) vazifasini bajaruvchi vosita bo'lib, mahalliy (local) kompyuter yoki serverdagi ma'lumotlarni Power BI bulutiga xavfsiz tarzda uzatadi.

14) Men kompaniyani Power BI joriy etishga ROI asosida ishontirgan bo'lardim.

Chunki Power BI hisobot tayyorlash vaqtini 80% ga qisqartiradi,

tahlil jarayonini avtomatlashtiradi va real vaqt qarorlar orqali daromadni oshiradi.

Ya'ni u xarajat emas — investitsiyadir.

15) Power BI'da maxfiy ma'lumotlar uchun kuchli xavfsizlik tizimi mavjud.

U Row-Level Security orqali har foydalanuvchiga faqat o'z ma'lumotini ko'rsatadi,

Azure AD autentifikatsiyasi orqali kirishni himoya qiladi,

va barcha ma'lumotlarni AES shifrlash bilan saqlaydi.

Shuningdek, sensitivity labels va audit log'lar yordamida kompaniya ma'lumotlari to'liq nazorat ostida bo'ladi