

Qarshi xalqaro universiteti “Aniq fanlar” kafedrasini mudiri, p.f.f.d, (PhD) dots., Suxrob Ibragimov Latifovich taqrizi ostida

**A.B. Aliqulov
Qarshi xalqaro universiteti o‘qituvchisi
E_mail:abbosaliqulov1253@gmail.com**

UMUMIY MA’LUMOTLARNI TAHLIL QILISH: TURLARI, JARAYONI, USULLARI, TEXNIKASI VA VOSITALARI

Annotatsiya: Ma’lumotlarni tahlil qilish biznes qarorlarini qabul qilish uchun foydali ma’lumotlarni topish uchun ma’lumotlarni tozalash, o‘zgartirish va modellashtirish jarayoni sifatida tavsiflanadi. Ma’lumotlarni tahlil qilishning maqsadi ma’lumotlardan foydali ma’lumotlarni olish va ularni tahlil qilish asosida qaror qabul qilishdir. Kundalik hayotimizda har qanday qaror qabul qilganimizda, oxirgi marta nima bo‘lganligi yoki ushbu qarorni tanlash orqali nima sodir bo‘lishi haqida o‘ylashdir. Buning uchun biz o‘tmishimiz haqidagi xotiralarni yoki kelajagimiz haqidagi orzularni yig‘amiz. Demak, bu ma’lumotlarni tahlil qilishdir. Endi analitikning biznes maqsadlari uchun qiladigan ishi ma’lumotlar tahlili deb ataladi. Ushbu maqola ma’lumotlar tahliliga asoslangan, uning turlari, jarayoni, usullari, texnikasi va vositalarini o‘rganadi.

Kalit so‘zlar: Ma’lumotlar, vizualizatsiya, ma’lumotlarni tahlil qilish, biznes, statistika.

GENERAL DATA ANALYSIS: TYPES, PROCESSES, METHODS, TECHNIQUES AND TOOLS

Abstract: Data analytics is defined as the process of cleaning, transforming and modeling data to find useful information for making business decisions. The goal of data analysis is to extract useful information from data and make decisions based on its analysis. When we make any decision in our daily life, we think about what happened last time or what will happen by choosing that decision. To do this, we gather memories of our past or dreams of our future. So this is data analysis. Now what an analyst does for business purposes is called data analysis. This article is based on data analysis and explores its types, process, methods, techniques and tools.

Keywords: Data, Visualization, Data Analysis, Business, Statistics.

ОБЩИЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ: ВИДЫ, ПРОЦЕССЫ, МЕТОДЫ, МЕТОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ

Аннотация: Аналитика данных определяется как процесс очистки, преобразования и моделирования данных с целью поиска полезной информации для принятия бизнес-решений. Цель анализа данных — извлечь из данных полезную информацию и принять решения на основе ее анализа. Когда мы принимаем какое-либо решение в повседневной жизни, мы думаем о том, что произошло в прошлый раз или о том, что произойдет, выбрав это решение. Для этого мы собираем воспоминания о нашем прошлом или мечты о нашем будущем. Итак, это анализ данных. То, что аналитик делает для бизнес-целей, называется анализом данных. Эта статья основана на анализе данных и исследует его типы, процессы, методы, приемы и инструменты.

Ключевые слова: Данные, визуализация, анализ данных, бизнес, статистика.

Kirish

O‘z biznesingizni rivojlantirish uchun hatto hayotingizda ham o‘sh uchun, ba’zida sizga kerak bo‘lgan narsa-bu tahlil. Agar sizning biznesingiz rivojlanmayotgan bo‘lsa, unda siz o‘zingizning xatolaringizni tan olishingiz va o‘sha xatolarni takrorlamasdan yana reja tuzishingiz kerak. Agar sizning biznesingiz o‘sh borayotgan bo‘lsa ham, siz biznesni yanada ko‘proq o‘shini kutishingiz kerak. Sizga kerak bo‘lgan yagona narsa biznes ma‘lumotlaringiz va biznes jarayonlaringizni tahlil qilishdir[1].

Ma‘lumotlarni tahlil qilish- bu xom ma‘lumotlarni undan foydali ma‘lumotlarni olish uchun tartiblash va tartibga solish amaliyoti[2]. Ma‘lumotni tashkil qilish va o‘ylash jarayoni ma‘lumotlar nima ekanligini va nimani o‘z ichiga olishini tushunish uchun kalit hisoblanadi. Odamlar ma‘lumotlar tahliliga murojaat qilishlari mumkin bo‘lgan turli usullar mavjud va ma‘lum xulosalar yoki kun tartibini ilgari surish uchun tahlil bosqichida ma‘lumotlarni manipulyatsiya qilish juda oson. Shu sababli, ma‘lumotlarni tahlil qilishda e‘tibor berish, olingan ma‘lumotlar va xulosalar haqida tanqidiy fikr yuritish muhimdir[3].

Adabiyotlar sharhi

Bir qator xorijlik olimlar (Sardar Mohkim Khan, Georgios A, Tamara Munzner, Carlos J, Chang, J. Dean, S, Rajeev Gupta, Himanshu Gupta) o‘zlarining ilmiy izlanishlarida ma‘lumotlarni samarali tahlil qilish va ulardan qaror qabul qilish, tarmoqlardagi keying qadamlarni bashoratlashda zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalanish masalalarini o‘rganish, shuningdek, global iqtisodiy tizimning raqamli transformatsiyasi sharoitida, ilg‘or axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishga asoslangan innovatsion uslubiy yechimlar va texnologik mexanizmlarni ishlab chiqishga urinib kelmoqdalar. Bozor iqtisodiyoti sharoitida ma‘lumotlarni to‘plash, tahlil qilish, kata hajmdagi ma‘lumotlar orasidan trendlarni aniqlab olish kabi masalalar iqtisodiyotning barcha tarmoqlarida muhim vazifa bo‘lib qolmoqda. Muammoning dolzarbligi va yetarli darajada rivojlanmaganligi ya‘ni respublikamizda yangi o‘rganilayotgan soha ekanligi ushbu muammo bo‘yicha tadqiqot olib borishni va ushbu maqolaning mavzusini aniqlashga imkon berdi.

Tadqiqot metodologiyasi

Hozirgi vaqtda raqamli texnologiyalar, sun‘iy intellekt texnologiyalari va katta ma‘lumotlardan iqtisodiyotning barcha tarmoqlarida samarali foydalanishga bo‘lgan talab va ehtiyojlardan kelib chiqib, mavjud muammolarni hal etishda hamda raqamli texnologiyalardan foydalanish usullarini takomillashtirish strategiyalarini ishlab chiqishda ma‘lumotlarni tahlil qilish sohasida turli usullar qo‘llanilgan. Bularga qiyosiy, tizimli, statistik usullar, SWOT tahlili, monografik tadqiqot usullari, taqqoslash usullaridan ham foydalanildi.

Tahlil va natijalar muhokamasi

Xom ma‘lumotlar turli shakllarda bo‘lishi mumkin, jumladan o‘lchovlar, so‘rov javoblari va kuzatishlar. Xom ko‘rinishida bu ma‘lumot foydali bo‘lishi mumkin, ammo ayni paytda juda katta. Ma‘lumotlarni tahlil qilish jarayonida xom ma‘lumotlar foydali bo‘ladigan tarzda tartibga solinadi. Misol uchun, so‘rovnoma natijalarini hisoblash mumkin, shunda odamlar bir qarashda so‘rovgga qancha odam javob berganini va odamlar aniq savollarga qanday javob berganini ko‘rishlari mumkin. Ma‘lumotlarni tartibga solish jarayonida ko‘pincha tendentsiyalar paydo bo‘ladi va bu tendentsiyalarni o‘quvchilar e‘tiborga olishlarini ta‘minlash uchun ma‘lumotlarni yozishda ajratib ko‘rsatish mumkin. Ma‘lumotni matematika va boshqa vositalar yordamida modellashtrish ba‘zan ma‘lumotlarning bunday qiziqish nuqtalarini bo‘rttirib yuborishi mumkin, bu esa tadqiqotchiga ularni ko‘rishni osonlashtiradi.

Diagrammalar, grafiklar va ma'lumotlarning matnli yozuvlari ma'lumotlarni tahlil qilishning ayrim shakllaridir. Ushbu usullar ma'lumotlarni aniqlashtirish uchun mo'ljallangan, shunda o'quvchilar barcha ma'lumotlarni mustaqil ravishda saralashdan bosh tortmasdan qiziqarli ma'lumotlarni to'plashlari mumkin. Ma'lumotlarni umumlashtirish ko'pincha ma'lumotlarni aniq va tushunarli tarzda taqdim etish kabi ushbu ma'lumotlarga asoslangan dalillarni qo'llab-quvvatlash uchun juda muhimdir. Odamlar o'ziga xos ma'lumotlarni izlashlari uchun dastlabki ma'lumotlar ilova shaklida ham kiritilishi mumkin.

Odamlar umumlashtirilgan ma'lumotlar va xulosalarga duch kelganda, ularga tanqidiy qarashlari kerak[5]. Ma'lumotlarning qayerdan olinganligini so'rash, ma'lumotlarni to'plash uchun ishlatiladigan namuna olish usuli va namunaning hajmi haqida so'rash muhimdir. Agar ma'lumotlar manbai to'plangan ma'lumotlar turi bilan manfaatlar to'qnashuviga ega bo'lsa, bu natijalarni shubha ostiga qo'yishi mumkin. Xuddi shunday, kichik namunadan yoki haqiqatdan ham tasodifiy bo'lmagan namunadan to'plangan ma'lumotlar shubhali foydali bo'lishi mumkin.



1 rasm: Ma'lumotlarni tahlil qilish hisoboti

Ma'lumotlarni tahlil qilish turlari:

Biznes va texnologiyaga asoslangan ma'lumotlarni tahlil qilish usullarining bir necha turlari mavjud. Ma'lumotlarni tahlil qilishning asosiy turlari: 1. Matnni tahlil qilish, 2. Statistik tahlil, 3. Diagnostik tahlil, 4. Bashoratli tahlil, 5. Retseptiv tahlil

Matnni tahlil qilish, shuningdek, ma'lumotlarni qazib olish deb ham ataladi. Bu ma'lumotlar bazalari yoki ma'lumotlarni qazib olish vositalaridan foydalangan holda katta ma'lumotlar to'plamlarida naqshni topish usuli. U dastlabki ma'lumotlarni biznes ma'lumotlariga aylantirish uchun ishlatilgan. Biznes kuzatuv vositalari bozorda strategik biznes qarorlarini qabul qilish uchun ishlatiladi. Umuman olganda, u ma'lumotlarni ajratib olish va tekshirish, naqshlarni olish va nihoyat ma'lumotlarni talqin qilish usulini taklif qiladi[6].

Statistik tahlil ma'lumotlarni yig'ish, tahlil qilish, sharhlash, taqdim etish va modellashtirishni o'z ichiga oladi. U ma'lumotlar to'plamini yoki ma'lumotlar namunasini tahlil qiladi. Ushbu turdagi tahlilning ikkita toifasi mavjud - tavsifiy tahlil va inferensial tahlil.

Tavsifiy tahlil: to'liq ma'lumotlarni yoki umumlashtirilgan raqamli ma'lumotlarning namunasini tahlil qiladi. U uzluksiz ma'lumotlar uchun o'rtacha va og'ishlarni, toifali ma'lumotlar uchun esa foiz va chastotani ko'rsatadi.

Inferensial tahlil: to'liq ma'lumotlardan namunani tahlil qiladi. Tahlilning ushbu turida siz turli namunalarni tanlab, bir xil ma'lumotlardan turli xulosalarni topishingiz mumkin[7].

Diagnostik tahlil statistik tahlilda topilgan tushunchadan sababni topish orqali. Ushbu tahlil ma'lumotlarning xatti-harakatlarini aniqlash uchun foydalidir.

Bashoratli tahlil oldingi ma'lumotlardan foydalangan holda "nima bo'lishi mumkinligini" ko'rsatadi. Eng oddiy misol, agar o'tgan yili jamg'armalaringizga ikkita kitob sotib olgan bo'lsam va bu yil maoshim ikki barobar oshsa, to'rtta kitob sotib olsam bo'ladi. Lekin, albatta, bu oson emas, chunki siz boshqa holatlar haqida o'ylashingiz kerak, masalan, bu yil kiyim-kechak narxi oshishi mumkin yoki kitoblar o'rniga siz yangi velosiped sotib olishingiz yoki uy sotib olishingiz

kerak[8-10]]. Shunday qilib, bu tahlil hozirgi yoki o'tmishdagi ma'lumotlarga asoslanib, kelajakdagi natijalar haqida bashorat qiladi. Prognoz - bu shunchaki taxmin. Uning aniqligi sizda qanchalik batafsil ma'lumotga ega ekanligingiz va uni qanchalik ko'p tahlil qilishingizga asoslanadi.

Retseptiv tahlil joriy muammo yoki qarorda qanday harakat qilish kerakligini aniqlash uchun oldingi barcha tahlillardan olingan tushunchalarni birlashtiradi. Ko'pgina ma'lumotlarga asoslangan kompaniyalar retseptiv tahlildan foydalanadilar, chunki prognozli va tavsiflovchi tahlil ma'lumotlarni yaxshilash uchun yetarli emas.

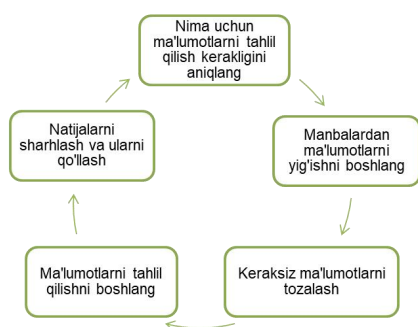
Mavjud vaziyatlar va muammolarga asoslanib, ular ma'lumotlarni tahlil qiladilar va qaror qabul qiladilar.

Ma'lumotlarni tahlil qilish jarayoni

Aksariyat korxonalar va davlat idoralari uchun ma'lumotlarning yetishmasligi muammo emas. Aslida, buning aksi: aniq qaror qabul qilish uchun ko'pincha juda ko'p ma'lumotlar mavjud. Ma'lumotlarni tahlil qilish jarayoni ba'zi qismlardan iborat. Ma'lumotlarni qayta ishlashning ma'lumotlarni yig'ish, ma'lumotlarni qayta ishlash, ma'lumotlarni tozalash, ma'lumotlarni tahlil qilish, aloqa kabi muhim qismlari mavjud. Birinchidan, biz bitta tushunchani aniqlab olishimiz kerak. Nima uchun bizga ma'lumotlarni tahlil qilish kerak va u bilan nima qilishimiz kerak. Buni tushunganimizdan so'ng biz ikkinchi bosqichga o'tishimiz mumkin.

Ma'lumotlarni yig'ish - bu tadqiqot muammosiga javob topish, gipotezani sinab ko'rish va natijalarni baholash uchun barcha tegishli manbalardan ma'lumot to'plash jarayonidir[11]. Ma'lumotlarni yig'ish usullarini ikki toifaga bo'lish mumkin: ma'lumotlarni yig'ishning ikkilamchi usullari va ma'lumotlarni yig'ishning asosiy usullari. Ikkilamchi ma'lumotlar kitoblar, gazetalar, jurnallar, onlayn portallar va boshqalarda allaqachon nashr etilgan ma'lumotlar turidir. Birlamchi ma'lumotlarni yig'ish usullarini ikki guruhga bo'lish mumkin: miqdoriy va sifat. Miqdoriy ma'lumotlarni yig'ish usullari turli formatdagi matematik hisob-kitoblarga asoslanadi. Miqdoriy ma'lumotlarni to'plash va tahlil qilish usullari yopiq savollarga ega anketalar, korrelyatsiya va regressiya usullari, o'rtacha, median va boshqalar. Miqdoriy usullarni qo'llash arzonroq va ular sifatli usullarga nisbatan qisqaroq vaqt ichida qo'llanilishi mumkin. Bundan tashqari, miqdoriy usullarni standartlashtirishning yuqori darajasi tufayli topilmalarni taqqoslash oson. Sifatli tadqiqot usullari, aksincha, raqamlar yoki matematik hisob-kitoblarni o'z ichiga olmaydi. Sifatli tadqiqot so'zlar, tovushlar, his-tuyg'ular, ranglar va miqdoriy jihatdan aniqlanmaydigan boshqa elementlar bilan chambarchas bog'liq[12].

Ma'lumotlarni tozalash ma'lumotlarni tahlil qilishning muhim qismidir, ayniqsa siz o'zingizning miqdoriy ma'lumotlaringizni to'plaganingizda. Ma'lumotlar to'planganidan so'ng, uni SAS, SPSS yoki Excel kabi kompyuter dasturiga kiritilishi kerak. Ushbu jarayon davomida, u qo'lda bajariladimi yoki kompyuter skaneri qiladimi, xatolar bo'ladi. Ma'lumotlar qanchalik ehtiyotkorlik bilan kiritilmasin, xatolar bo'ladi albatta.



'lumotlarni tahlil qilish bosqichlari

Ular kodni tozalash va favqulodda vaziyatlarni tozalashdir. Ikkalasi ham ma'lumotlarni tahlil qilish jarayonida juda muhimdir, chunki e'tibor bermasangiz, siz deyarli har doim noto'g'ri tadqiqot natijalarini keltirib chiqarasiz. Ma'lumotlarni tozalagandan so'ng, biz ma'lumotlarni tahlil qilishga kirishamiz[13].

Ma'lumotlarni tahlil qilish usullari

Veb-ma'lumotlarni tahlil qilishgacha bo'lgan bosqichlar: aniqlash, ajratib olish, tayyorlash, birlashtirish va iste'mol qilish. An'anaviy qo'lda ma'lumotlarni tahlil qilishda ushbu bosqichlarning har biri bajarilishi uchun katta vaqt talab etiladi. Internetdagi katta hajmdagi ma'lumotlar bilan sizga kerak bo'lgan ma'lumotlarni aniqlash qiyin bo'lishi mumkin. Siz ishonchli bo'lmagan ma'lumot manbasini tanlashingiz yoki tadqiqotingizning bir qismi bo'lishi kerak bo'lgan muhim ma'lumotlar manbalarini o'tkazib yuborishingiz mumkin. To'g'ri tahlil qilish uchun ishonchli va to'liq ma'lumotlar kerak.

Ma'lumotlarni tahlil qilish vositalari

Bozor talabining oshishi va ma'lumotlar tahlilining ahamiyati tufayli ko'plab global ochilishlar bo'ldi. Ochiq manbali tahlillar uchun eng keng tarqalgan, foydalanuvchilarga qulay va ishlashga yo'naltirilgan vosita qisqa ro'yxat uchun qiyin bo'lishi kerak.

Kam kodlashni talab qiladigan va pulli versiyalarga qaraganda yaxshiroq natijalarni berishi mumkin bo'lgan ko'plab vositalar mavjud, masalan – ma'lumotlarni qazib olish va ommaviy jadvalda R dasturlash, ma'lumotlarni vizualizatsiya qilishda Python dasturlash.

Quyida o'qitish va natijalarga asoslangan ochiq manba va pullik ma'lumotlarni tahlil qilishning eng yaxshi vositalari ro'yxati keltirilgan.

R- bu statistik hisoblashlar va grafiklar uchun R Foundation for Statistical Computing tomonidan qo'llab-quvvatlanadigan dasturlash tili va bepul dasturiy ta'minot muhiti.

R sanoatning yetakchi tahliliy vositasi bo'lib, ma'lumotlarni modellashtirish va statistikada keng qo'llaniladi. Siz o'z ma'lumotlaringizni turli yo'llar bilan o'zgartirishingiz va taqdim etishingiz mumkin. SAS ko'p jihatdan ma'lumotlar sig'imi, unumdorligi va natijalaridan oshib ketdi. R - macOS, Windows va Linux kabi ko'plab platformalarda kompilyatsiya qiladi va ishlaydi.

R shuningdek, barcha paketlarni avtomatik ravishda o'rnatish uchun asboblarni taklif qiladi, ular foydalanuvchi ehtiyojlariga ko'ra katta ma'lumotlar bilan yaxshi yig'ilishi mumkin [15].

Bu noto'g'ri kodlashni anglatishi mumkin, noto'g'ri yozma kodlarni o'qish, qoraygan belgilarni noto'g'ri sezish, yetishmayotgan ma'lumotlar va boshqalar. Ma'lumotlarni tozalash - bu kodlash xatolarini aniqlash va tuzatish jarayoni. Ma'lumotlar to'plamlarida bajarilishi kerak bo'lgan ma'lumotlarni tozalashning ikki turi mavjud.

Tableau Public har qanday ma'lumot manbasini, jumladan, korporativ ma'lumotlar omborini, vebga asoslangan ma'lumotni yoki Microsoft Excelni bog'laydigan, ma'lumot displeylari, asboblari paneli, xaritalar va boshqalarni yaratadigan va real vaqt rejimida internetda mavjud bo'lgan bepul dasturiy ta'minotni taklif etadi.

Bu mijoz bilan yoki ijtimoiy tarmoqlar orqali bog'lanishi mumkin. Faylga kirishni turli formatlarda yuklab olish mumkin. Agar jadvalning kuchini ko'rishni istasangiz, bizga juda yaxshi ma'lumot manbalari kerak. Tableau-ning katta ma'lumot sig'implari ma'lumotni muhim va bozordagi boshqa har qanday ma'lumotlarni vizualizatsiya qilish dasturlariga qaraganda yaxshiroq tahlil qilish va vizualizatsiya qilish imkonini beradi.

Python - bu ob'ektga yo'naltirilgan, foydalanuvchi uchun qulay va ochiq manbali til. Python shuningdek, mashinani o'rganish uchun juda yaxshi kutubxonalariga ega, masalan. Keras, TensorFlow, Theano va Scikitlearn. Hammamizga ma'lumki, python muhim xususiyatdir, chunki python MongoDB, JSON, SQL Server va boshqa ko'plab platformalarda to'planishi mumkin. Aytishimiz mumkinki, python ham ma'lumotlar matnini juda ajoyib tarzda boshqara oladi. Python juda oddiy, shuning uchun uni bilish oson va buning uchun bizga noyob o'qilishi mumkin bo'lgan sintaksis kerak. Ishlab chiquvchilar Python kodini o'qish va tarjima qilishda boshqa tillarga qaraganda ancha oson bo'lishi mumkin.

SAS statistik tahlil tizimi degan ma'noni anglatadi. U katta ma'lumotlar bazalarini tezda tahlil qilish uchun xotira va taqsimlangan ishlov berishdan foydalanadi. Shuningdek, ushbu vosita bashoratli ma'lumotlarni modellashtirishga yordam beradi. Shuningdek, u ularning xatti-harakatlarini bashorat qilishi, boshqarishi va optimallashtirishi mumkin. U katta ma'lumotlar bazalarini tezda tahlil qilish uchun xotira va taqsimlangan ishlov berishdan foydalanadi. Shuningdek, ushbu vosita bashoratli ma'lumotlarni modellashtirishga yordam beradi.

Apache Spark tezkor miqyosdagi ma'lumotlarni qayta ishlash mexanizmi bo'lib, Hadoop klasterlarida ilovalarni xotirada 100 barobar, diskda esa 10 baravar tezroq ishlaydi. Spark ma'lumotlar faniga asoslangan va uning g'oyasi ma'lumotlar fanini osonlashtiradi. Spark shuningdek, axborot quvurlari va mashina modellarining o'sishi bilan mashhur. Spark kutubxonasi ham mavjud - MLlib, u axborot fani sohalarida regressiya, grading, klasterlash, hamkorlikda filtrlash va h.k. kabi takrorlanuvchi usullar uchun bir qator dastgoh asboblari taqdim etadi.

Biznes tomonidan to'plangan barcha ma'lumotlar nafaqat tashkilotdan tashqaridagi shaxslarga tegishli. Korxonalar tomonidan to'plangan ma'lumotlarning aksariyati ichki tahlil qilinadi. Texnologiyaning rivojlanishi bilan ma'lumotlarni yig'ish juda qulay bo'ldi. Ushbu ma'lumotlar xodimlarning va biznesning samaradorligini bilishga yordam beradi.

Bulutli tahlil va Hadoop kabi katta ma'lumotlar texnologiyalari, agar u katta ma'lumotlarni saqlash bilan bog'liq bo'lsa, katta xarajatlarni keltirib chiqarishi mumkin. Ular biznes yuritishning samarali usullarini ham aniqlashlari mumkin. Siz nafaqat infratuzilma nuqtai nazaridan pulingizni, balki bozorga to'liq mos keladigan mahsulotni ishlab chiqish xarajatlari ham tejaysiz.

Yuqori tezlikdagi xotira tahlili va Hadoop yangi ma'lumotlar manbalarini tahlil qilish qobiliyati bilan birgalikda korxonalar ma'lumotni deyarli bir zumda tahlil qilishlari mumkin. Bu vaqtni tejash imkonini beradi, chunki siz endi samaraliroq yetkazib berishingiz va muddatlaringizni osonlik bilan boshqarishingiz mumkin.

Iqtisodiyot o'zgarayotgan bo'lsada korxonalar tendentsiyalarga moslashishni xohlasalar ham, ko'pchilik tashkilotlarning maqsadi foyda olishdir. Bu yerda Ma'lumotlar tahlilidan foydalanish imkoniyatlarini kuzatishda yordam beradigan aniqlangan ma'lumotlar to'plamini taklif qiladi.

Xulosa va takliflar

Taqdim etilgan ma'lumotlarning har bir komponentini tekshirish uchun analitik va mantiqiy fikrlashdan foydalangan holda ma'lumotlarni baholash jarayoni. Tahlilning ushbu shakli tadqiqot tajribasini o'tkazishda bajarilishi kerak bo'lgan ko'p bosqichlardan biridir. Turli manbalardan olingan ma'lumotlar yig'iladi, ko'rib chiqiladi va keyin qandaydir xulosa hosil qilish uchun tahlil qilinadi. Ma'lumotlar tahlilining ahamiyati haqiqatan ham dunyoni o'zgartirmoqda. Bu sport, biznes sohasi yoki inson hayotining kundalik faoliyati bo'ladimi, ma'lumotlar tahlili odamlarning harakat qilish uslubini o'zgartirdi. Endi u biznesda katta rol o'ynamaydi, balki sun'iy intellektni rivojlantirish, kasalliklarni kuzatish, iste'molchilarning xatti-harakatlarini tushunish va sport yoki siyosatdagi raqiblarning zaif tomonlarini aniqlashda ham qo'llaniladi. Bu ma'lumotlarning yangi davri va u cheksiz imkoniyatlarga ega. Har bir tashkilot raqobatbardoshroq bo'lish uchun, masalan, raqobatchilarning ishlashi, savdo ko'rsatkichlari va sotib olish tendensiyalari va boshqalarni kuzatish orqali ma'lumotlarni to'plashga harakat qiladi.

Biroq, barcha ma'lumotlarni tahlil qilish ko'nikmalarisiz hech kim mijozlarning xatti-harakatlari va raqobatchilarning ish faoliyatini tushuna olmaydi.

Shuning uchun ma'lumotlarni tahlil qilish yaxshi ma'lumotga ega va samarali qarorlar qabul qilish uchun zaruratdir. Ma'lumotlarni tahlil qilish- bu tashkilotlarga raqobatchilarga nisbatan bozordagi o'z pozitsiyalarini aniqlashga yordam beradigan narsa. Bu bizga oldini olish kerak bo'lgan potentsial xavflarni va rivojlanish uchun foydalanilishi kerak bo'lgan imkoniyatlarni aniqlashga yordam beradi. Bu, aslida, ma'lumotlar tahlili bizga mijozlarning qoniqish darajasini va ularga ko'proq qoniqishni ta'minlaydigan yangi mahsulot va xizmatlarni ishlab chiqish uchun ularning ehtiyojlarini o'lchash imkonini beradi.

Adabiyotlar:

1. Sardar Mohkim Khan (26 January 2011). "DataMarket Expands Horizons: Adds 100 Million Time Series, 600 Million Facts".
2. Tamara Munzner. "Process and Pitfalls in Writing Information Visualization Research Papers". www.cs.ubc.ca. Retrieved 9 April 2018.
3. Pavlopoulos, Georgios A.; Iacucci, Ernesto; Iliopoulos, Ioannis; Bagos, Pantelis (2013). Interpreting the Omics 'era' Data. Multimedia Services in Intelligent Environments. Smart Innovation, Systems and Technologies.
4. Benjamin B. Bederson and Ben Shneiderman (2003). The Craft of Information Visualization: Readings and Reflections, Morgan Kaufmann ISBN 1-55860-915-6.
5. Manuela Aparicio and Carlos J. Costa (November 2014). "Data visualization". Communication Design Quarterly Review.
6. "Data Visualization for Human Perception". The Interaction Design Foundation. Retrieved 2015-11-23.

7. Lucić V, Förster F, Baumeister W (2005). “Structural studies by electron tomography: from cells to molecules”. *Annual Review of Biochemistry*. 74: 833–65.
8. Chang, J. Dean, S. Ghemawat, W. C. Hsieh, D. A. Wallach, M. Burrows, T. Chandra, A. Fikes, and R. E. Gruber. Bigtable: A Distributed Storage System for Structured Data. In OSDI, pages 205–218, 2006.
9. Rajeev Gupta, Himanshu Gupta, and Mukesh Mohania, “Cloud Computing and Big Data Analytics: What Is New from Database s Perspective?” S. Srinivasa and V. Bhatnagar (Eds.): BDA 2012, LNCS 7678, pp. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 42–61, 2012.
10. Curino, C., Jones, E. P. C., Popa, R. A., Malviya, N., Wu, E., Madden, S., Balakrishnan, H., Zeldovich, N.: Realtional Cloud: A Database-as-a-Service for the Cloud. In: Proceedings of Conference on Innovative Data Systems Research, CIDR-2011.
11. Alberto Ferandez, Sara del R, Victoria opez, Abdullah Bawakid, Maria J. del Jesus, Jose M. Benitez, and Francisco Herrera. “Big Data with Cloud Computing: an insight on the computing environment, MapReduce, and programming frameworks”. doi: 10.1002/widm.1134. *WIREs Data Mining Knowl Discov*, 4: 380–409, 2014.
12. Lu, Huang, Ting-tin Hu. “Research on Hadoop Cloud Computing Model and its Applications.” Hangzhou, China: 2012, pp. 59–63, 21-24 Oct. 2012.
13. Wie, Jiang, Ravi V. T, and Agrawal G. “A Map-Reduce System with an Alternate API for Multi-core Environments.” Melbourne, VIC: 2010, pp. 84-93, 17-20 May. 2010.
14. K, Chitharanjan, and Kala Karun A. “A review on hadoop - HDFS infrastructure extensions.” JeJu Island: 2013, pp. 132-137, 11-12 Apr. 2013.
15. F.C.P, Muhtaroglu, Demir S, Obali M, and Girgin C. “Business model canvas perspective on big data applications.” Big Data, 2013 IEEE International Conference, Silicon Valley, CA, Oct 6-9, p. 32–37, 2013.
16. Castelino, C., Gandhi, D., Narula, H. G., & Chokshi, N. H. (2014). *Integration of Big Data and Cloud Computing*.