***Kutatásmódszertan és biostatisztikai ismeretek I.***

**1. Tétel: Az ismeret forrásai a hétköznapi megismerés és tudományos kutatómunka során:**

* Mindennapi életünk során alapvetően kétféleképpen szerezhetünk információkat. Egyrészt ha megtapasztalunk valamit, másrészt ha a mások által közvetített tudást elfogadjuk. A tudományos megismerés során az objektív, bizonyított ismeretek megkeresése a cél. A megközelítésben akkor fogadunk el egy állítást, ha azt logikailag és empirikusan is alátámasztottnak tarthatjuk. A tudományos - de egyben a laikus - ismeretek forrásai többfélék lehetnek.
* Tapasztalati valóság: Az ember élete során, saját, közvetlen tapasztalatából származik.
* Konszenzuális valóság: az ember a saját kritériumrendszere alapján a mások által közvetített információt, tudást elfogadja és egyetért vele
* Pontatlan megfigyelés.
* Túláltalánosítás: néhány hasonló eset után egy általános összefüggést bizonyítéknak tekintenek.

**2. Tétel: A kutatási folyamat lépései**:

Kutatási probléma A kutatás Konceptualizálás Adatgyűjtés,

meghatározása előzményeinek (fogalmak definiálása), tervezés:

 feltárása, operacionálás - változók definiálása

 szakirodalom, (kutatási modell - modell egyszerűsítése

 egyéb források elkészítése) - kutatási módszer meghatározása

 áttekintése - kutatási eszköz(ök) kiválasztása

 - kutatási eszköz összeállítása

 - kutatási eszköz kipróbálása

A kutatás céljának, hipotéziseinek megfogalmazása - mintavétel előkészítése

Válasz a kutatási kérdésre Következtetés,

 javaslat, Mintavételé

 továbblépés

 Adatgyűjtés

Referencia adatokkal Statikai elemzés Adatbázis-készíts

összehasonlítás

Ok-okozati Belső validitás vizsgálata

összefüggés vizsgálata (szelekciós hiba, zavaró

magyarázó kutatások esetén tényezők kontrollja, mérési

 hiba)

 Külső validitás

 az általánosíthatóság kérdése

**3. Tétel: Kutatási terv készítésével szemben támasztott követelmények:**

* Probléma és a vizsgálat céljának megfogalmazása. Röviden, 5-10 mondatban érdemes leírni releváns szakirodalommal alátámasztva: Mit kíván vizsgálni? Miért érdemes a választott témában kutatást kezdeményeznie? Milyen gyakorlati jelentőséggel bír?
* Hipotézis(ek) felállítása. A hipotézisek száma függ a választott kutatás céljától és a• körülményeitől. Egy szakdolgozat készítés során minőségi kutatás érdekében ötnél több hipotézis felállítása nem célszerű.
* A kutatás típusa. A kutatási tervben csak felsorolás jelleggel kell leírni, hogy• kvantitatív vagy kvalitatív, prospektív vagy retrospektív, longitudinális vagy keresztmetszeti stb. vizsgálatot kíván folytatni.
* Célcsoport rövid, lényegre törő leírása.•
* A beválasztási és kizárási kritériumok. A tervezés során már célszerű átgondolni azokat• a jellemzőket, tulajdonságokat, ami biztosítja a minta homogenitását.
* Mintaválasztás során el kell dönteni, hogy a célcsoporton belül véletlenszerű-, vagy• nem véletlenszerű mintaválasztás kerül alkalmazásra.
* Az esetcsoport, és ha van, a kontrollcsoport elemszáma.•
* A vizsgálat pontos helyszínének meghatározása.•
* A kutatás tervezett ideje (időintervallumban meghatározva).•
* Az adatgyűjtési módszerek és eszközök kiválasztása (kérdőív, dokumentumelemzés,• tartalomelemzés, esettanulmány, interjú, kísérlet).
* A vizsgált (függő- és független) változók bemutatása.•
* A statisztikai elemzés módjának ismertetése.• 19
* A várható eredmények rövid összefoglalása.•

**4. Tétel: A kutatási probléma kiválasztása, a kutatás tárgyának meghatározása**

A kutatási probléma meghatározásának elengedhetetlen feltétele a vizsgálandó kérdések pontos azonosítása, a kutatói célok nyilvánvalóvá tétele. A pontosan azonosított probléma kijelöli az elérni kívánt célokat és kijelöli a szükséges adatforrásokat is. A kutatás témakörének lényeges szakmai problémát kell megfogalmazni, illeszkednie kell az adott tudományterülethez, fontos szempontjai a kutathatóság, az empirikus vizsgálatok gyakorlati megvalósíthatósága és a várható eredmények hasznosíthatósága, alkalmazhatósága.

**Fogalmak:**

**Empirikus:** tapasztalati

**Episztemiológia:** ismeretelmélet. Megismerés feltételeit, határait kutató tudomány.

**Módszertan:** metodológia, ’’kiderítés’’ tudománya.

**Teoretikus:** elméleti

**A témaválasztást befolyásolja:**

* kidolgozhatóság
* adatok

**5. Tétel: Mérési módszerek és adatfajták**

 A tudományos munkánk során a vizsgálni kívánt mintát különböző jellemzők, változók, adatok alapján tanulmányozzuk.

A **változó** szó arra utal, hogy minden vizsgált alany esetében eltérő értéket/ kategóriát/ jellemzőt/ attribútumot vehet fel, mint azt korábban bemutattuk.

**Adatoknak** nevezzük azokat a számokat, amelyek a kutató munkában a vizsgált személyek, jelenségek valamely tulajdonságát mennyiségileg, minőségileg jellemzik.

**Mérés** során meghatározott szabályok szerinti számokat rendelünk a jelenségekhez, dolgokhoz, tulajdonságokhoz.

A **mérési szintek** pontos meghatározása nagy hangsúlyt kap a kutatás tervezésénél, az adatgyűjtésnél és a statisztikai módszerek alkalmazása is skálafüggő.

A **kapott eredményeket** statisztikai próbák alkalmazásával is igazolni kell, ezért a statisztikai módszerek meghatározása is skálafüggő, vagyis különböző mérési szintek, különböző statisztikai számítások alkalmazását teszik lehetővé.

Adataink leírására különböző alapvetően 4 féle mérési skálákat (nominális-,ordinális-, intervallum-, és aranyskála) használunk attól függően, hogy méréssel, megfigyeléssel kapott értékek milyen jelleggel rendelkeznek.

Mérésről beszélünk, amikor a kutatásban nyert információkhoz valamilyen szabály alapján számokat rendelünk. Az adatoknak két csoportját különböztetjük meg: **kvantitatív (mennyiségi) és kvalitatív (minőségi) adatokat.**

 A **kvantitatív adatok** a megmért változónak a mennyiségi értékeit (pl. vérnyomásérték, láz, koleszterinszint, testsúly stb.), a **kvalitatívak** pedig a megfigyelések típusát írják le, amelyekhez numerikus egész értékeket rendelünk, pl. dohányzik (=1) és nem dohányzik (=2), vagysportol (=1), nem sportol (=2). Adataink leírására különböző, alapvetően négyféle mérési szintet használunk attól függően, hogy méréssel, megfigyeléssel kapott értékek milyen tartalommal rendelkeznek. A mérési szintek érintik a vizsgálattervezést, az adatgyűjtést, döntően befolyásolják a vizsgálat menetét, továbbá a statisztikai módszerek is skálafüggőek.

**Nominális (mérhető) skála:**

Mérhető megállapítható adatok, melyek a kérdőívek, interjúk kérdései esetén keletkeznek. A szimbólumok, számok csak az azonosítást szolgálják, amelyek segítségével elvégezhető a jelenségek, folyamatok egyértelmű osztályozása.

**Ordinális (sorrendi) skála:**

Mérhető, rangsorolt adatok. Ezt az adatfajtát akkor kapjuk, ha a válaszadó feladata éppen a sorrend kialakítása volt. Az adatokhoz rendelt számértékek között egyértelmű a sorrend, nyilvánvaló, hogy melyik a nagyobb, a jobb vagy a kisebb, a rosszabb. Ugyanakkor nem állapítható meg, hogy a rangsorolt tényezők között pontosan mekkora különbség van. Példák: települési típus, iskolai osztályzatok, egészségi állapot önértékelése, elégedettség mértéke.

**Intervallumskála (külömbség-):**

Értelmezett adatok esetében ismert és egyértelmű a sorrend, de emellett bármely két szomszédos érték között számszerűen és tartalmilag is ugyanakkora távolság van. Ez azt jelenti, hogy pl. a lázmérés esetében a 36 °C és a 37 °C között ugyanakkora a különbség, mint a 37 és a 38 °C között. A mérési skálán azonban nincs fix kezdőpont (0 pont), helye önkényes vagy konvención alapszik. Példák: testhőmérséklet, vérnyomás, intelligenciahányados.

**Arányskála**:

Ez jelenti a legszigorúbb mérési szintet, ahol a sorrendiség és az adatok azonos távolsága mellett a különbségeik aránya is mérhetővé válik. Ha valaki egy életmódprogram során 20 kg-ot fogyott, míg egy másik társa csak 10 kg-ot, akkor pontosan tudjuk, hogy az első személy kétszer annyit vesztett a súlyából, mint a másik. Ennél a mérési szintnél a kezdőpont (0 pont) valódi tartalommal bír, hiszen előző példánknál maradva pontosan tudjuk mit jelent, ha valaki nem fogy egy dekát sem, vagy ha valami nincs, vagyis 0 kg. Példák: testsúly, testmagasság, pulzus, jövedelemnagyság.

**A kategorikus változók** nem fejeznek ki mennyiséget vagy minőséget megjelölő értéket, csak a vizsgált tulajdonság egyes eseteit különböztetik meg egymástól, tehát egyúttal ezek normális változók.

A numerikusváltozók esetében a változó értéke kifejezi az egyes értékek közötti sorrendet, néha a mérhető távolságot is jelzi (pl. jövedelem, vagy naponta elszívott cigaretták száma).

Ezeket tovább osztályozhatjuk: diszkrét és folytonos változókra.

**A diszkrét változók** lehetséges értékei korlátozottak, pl. az előző műtétek száma, gyermekek száma a családban.

**A folytonos változók** értékkészlete végtelen. A diszkrét és folytonos változók a közötti határvonal önkényes, de a gyakorlatban egy változót folytonosnak tekinthetünk, ha a lehetséges értékeinek száma több mint 20, ilyen pl. életkor, testsúly.

A vizsgálatban elfoglalt hely szerint független és függő változókat különböztetünk meg.

**A független változók** az ok-okozati összefüggésben okként szerepelnek, és változásuk hatással van a **függő változó** alakulására, az okozatra.

A mérési skálák alkalmazása során alkalmazhatjuk alacsonyabb és magasabb **mérési szinteket**.

Pl. a dohányzással kapcsolatban megelégedhetünk annyival, hogy dohányzik vagy sem (alacsony mérési szint), magasabb mérési szinten részletesebb információhoz jutunk pl. soha, alkalmanként, rendszeresen, vagy a naponta elszívott cigaretta mennyiségére, vagy akár a vérben nikotin szintet mérhetünk.

**6. Tétel: A kutatás hipotézisei:**

**A hipotézis egy állítás, feltevés a kutatás eredményéről**, melyet a kutatás során igazolni vagy cáfolni kívánunk. A hipotézis logikailag levezethető az elméleti tudásunk alapján, melyet az empirikus kutatásból nyert adatokkal kívánunk alátámasztani. A kutatás hipotézisében kijelenthetünk valamit a kutatás tárgyával kapcsolatos jellemzőkre, oksági, kapcsolati viszonyokra vonatkozóan. A hipotézis ezért kutatásunk vezérfonala, mely meghatározza, hogy mit kutassunk.

**Pl. hipotézis:** A magas iskolai végzettség magasabb arányú részvételt eredményez az emlőrászűrésen.

**Induktiv mód:** gyakorlatban megfigyelt előfordulása alapján.

**A hipotézisek csoportosítása megfogalmazásuk alapján:**

**Null-hipotézis:**

 - azt feltételezzük, hogy nincs összefüggés a változók között. (pl. a családi, szakmai kapcsolatok nem hatnak a frissdiplomás elhelyezkedésére).

**Alternatív irány nélküli hipotézis:**

 Az összefüggést feltételezzük, de annak irányát nem adjuk meg.

**Alternatív irányt is kifejező hipotézis:**

 Megjelöljük a változók feltételezett kapcsolatának irányát. (pl. a családi, szakmai kapcsolatok döntő módon befolyásolják a frissdiplomás elhelyezkedését).

**A hipotézisekkel kapcsolatos követelmények összefoglalása:**

Legyen megfelelő – a kutatott problémára vonatkozzon, valamely jelenség jellemzőit foglalja magába.

• Legyen fogalmilag világos és egyértelmű – a kapcsolódó fogalmak korrekt definiálása, tehát a konceptualizálás már ebben a stádiumban szükséges.

 • Legyen egyszerűen és tömören megfogalmazva.

 • Támaszkodjon meglévő ismeretekre, legyen tényszerű és elméletileg megalapozott.

• Legyen empirikusan tesztelhető.

• Kapcsolódjék a rendelkezésre álló technikai eszközökhöz - olyan hipotézist fogalmazzunk meg, amelyhez a szükséges eszközök rendelkezésre állnak, ugyanakkor ösztönözhetnek új kutatási eszközök kialakítására.

• A változók közötti kapcsolatnak logikailag és teoretikusan is megalapozottnak kell lennie.

 • Ne legyen trivialitás, valóban megválaszolandó kérdésre koncentráljon.

**7. Tétel: Kutatási módszerek meghatározása:**

A tudományos kutatások módszerének meghatározásában arról kell döntést hoznunk, hogy kutatási céljainkhoz kvalitatív (minőségi) vagy kvantitatív (mennyiségi) módszerekkel, esetleg a kettő együttes alkalmazásával jutunk el. Mindkét módszer régóta alkalmazott eljárás éppúgy a társadalom-, mint a természettudományokban.

***Kvantitatív kutatási módszerek***

A kvantitatív kutatási módszerek visszanyúlnak az ápoláskutatás kezdetéig, hiszen a mennyiségi adatgyűjtést Florence Nightingale is követte. A kvantitatív kutatási módszer abból az alapvetésből indul ki, hogy a megismerés folyamatában lényeges eszköz a nagyszámú, széles körben lefolytatott mennyiségi adatgyűjtés, a szisztematikus, szabályokra épített, egységes mérés és a számszerűsíthetőség, mert ennek alapján adhatunk választ kutatási kérdéseinkre. A kvantitatív kutatások általában deduktiv jellegűek, a kutató tipikusan azért gyűjt információkat nagyszámú mintán, hogy hipotéziseit, felvázolt elméleti állításait igazolni tudja.

***Kvalitatív kutatási módszerek***

A kvantitatív kutatások a kutatott terület részletes, kimerítő feltárását végzik el, általában kisméretű mintát alkalmaznak melyekben nem cél a reprezentativitás. A kvalitatív technikával készített vizsgálatokban az interaktivitás, az induktív megközelítés, a rugalmasság és a reflexivitás a jellemző.

**8. Tétel: A kutatás tudományosságának feltételei (érvényesség, megbízhatóság, objektivitás)**

**Érvényesség – Validitás**

Ennek a kritériumnak való megfelelés azt jelenti, hogy a kutatás a valóban a vizsgálat tárgyára irányul-e, milyen mértékben szolgáltat információt a módszer arra a kérdéskörre, amit meg akarunk vizsgálni, ismerni, alkalmazásával. Az érvényesség (validity): a választott módszer mennyiben méri azt, amit szándékunkban áll vizsgálni.

**Fajtái:**

**Tartalmi érvényesség (contentvalidity)** – a fogalom minden elemét lefedi-e

**Konstrukciós vagy fogalmi érvényesség (constructvalidity**): mely arra ad választ, hogy a mérőeszköz az elvárásnak megfelelően viselkedik e?

**Egyeztetésen alapuló érvényesség (currentvalidity)**: egy új mérési eszközzel kapott eredmények milyen mértékben egyeznek meg a már igazolt mérési eszköz eredményeivel.

 **Előrejelző, prognosztikus érvényesség (predictívvalidit)**: egy jelenlegi mérés mennyire felel meg egy későbbi mérés eredményének (felvételi eredménye).

**Megbízhatóság - Reliability**

Ennek a kritériumnak való megfelelés azt jelenti, hogy a kutatás annak megismétlése, ismételt alkalmazása során is az eredetivel egyező illetve kevéssé eltérő eredményt szolgáltat. A megbízhatóság mértéke azt jelzi, milyen pontossággal kapjuk ugyanazt az eredményt, mekkora a mérési hiba.

**A konfidencia-intervallum (CI)**

A konfidencia-intervallum vagy magyarul a megbízhatósági tartomány (MT) a populáció és a minta közötti viszony becslésének eszköze, a mintán végzett mérés alapján a teljes populációra vonatkozó becslés pontossága.

**Objektivitás**

 Ennek a kritériumnak való megfelelés azt jelenti, hogy mennyire tárgyilagos, vagyis független a mérés során kapott eredmény az adott módszert alkalmazó, a felmérést végző személytől.

**9. Tétel: A kutatás etikai kérdései:**

**A kutatás résztvevőivel szembe:**

• A résztvevők minimális kockázata.

 • Résztvevő személyeket érintő előnyök haladják meg a hátrányokat.

 • A résztvevő személyek biztonságának óvása (anonimitás, személyiség óvása, rejtett kamera kérdése…).

 • Előzetesen egyeztetett egyetértés alapján történhet a felmérés.

 • A résztvevő személyekkel való jó kapcsolat kialakítása és a felmérés idejének optimalizálása.

**A tudóstársadalommal szembe:**

 • Szellemi termékek eltulajdonítása pl. idézet hivatkozás nélkül.

 • Kutatási adatok torzítása szándékosan vagy nem megfelelő szakmai ismeret miatt.

• Hipotézisek utólagos megfogalmazása.

• Káros adatok elhallgatása. (az egyén negatív befolyásolása).

 • A felmérési adatok tudatos félremagyarázása előre megfontolt céllal

**10. Tétel: Kutatási modell készítése, konceptualizálás és operacionalizálás értelmezése:**

A kutatási kérdések, hipotézisek tartalmazhatnak mindenki számára egyértelmű változókat, és olyan összetett vagy elvont fogalmakat, amelyek nem mindenki számára ugyanazt a jelentést hordozzák.

Ahhoz, hogy az elvont, összetett faktorok vizsgálhatóvá váljanak, és a vizsgálat alanyai számára egyértelműek legyenek, szükség van konceptualizálásra és operacionalizálásra.

**A konceptualizálás** az a folyamat, melynek során pontosan meghatározzuk, hogy az egyes kifejezéseken mit fogunk érteni. Magában foglalja dimenziók kialakítását és az egyes dimenziókhoz tartozó indikátorok kidolgozását is.

**Az operacionalizálás**azon konkrét lépések meghatározását jelenti, amelyek eredményeképpen a fogalmak empirikusan vizsgálhatóvá válnak. Az operacionalizálás során fontos a mérési terjedelem meghatározása, vagyis a lehetséges értékek melyik tartománya érdekes számunkra. Pl. ha egy átlagos populációt vizsgálunk, mindenképp kell lenni olyan válaszlehetőségnek, miszerint nem okoz problémát, nincs ilyen akadályozottság, stb. míg ha eleve egy fizikai állapotában korlátozott mintát vizsgálunk, akkor a korlátozottság finomabb különbségeire kérdezhetünk inkább rá.

Változók meghatározása:

A kutatási folyamatban nyert adatok elemzéséhez, értelmezéséhez szükség van arra, hogy az eredményeket számszerűsítsük, változókat alakítsunk ki, ezzel biztosítva – bizonyos feltételek figyelembevétele mellett – az egyes kutatási elemek, személyek adatainak összehasonlíthatóságát.

A változók lehetnek **kategoriális vagy numerikus változók**.

A **kategoriális változók** nem fejeznek ki mennyiségi vagy minőséget jelölő értéket, csak a vizsgált tulajdonság egyes eseteit különböztetik meg egymástól. Ilyen változó pl. az egyén „neme”, ami két ún. attribútummal/ értékkel rendelkezik: 1 – férfi; 2 – nő.

A **numerikus változók** esetében a változó értéke már kifejezi az egyes értékek közötti sorrendet, sőt néha a köztük lévő mérhető távolságot is jelzi. Ilyen pl. a jövedelem- vagy az elfogyasztott alkoholmennyiségi adatok.

 A **numerikus változókat** tovább osztályozhatjuk **diszkrét és folytonos változókra**.

A **diszkrét változók** lehetséges értékei korlátozottak, pl. a gyermekek száma egy családban csak egész szám lehet, és ritkán haladja meg - Magyarországon - a 6-8 főt.

Ezzel szemben a kort **folytonos változónak** lehet tekinteni. A diszkrét és folytonos változók közötti határvonal némileg önkényes, de a gyakorlatban egy változót folytonosnak tekinthetünk, ha a lehetséges értékeinek száma több mint 20.

A kutatásban alkalmazott változók az összefüggések vizsgálatában elfoglalt helyük szerint **független ésfüggő** változók lehetnek.

**Független változónak** nevezzük azokat a változókat, amelyek az ok-okozati összefüggésben okként szerepelnek, és változásuk hatással van a függő változó alakulására, az okozatra.

**‧**Független és függő változó meghatározása (iskolai végzettség – szűrésen való megjelenés).

• A független és függő változó kapcsolatának formája.

• A független változó okozta változás iránya (magas iskolai végzettségűek nagyobb számban vesznek részt).

• A vizsgálatba bevont alanyok, populáció megnevezése (meghatározhatjuk a vizsgált minta földrajzi jellemzőit, korát és a minta egyéb jellemzőit is a hipotézisben).

**11. étel: Keresztmetszeti vizsgálatok, eset-kontroll és követésesvizsgálatok**

Az idődimenzió függvényében a gyakran alkalmazott típus a **keresztmetszeti vizsgálat,** melynek lényege, hogy az adatgyűjtés egy jelenségről, állapotról, helyzetről a kiválasztott mintán csak egyszeri alkalommal, egy adott időpontban történik.

**\*Prevalencia: meghatározott betegségben szenvedő egyének aránya (előfordulási gyakorisága) a teljes népességben**..

**Analitikus epidemiológiai vizsgálatok:**

Az analitikus epidemiológiai vizsgálatok – a deskriptív vizsgálatokhoz hasonlóan – megfigyeléses vizsgálatok, azaz alapjukat a jelenségek természetes alakulásának beavatkozás nélküli megfigyelése képezi, de – ellentétben a deskriptív vizsgálatokkal – egyének megfigyelése alapján tanulmányozzák a jelenség és az azt előidéző, befolyásoló tényezők közötti összefüggéseket.

**Az analitikus tanulmányok elsősorban a „miért” típusú kérdésekre keresik a választ:**

–vizsgálják és tesztelik a hipotetikus összefüggéseket

–azonosítják a befolyásoló (kockázati vagy preventív) tényezőket

–mérik a kockázati tényező szerepét (jelentőségét) a jelenség (a kockázat) kialakulásában.

**Az analitikus epidemiológiai tanulmányok két alaptípusa:**

–az eset-kontroll vizsgálat;

–és a kohorszvizsgálat,

melyek célja elsősorban a megbetegedések (a fellépő jelenségek) etiológiai hátterének a feltárása.

**Eset-kontroll vizsgálat:**

Ez a vizsgálattípus a már kialakult megbetegedés (okozat) előzményeit elemzi, összehasonlítva a feltételezett befolyásoló tényező(k)nek a megbetegedett egyének körében észlelt előfordulását a megbetegedéstől mentes egyének körében észlelhető gyakoriságával.

A vizsgálat egyéneket figyel meg, kiindulva egy eset (megbetegedett egyének) és egy kontroll (nem beteg vagy a vizsgált betegségtől mentes egyének) csoportból, és vizsgálja a feltételezett kockázati tényező jelenlétét minden egyes egyén esetében, a két csoportban külön-külön.

**\*Retrospektív: vizsgálat esetén az elemzés a vizsgálat időpontjához képest korábbi eseményekkel, illetve korábban keletkezett adatokkal történik.**

**Prospektív: egy vizsgálat, ha a mérések/megfigyelések a vizsgálat során keletkeznek.**

 **„vakvizsgálat:** amikor a megfigyelést végzők (kérdezők) nem tudják mely személy tartozik az eset-, s melyik a kontroll-csoportba.

Abban az esetben, ha sem a vizsgálatba **bevont személyek**, sem a **megfigyelők** nem tudják, hogy ki melyik csoportba tartozik**, kettősvakvizsgálatról**, míg ha a **statisztikai elemzést végzők**sem rendelkeznek ezzel az információval, akkor **hármas vakvizsgálatról** van szó.

**\*Incidencia:**  **Az új megbetegedések gyakorisága egy meghatározott időtartam alatt, egy adott populáción belül.**

**Kohorsz (követéses) vizsgálat:**

A kohorszvizsgálat a tanulmányozandó megbetegedés – az okozat – bekövetkezése előtt indítja a betegség kialakulása és a feltételezett kockázati tényező összefüggésének vizsgálatát, úgy, hogy a vizsgált betegségtől mentes egyének exponált és nem exponált csoportjaiból (kohorszaiból) indul ki, és vizsgálja a betegség fellépését (a megbetegedést) az exponált és a nem exponált csoportokba tartozó egyének mindegyikénél.

Ahhoz, hogy az exponáltság és a megbetegedés közötti összefüggés elemzéséhez elegendő számú adat (megbetegedés) gyűljön össze, a vizsgálatba bevont egyének hosszú ideig (évekig, esetleg évtizedekig) tartó, rendszeres megfigyelése – követése – szükséges.

**12. Tétel: Populáció, minta, mintaválasztási technikák:**

A **minta** elemek összessége, amely **elemek** olyan alapegységek, melyekről információt gyűjtünk és amely az elemzés alapjául szolgálnak; emberek, élettelen dolgok, az ellátás során alkalmazott eszközök, szavak, stb.

A **populáció vagy alapsokaság** a vizsgálandó elemek elméletileg meghatározott összessége, azok a személyek vagy dolgok, amelyek az előre eldöntött beválasztási kritériumoknak megfelelnek, és akikre, amikre vonatkozóan szeretnénk következtetést levonni.

A **vizsgálati vagy célpopuláció** már szűkebb kör, azoknak az összessége, amelyek közül ténylegesen mintát veszünk.

A **reprezentativitás** azt jelenti, hogy a minta összesített jellemzői, tulajdonságai, paraméterei jól közelítik a sokaság ugyanezen összesített jellemzőit.

A mintavételi eljárásokat alapvetően két nagy csoportra oszthatjuk: a véletlenszerű és a nem véletlenszerű mintavételre.

**Véletlenszerű mintavétel:**

A véletlenszerű, vagy másként valószínűségi vagy random mintavétel esetében alapvető, hogy a mintába való bekerülésre a populáció minden tagjának egyforma esélye legyen, reprezentálja a populációt.

Az **egyszerű nem véletlen mintavétel** ahol a populációról rendelkezésre álló listáról véletlenszerűen választjuk ki a minta tagjait. Lista elemeinek sorszámokat adunk, majd véletlenszám-táblázat vagy számítógép segítségével kiválasztjuk a mintába kerülő elemeket.

A **szisztematikus mintavétel** esteében a teljes lista minden k-adik elemét válogatjuk be a mintába. Pl. a vizsgálati populáció 1000 (N) főből áll és egy 200 (n) fő elemszámú mintát szeretnénk venni akkor a lista minden 5-ik (k) elemét választjuk be a mintába (k=N/n).

A **rétegezett mintavétel** során a sokaságot homogén részcsoportokra osztjuk és mindegyikből megfelelő számú elemet választunk véletlenszerűen..

Ennek a módszernek további változata az **arányosan sztratifikált (rétegzett) mintavétel,** amikor az egyes rétegekből az alapsokaságnak megfelelő arányokban választunk mintát. A kialakított csoportokból szisztematikus módszerrel választjuk ki az elemeket.

**Csoportos mintavétel**során nem az egyes elemeket, hanem a csoportokat választjuk ki véletlenszerűen. Jól alkalmazható abban az esetben, ha lehetetlen vagy nehezen kivitelezhető a teljes lista elkészítéseaz alapsokaságról.

A csoportos mintavételhez hasonlóan a **többlépcsős mintavétel** esetében először csoportokat választunk ki, majd a csoportok tagjairól listát készítünk, és a listából veszünk mintát véletlenszerűen. Ezt a vizsgálati formát gyakran használják epidemiológiai és multi centrikus vizsgálatok során.

**Nem véletlenszerű mintavételi módszerek:**

A nem véletlenszerű mintavételi formák nem biztosítják a reprezentativitást, így a belőlük levonható következtetések korlátozottak. Jellemző, hogy az egyes elemeknek kisebb vagy nagyobb esélye van bekerülni a mintába. Az ilyen mintavételi módszerrel kiválasztott mintán végzett vizsgálatok következtetéseinél mindig célszerű mértéktartónak maradni.

Leggyakoribb **az egyszerűen elérhető alanyok** (kényelmi, vagy esetleges) módszere, amikor ismerősök, munkatársak, betegek körében stb. támaszkodunk a vizsgálat kivitelezésekor. Alkalmazása akkor lehet indokolt, ha a kutatót éppen azok az emberek érdeklik, akik adott időpontban jelen vannak, vagy egyéb eljárások kivitelezése nem megoldható..

A **célirányos vagy szakértői kiválasztás** során a kutató tudja, hogy milyen tulajdonságú alanyokra van szüksége, és azokat keresi meg. Ezt a módszert főleg, de nem kizárólagosan kvalitativ vizsgálatok esetén alkalmazzuk.

A **hólabda módszer** akkor alkalmazható, ha nehézségekbe ütközik a populáció tagjainak körülhatárolása, pl. hajléktalanok, bevándorlók, otthonukban szült nők. A kutató adatokat gyűjt a megcélzott populációba tartozó néhány személytől, akiket meg tud találni, majd megkéri őket, hogy adják meg más általuk ismert és a populációba tartozó személyek elérhetőségét. A ’’hólabda’’ szó fokozatos felhalmozódásra utal, a már elért személyek újabb embereket javasolnak. Elsősorban feltáró céllal szokás használni.

A **kvótás mintavétel** a korábban már említett rétegzett random mintavétel nem véletlenszerű módszere. A populációt itt is részcsoportokra osztjuk (akár arányosan is) melyből azonban nem véletlenszerűen választjuk ki az elemeket.

**13. Tétel: Mintavételi eljárások:**

**Véletlenszerű mintavétel:**

A véletlenszerű, vagy másként valószínűségi vagy random mintavétel esetében alapvető, hogy a mintába való bekerülésre a populáció minden tagjának egyforma esélye legyen, reprezentálja a populációt.

A kutatások során törekedni kell a valószínűségi mintavétel kivitelezésére, amely azonban sokszor nehézségekbe ütközik pl. adatvédelmi- anyagi okok, vagy azért, mert éppen nem áll rendelkezésre a kiválasztáshoz szükséges lista a vizsgálni kívánt populáció alanyairól.

Az **egyszerű nem véletlen mintavétel** ahol a populációról rendelkezésre álló listáról véletlenszerűen választjuk ki a minta tagjait. Lista elemeinek sorszámokat adunk, majd véletlenszám-táblázat vagy számítógép segítségével kiválasztjuk a mintába kerülő elemeket.

A **szisztematikus mintavétel** esteében a teljes lista minden k-adik elemét válogatjuk be a mintába. Pl. a vizsgálati populáció 1000 (N) főből áll és egy 200 (n) fő elemszámú mintát szeretnénk venni akkor a lista minden 5-ik (k) elemét választjuk be a mintába (k=N/n).

A **rétegezett mintavétel** során a sokaságot homogén részcsoportokra osztjuk és mindegyikből megfelelő számú elemet választunk véletlenszerűen. A részcsoportok kialakítása történhet pl. nemek, életkor, lakóhely szerint. A rétegzett mintavétel nagyobb fokú reprezentativitást eredményez, ezáltal csökkenthető a mintavételi hiba. Akkor alkalmazhatjuk, ha tudjuk, hogy az egyes rétegek milyen arányban vannak jelen az alapsokaságban.

Ennek a módszernek további változata az **arányosan sztratifikált (rétegzett) mintavétel,** amikor az egyes rétegekből az alapsokaságnak megfelelő arányokban választunk mintát. A kialakított csoportokból szisztematikus módszerrel választjuk ki az elemeket.

**Csoportos mintavétel** során nem az egyes elemeket, hanem a csoportokat választjuk ki véletlenszerűen. Jól alkalmazható abban az esetben, ha lehetetlen vagy nehezen kivitelezhető a teljes lista elkészítése az alapsokaságról.

A csoportos mintavételhez hasonlóan a **többlépcsős mintavétel** esetében először csoportokat választunk ki, majd a csoportok tagjairól listát készítünk, és a listából veszünk mintát véletlenszerűen. Ezt a vizsgálati formát gyakran használják epidemiológiai és multi centrikus vizsgálatok során.

**Nem véletlenszerű mintavételi módszerek:**

A nem véletlenszerű mintavételi formák nem biztosítják a reprezentativitást, így a belőlük levonható következtetések korlátozottak. Jellemző, hogy az egyes elemeknek kisebb vagy nagyobb esélye van bekerülni a mintába. Az ilyen mintavételi módszerrel kiválasztott mintán végzett vizsgálatok következtetéseinél mindig célszerű mértéktartónak maradni.

Leggyakoribb **az egyszerűen elérhető alanyok** (kényelmi, vagy esetleges) módszere, amikor ismerősök, munkatársak, betegek körében stb. támaszkodunk a vizsgálat kivitelezésekor. Alkalmazása akkor lehet indokolt, ha a kutatót éppen azok az emberek érdeklik, akik adott időpontban jelen vannak, vagy egyéb eljárások kivitelezése nem megoldható. Ez a módszer alkalmas pl. kérdőívek előzetes tesztelésére vagy olyan feltáró kutatásokhoz, ami egy nagyobb reprezentatív kutatás megalapozásához szükséges. Előnye, hogy gyors, kényelmes és olcsó. Helyes stratégia, ha később vizsgálatunkat véletlenszerűen vett mintán megismételjük.

A **célirányos vagy szakértői kiválasztás** során a kutató tudja, hogy milyen tulajdonságú alanyokra van szüksége, és azokat keresi meg. Ezt a módszert főleg, de nem kizárólagosan kvalitativ vizsgálatok esetén alkalmazzuk.

A **hólabda módszer** akkor alkalmazható, ha nehézségekbe ütközik a populáció tagjainak körülhatárolása, pl. hajléktalanok, bevándorlók, otthonukban szült nők. A kutató adatokat gyűjt a megcélzott populációba tartozó néhány személytől, akiket meg tud találni, majd megkéri őket, hogy adják meg más általuk ismert és a populációba tartozó személyek elérhetőségét. A ’’hólabda’’ szó fokozatos felhalmozódásra utal, a már elért személyek újabb embereket javasolnak. Elsősorban feltáró céllal szokás használni.

A **kvótás mintavétel** a korábban már említett rétegzett random mintavétel nem véletlenszerű módszere. A populációt itt is részcsoportokra osztjuk (akár arányosan is) melyből azonban nem véletlenszerűen választjuk ki az elemeket. Megbízhatóbb eljárás, mint az egyszerű, nem véletlenszerű mintavétel, de a reprezentativitást ez sem biztosítja. A számítógépen elérhető adatbázisok korában, ha már mód van a rétegek kialakítására, akkor a random mintavétel is könnyen megvalósítható, így ezt a formát már kevésbé alkalmazzák a gyakorlatban.

**14. Tétel: Adatgyűjtési módszerek és eszközök (kérdőíves adatfelvétel):**

A kérdőíves vizsgálat a leggyakrabban használt primer kutatási technika, alkalmas leíró, magyarázó és felderítő célokra. Az ápolói kutatások területén is gyakran használt módszer, különösen olyan fogalmak vizsgálata esetén, mint empátia, kiégés, társas támogatás, fájdalom, coping, remény, stressz, életminőség; információk gyűjthetők továbbá attitűdök, ismeretek, hiedelmek, vélemények, elvárások, tapasztalatok a kliens vagyaz ellátók magatartására vonatkozóan. Előnye ennek a módszernek, hogy viszonylag könnyen kivitelezhető, többnyire nem terheli a megkérdezetteket, megfelelően szerkesztett és kitöltött kérdőívek releváns információkat szolgáltathatnak a kutató számára a felsorolt témákban. Bizonyos kutatási témákban az egyetlen alkalmazható lehetőség. Hátránya a szubjektivitás, mind a kérdőívet összeállító mind a megkérdezett részéről, esetenként az őszinteség hiánya. A kérdőív tényleges összeállításánál a cél, hogy lényegi kérdéseket feltéve releváns információkat nyerjünk. A következőkben áttekintjük a kérdőívszerkesztés legfontosabb szempontjait, a különböző kérdéstípusokat és azok használatának általános szabályait. A leírtak nem kötelező szabályként érvényesülnek, de átgondolásuk mindenképp közelebb visz célunk eléréséhez.

**A kérdőíves felmérésnek négy eltérő módja van**:

Önkitöltős forma, amikor a válaszadó maga tölti ki a kérdőívet.

• Kérdezőbiztos teszi fel a kérdést és jegyzi le a választ.

 • Telefonos kérdezés

 • A napjainkban teret nyerő e-mailen való kérdezés.

Kérdőív összeállításának általános szabályai:

Általánosságban figyelembe kell venni a célpopuláció főbb jellemzőit, mint pl. korukat, társadalmi státusukat, ismereteiket, iskolai végzettségüket stb., mely faktorok jelentősen meghatározhatják a kérdőív kérdéseinek a megfogalmazását, a kérdőív összeállítását.

E jellemzőkön kívül további szempontokat is érdemes megfontolni:

• Fogalmazzunk érthetően. A kérdőív kérdései legyenek világosak, egyértelműek. Előfordul, hogyha a kutató mélyen beleássa magát az adott témába, bonyolultabb kérdések is egyszerűnek tűnnek, és fordítva, a felületes tanulmányozás eredményeként a kérdés nem lesz elég pontos. Ne használjunk összetett mondatokat, kerüljük az idegen szavak használatát és a túl udvarias mondatokat.

 • Ne tegyünk fel egyszerre két kérdést. Ha egy kérdésben vagy kijelentésben az és szót látja, mindenképpen ellenőrizze, nem „duplacsövű” kérdést készül-e feltenni.

**Kérdőívben alkalmazható kérdéstípusok:**

A kérdések formái szerinti leggyakrabban alkalmazott felosztás a zárt, nyitott, félig nyitott kérdések Az adható válaszlehetőségek szerint egy- és többválaszos, a kérdések irányultsága szerint közvetett (indirekt) vagy közvetlen (direkt) kérdéseket különböztetünk meg.

**Zárt kérdés:**

A válaszadónak a kutató által előre megadott válaszlehetőségek közül kell választania.

 *Előnyei:* nem lényeges a kérdezettek íráskészsége, nagyobb a kapott válaszok száma, a megkérdezettek feladata egyszerűbb, több kérdést lehet feltenni, könnyebb a válaszokat feldolgozni. Az így nyert válaszok egységesebbek és könnyebben feldolgozhatók.

 Zárt kérdések esetén két alapvető szerkezeti követelményt be kell tartani:

• A teljesség elve. Eszerint minden lehetséges választ fel kell sorolni, vagyis a válaszlehetőségeknek a lehetséges válaszok teljes körét le kell fedniük. Gyakran ezt nehéz teljesíteni, ezért a zárt kérdések végén gyakran áll az „egyéb” válaszlehetőség.

• A kizárólagosság elve. Ez azt jelenti, hogy két válaszlehetőség között nem lehet átfedés. Életkor esetén pl. ha 18-30 éves és 30-45 éves korcsoport szerepel, az éppen 30 éves személy mindkét helyre jelölhet.

**Szelektív (vagy feleletválasztós) kérdések:**

 Az eddig bemutatott zárt kérdések e kategóriát alkotják, ahol a válaszlehetőségek száma nagy, minimum három. Dichotóm (vagy eldöntendő) kérdésekre csak két válaszlehetőség van (pl. a kérdés: Használt-e már internetet? Igen/Nem) Ebben az esetben felkínálhatunk ún. közbülső álláspont (pl. „nincs véleményem” és a „nem válaszolt”) megkülönböztetése. Továbbá adható további segítség bizonyos feltételek teljesülésére (pl. Elmegy-e szavazni? Igen – feltéve ha...).

**Nyitott kérdés:**

 A válaszadó saját szavaival válaszol. Nagyon informatív, nagyobb szabadságot ad a véleményalkotásban. Előnye, hogy a kérdéseket könnyű összeállítani, a kérdezetteknek nem sugallnak semmilyen választ, a kapott válaszok segítséget nyújthatnak zárt kérdések megfogalmazásához.

Felsorolunk néhány olyan helyzetet, amikor érdemes nyitott kérdést használni:

• Kérdőív előkészítésének szakaszában (pl. Milyen válaszlehetőségeket kell felsorolnunk zárt kérdések esetén).

Bevezető (opener) kérdés, a kérdezett véleménye általánosságban a témáról.

 • A válaszadókat nem akarjuk befolyásolni a felkínált válaszlehetőségekkel.

• Valószínűleg nem tudjuk teljesíteni a teljesség és a kizárólagosság igényét, tehát nincs elég információnk a válaszlehetőségekről.

**Félig zárt, illetőleg félig nyitott kérdés:**

 A félig zárt vagy másképp a félig nyitott kérdések átmenet az előző két kérdésforma között, ami segítséget nyújt abban az esetben, ha a teljesség elvét nem tudjuk bizonyossággal teljesíteni. Lehetőséget akarunk biztosítani az esetleges egyéb válaszlehetőségre is.

**Egyválaszos kérdés:**

Ezek esetén a felkínált válaszlehetőségek közül csak egy jelölhető meg..

**Többválaszos kérdések:**

 Ilyen esetben a felkínált lehetőségek közül több is megjelölhető. Többválaszos kérdések speciális esete a rangsorolható kérdés. A válaszadónak a felkínált válaszlehetőségeket kell valamilyen szempont szerint rangsorolnia.

**Közvetett (indirekt) kérdés:**

Célja, hogy a megjelölt kategóriák segítségével következtessünk egy véleményre, attitűdre, érdeklődésre vagy ismeretre.

**Közvetlen (direkt) kérdések:**

Ezekkel rákérdezünk a kívánt információra, pl. iskolai végzettség, jövedelem stb.

**15. Tétel: Adatgyűjtési módszerek és eszközök (Kísérlet):**

A kísérleti kutatásban a kutató, szisztematikusan és szigorúan, tanulmányozza a változók közötti ok-okozati összefüggéseket, a lépéseket tesz annak biztosítására, hogy az elért eredmények (a hatás) csak a beavatkozásnak legyenek tulajdoníthatók. A kísérlet legfontosabb előnye, hogy bizonyítékokkal szolgálhat a mindennapi ellátás és gyakorlat számára. Az egészségügyben a kísérleteket általában klinikai vizsgálatnak (clinicaltrial) nevezik.

**Valódi kísérleti kutatás:**

Valódi kísérletben beavatkozás, kontroll és random mintavétel együttes alkalmazására kerül sor. Az oksági kapcsolat kimutatására a kontrollált randomizált kísérlet (controlledrandomizedtrial – továbbiakban CRT) alkalmas, melyben a kezelt és a kontrollcsoport között az alkalmazott kezelést, beavatkozást kivéve nincs különbség, tehát a célváltozóban megmutatkozó különbség a beavatkozásnak tulajdonítható (vagy esetleg a véletlennek).

A kísérlet során tesztelünk hipotéziseket és elméleteket.

Kontroll annak bizonyítása érdekében, hogy az egyetlen változó felelős az eredményért, a kutatónak kontrollálnia kell bizonyos külső változókat.

**Alanyok közötti vagy párhuzamos csoportelrendezés (parallel groups):**

Párhuzamos elrendezés esetében a kísérletben két (kezelt/ kontroll), esetleg több csoport összehasonlításából kívánunk következtetést levonni. Ez a leggyakoribb tervezés a véletlenszerű kontrollált vizsgálatok során (RCT).

**Egyedi eset tervezés:**

Problémája a nagy elemszámú minta kialakítása, és nehéz a releváns változók szerinti csoportok kialakítása. Az egyedi alanytervezés vagy egyedi eset tervezés minimalizálja ezeket a logisztikai problémákat, mivel csak egyetlen résztvevőt von be egy időben

**Solomon-féle négyes elrendezés:**

Egy elő- és egy utóteszt rendszerint azt a célt szolgálja, hogy megállapítsák, a független változó (beavatkozás) okozott-e változást a függő változóban (eredmény). Előfordulhat azonban, hogy a beavatkozás előtti tesztelés maga is befolyásolja az eredményt. Ha pl. a depressziós páciens állapotát értékeljük egy kísérlet elején (előteszt), vannak olyan páciensek, akik jobban tudatában vannak saját állapotuknak, és attól kezdve motiválják magukat jobb teljesítményre. Ennek elkerülése érdekében alkalmazható a Solomon-féle négyes konstrukció, mely négy csoportból, két kontroll- és két kísérleti csoportból áll. Az előtesztet és az utótesztet elvégzik egy kontroll- és egy kísérleti csoporton, utótesztet viszont csak egy másik kontroll- és kísérleti csoporton. Ez a típusú elrendezés megszünteti az előteszt hatását a kimenetelre. Ha összehasonlítjuk a csoportok eredményeit, felfedezhető, hogy előfordult-e ilyen hatás.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Csoport | Előteszt | Beavatkozás | Utóteszt |
| Kísérleti csoport 1. | + | + | + |
| Kontroll csoport 1. | + | szokásos kezelés | + |
| Kísérleti csoport 2. | - | + | + |
| Kontroll csoport 2. | - | szokásos kezelés | + |

**Faktoriális elrendezés:**

 A kísérletek rendszerint vizsgálják a független és a függő változó hatását.

**Randomizáció:**

Ebben az alanyok egyenlő eséllyel kerülnek be a kísérleti és a kontrollcsoportba.

**Illeszkedő párok módszere:**

Ebe az alanyok két csoportba kerülnek a releváns jellemzőknek megfelelően.Pl. – 48 és 50 közötti nők, középosztálybeliek, az emlőrák új diagnózisával – a kísérleti és a kontrollcsoportba, keresni fog két alanyt, aki megfelel a kritériumoknak, és akiket hozzárendel egy-egy csoporthoz, mindaddig teszi ezt, amíg a kívánt elemszámot el nem éri.

**Klaszter randomizáció:**

 Az egyének csoportba osztása helyett a kutatók kiválaszthatnak klasztereket (pl. kórházak vagy iskolák) az egyes egyének helyett.

**Véletlen blokkos elrendezés:**

 A blokkos elrendezést akkor célszerű alkalmazni, ha egy tényező nemkívánatos hatást gyakorol a célváltozó értékére. Ezt úgy kontrollálhatjuk, ha teljes randomizálás helyett e tényező szerint rétegezünk (a rétegek a blokkok), és minden rétegben mindegyik kezelést elosztjuk, és a rétegeken belül randomizálunk.

**Zelen elrendezés:**

 Hagyományos CRT-ben a résztvevők, akik megfelelnek a kritériumoknak, random módon vannak kiválasztva miután beleegyeztek a részvételbe.

**Kvázi kísérleti kutatás:**

Kvázi kísérleti kutatás esetében, van beavatkozás, de vagy a kontrollcsoport, vagy a random mintavétel hiányzik. A kutató ebben az esetben nem tudja megfelelően kontrollálni a külső változókat, ami miatt nem bízhatunk benne, hogy az új beavatkozás ténylegesen felelős a mért változásért, de a szoros kapcsolat igazolása lehetséges.

**16-17 Tétel: Dokumentumkezelés, esettanulmány:**

A probléma feltárásához, előre meghatározott szempontrendszer alapján már rendelkezésre álló dokumentumokat, adatokat elemzünk.

Dokumentumelemzés több célból is végezhető, elősegítheti a kutatás tájékozódó fázisba a hipotézisek felállítását, de alkalmas a kutatás fő szakaszában különböző adatok gyűjtésére, elemzésér valamint a következtetések levonására. Alkalmazható önálló módszerként, de összekapcsolható más kutatási módszerrel is, mint pl. kísérlet, kérdőíves lekérdezés, megfigyelés vagy esettanulmány.

Dokumentumelemzés során számos hivatalos dokumentum (kórlap, egészségügyi törzslap, orvosi- ápolási dokumentáció, zárójelentés, szakértői vélemények, klinika/kórház/osztály statisztikai adatai) felhasználható, de a vizsgálat tárgyát személyes információkat tartalmazó naplók, levelek is képezhetik.

**Néhány lényeges szempont, amit figyelembe vehetünk:**

Rendelkezésre állnak e a vizsgálni kívánt adatok?

Hiteles, objektív és megbízható e kiválasztott dokumentum?

Milyen módon történik az adatfeldolgozás?

Végezetül fontos elkülöníteni a dokumentumelemzést a tartalomelemzéstől.

**Esettanulmány:**

Az egészségügyi kutatások során találkozhatunk új eljárásmódokkal, módszerekkel, kórtörténeteket bemutató esettanulmányokkal. Ez a módszer olyan átfogó kvalitativ vizsgálat, amelyben egy jelenség, egy eset, egy adott helyzetben vagy egy lezajlott történés tanulmányozása kerül a középpontba. A felvetett kérdésekre megpróbálunk magyarázatot találni, elsősorban a ’’hogyan’’ és a ’’miért’’ kérdésekre koncentrálva. Figyelembe véve a jelenség kontextualitását(összefüggését), a vizsgált problémát, személyt, eseményt vagy jelenséget nem csak önmagában, sajátos jellemzőit vizsgálja és mutatja be, hanem azzal a környezettel összefüggésben, amelyben működik, cselekszik.

**18. Tétel: Adatgyűjtő kutatási eszközök (interjú):**

Az interjú lényeges része, módszere azon adatok összegyűjtésének, melyek szükségesek a megfelelő ellátással kapcsolatos döntésekhez és tevékenységekhez. A kutatói interjú sorra kerülhet szemtől szemben, személyes találkozó során (esetleg videofelvétellel kiegészítve) - e fejezetben főként ezt a formát mutatjuk be -, esetenként interneten vagy telefonon.

Kvalitatív interjú:

Jól használható a kutatás kezdeti fázisában, ahol segítséget ad a problémák azonosításához, hipotézisek felállításához, a lehetséges megoldások értékelésében, további vizsgálatok előkészítésében. Többnyire kötetlen, interaktív, rugalmas és adaptív, de előre tervezett. Objektív, számszerűsíthető adatok gyűjtésére nem alkalmas, az elhangzott szöveg tartalomelemzése nehézkes. Emellett használható a kutatás végső szakaszában is, az eredmények ellenőrzésében.

Kvantitatív interjú:

Közel áll a kérdőíves módszerhez, mivel célja statisztikailag értékelhető adatok gyűjtése, hipotézis alátámasztása, objektív, számszerűsíthető adatokat ad, formái előre rögzített kérdésekhez kötődik, nagyobb mintára épül.

**Interjú fajtái:**

Strukturálatlan interjú:

Az különbözteti meg a hétköznapi beszélgetéstől, hogy az interjúkészítő tudja, hogy interjúhelyzetben van, tudatosan beszélget, folyamatosan szem előtt tartva a kutatás célját. Tájékozódásra, viszonyok feltérképezése használjuk. Egy vagy több személlyel hosszabb idő alatt akár több interjú is készülhet.

Strukturált interjú:

A strukturált interjú olyan, mint egy strukturált kérdőív, amit gyakran alkalmaznak ismeretek, attitűdök, hiedelmek, vélemények, valamint a gyakorlattal és az ellátással kapcsolatos adatok gyűjtésére. A kutató felteszi előre megfogalmazott kérdéseit, hasonlóan a kérdőívhez. A kérdések sorrendje kötött, bár esetenként eltérhetnek ettől. Az interjú készítője szó szerint teszi fel a kérdéseket és azokra kötelezően választ vár, ez biztosítja, hogy később az egyes interjúalanyok válaszai összevethetők.

Félig strukturált interjú:

Biztosítja a lehetőséget arra, hogy módosítsuk a szavakat. Vannak kvantitatív és kvalitatív elemei.

**Fókuszcsoport:**

Egy vagy két kutató beszélget egyidejűleg több interjúalannyal, meghatározott interjúvázlat alapján. Jellemzően félúton helyezkedik el az interjú és a megfigyelés között. Felhasználható kutatási kérdések megválaszolására, fogalmak, problémák definiálására, kérdőív előkészítésére.

**Az interjúfelvétel folyamatának ajánlásai:**

Ha egy személyt otthonába keresünk, fel az interjú elkészítéséhez különösen körültekintően kell eljárni az interjú előkészítése és kivitelezése során sérülékeny személyek esetén

**Az interjú feldolgozása:**

Az interjú során elhangzottakat rögzíthetjük jegyzeteléssel, diktafonnal vagy videofelvétellel. A szöveg teljes legépelése ugyan munkaigényes, de lehetővé teszi a szöveg adatokká alakítását vagy tartalomelemzését. Nagyobb elemszámú minta esetén az adott kérdéshez tartozó válaszokat egymás mellé helyezhetjük és értékelhetjük. Szövegek elemzésére alkalmazható az ATLAS.ti számítógépes program is.

**19. Tétel: A releváns szakirodalom gyűjtése:**

* Valamely könyvtár hagyományos cédulakatalógusa. •
* Offline vagy online módon elérhető elektronikus katalógusok (opac-ok). •
* Offline vagy online módon elérhető szakadatbázisok. •
* Elektronikus könyvtárak. •
* Nemzeti bibliográfiák. •
* Szakbibliográfiák.

**20. Tétel: Az irodalomkutatás forrásai**

* Elsődleges források lehetnek a következők:
	+ Monográfia. Egy-egy tudományág részterületét vagy egy konkrét jelenséget részletesen, teljességre törekvően tárgyaló, összefoglaló, nagyobb terjedelmű mű. Általában sorozatok keretében jelenik meg
	+ Tanulmánykötet. Egy témában összegyűjtött önálló tanulmányokat tartalmazó mű.
	+ Folyóirat. Általában havonta, kéthavonta vagy negyedévente jelennek meg, főleg tudományos írásokat közölnek, amelyekből folyamatosan tájékozódhatnak a szakterületükön a kutatók a legújabb kutatásokról, kiemelt témákról, szakmai vitákról.
	+ Hírlevél. A szakmai időszaki kiadványok sajátos műfaja. Főleg intézmények, szakmai közösségek tevékenységéről adnak tájékoztatást
	+ Jogszabálygyűjtemény. A kurrens (legfrissebb) forrásokat a közlönyök képviselik. A Magyar Közlönyben minden jogszabály megjelenik, a minisztériumok által kiadott ágazati közlönyökben pedig csak a közvetlenül az ágazatra vonatkozó törvények, rendeletek, közlemények, állásajánlatok jelennek meg
* Másodlagos források:
	+ A másodlagos források gyakran legalább ennyire fontosak. A létező szakirodalom nagy része másodlagos vagy közvetett forrás, amely bemutatja, elemzi, ismerteti, vitatja, cáfolja, kiegészíti, bizonyítja az elsődleges forrásokat. Gyakran nevezzük összefoglalóan kézikönyveknek a másodlagos forrásokat, amelyeket a megjelenített információk mélysége és összetettsége alapján két csoportra oszthatjuk, segédkönyvekre és összefoglaló művekre. A segédkönyvek a gyors, adatszerű tájékozódást, míg az összefoglaló művek a mélyebb ismeretszerzést szolgálják.

**21. Tétel: Az internet használata az irodalomkutatás során:**

* Az interneten való irodalomkutatás többféle forrásból indulhat ki, melyek a továbbiakban részletesen bemutatásra kerülnek.
	+ Elektronikus könyvtári katalógusok•
	+ Elektronikus úton elérhető bibliográfiák•
	+ On-line adatbázisok•
	+ Elektronikus könyvek, elektronikus folyóiratok•
	+ Internetes keresőrendszerek•

**22. Tétel: Elektronikus könyvtárak:**

* A könyvtárak állományában megtalálható könyvtári katalógusok az adott könyvtár dokumentumainak több szempont alapján történő keresésére szolgál. Napjainkban a könyvtárak jelentős részében a cédulaalapú katalógusok szerepét átvette a technikailag modernebb elektronikus katalógusok. Előnye, hogy nemcsak az adott könyvtárban, de otthoni számítógépekről is elérhetőek a könyvtár állományában megtalálható irodalmak adatai. Eszerint választ ad arra, hogy a kutató által keresett szakirodalom vagy a kutatás témájában elismert szakember művei megtalálhatóak-e a könyvtárban vagy a kiválasztott dokumentum milyen státusszal rendelkezik
* Online Public Access Catalogue: OPAC: interneten keresztül tértől és időtől függetlenül mindenki számára hozzáférhető, ingyenes szolgáltatást nyújtó, nyilvános könyvtári katalógus. A kutatók számára széleskörű keresési lehetőséget biztosít az adatbázisban

**23. Tétel: Elektronikus úton elérhető bibliográfiák**

* A bibliográfia egy olyan produktum, melyben a 41 dokumentumokról meghatározott szempontrendszer alapján jegyzék, lista készül. A csoportosítás lehet téma, megjelenés hely, idő, dokumentum típusa alapján, a rendezési elv pedig leggyakrabban betűrend vagy időrend szerint történik. A szakbibliográfia szerepe adott szakterületen megjelent szakirodalmak összegyűjtése és rendszerezése, mint például a Magyar Orvosi Bibliográfia.

**24. On-line módon elérhető szakmai adatbázisok. Multidiszciplináris, orvosi, egészségügyi adatbázisok (EBSCOhost, Medline, PubMed).**

* Az on-line módon elérhető általában angol nyelvű adatbázisokon tudományos folyóiratokat, releváns szakkönyveket, konferencia és kongresszusi kiadványok érhetőek el a különböző tudományterületeket felölelve, mint az orvostudomány, egészségtudomány, társadalomtudomány, természettudomány és műszaki tudományok.
* EBSCOhost: Az egészségügyi adatbázisok közül egyik leggyakrabban használt online szolgáltatás az EBSCOhost. A bostoni székhelyű EBSCO Publishing az EBSCO Information Services egyik nagy ágazata működteti. A cég bibliográfiai és elektronikus folyóirat adatbázis forgalmazásával foglalkozik. A forgalmazott adatbázisokhoz egy egységes keresőfelületet biztosít
* Medline: A Medline a National Library of Medicine által előállított legismertebb, legnagyobb és szakmailag irányadó orvosi információkat nyújtó bibliográfiai adatbázisok közé tartozik. Témakörei több mint 4800 tudományos folyóiraton alapulnak, melyek magukba foglalják az orvostan (medicine), betegápolás (nursing), fogászat (dentistry), állatorvostan (veterinary medicine), egészséggondozási rendszer (allied health), pre-klinikai tudományok (pre-clinical sciences) területeit.
* PubMed: Az Amerikai Egyesült Államokban működő National Library of Medicine hozta létre a világ legelterjedtebb, a kutatók között is népszerű orvostudomány és határterületeit feldolgozó bibliográfiai adatbázisát, amely mindenki számára ingyenesen hozzáférhető.

**25. Tétel: Multidiszciplináris, orvosi, egészségügyi adatbázisok (EISZ, Web of Science, Science Direct).**

* EISZ: Elektronikus Információszolgáltatás: központilag, nemzeti licenc alapján nemzetközi és magyar információforrások használatát teszi lehetővé a felsőoktatás hallgatói, oktatói és kutatói, valamint tudományos kutatóintézetek munkatársai számára
* Web of Science: A Web of Science (WoS) az ISI (Institute for Scientific Information) bibliográfiai adatbáziscsomag és citációs index szolgáltatása. Interdiszciplináris adatbázis, amelynek heti frissességgel közreadott anyaga az egész tudomány területére kiterjed. Tudományos szempontok szerint rendszerez, valamint sokoldalú keresést biztosít.
* Science Direct: A Science Direct az Elsevier tudományos kiadó teljes szöveges (full-text) adatbázis-szolgáltatása. Fő profilja természettudományos, műszaki, orvosi folyóiratok nyomtatott és elektronikus formában való terjesztése

**26. Tétel: Multidiszciplináris, orvosi, egészségügyi adatbázisok (SpringerLink, Scopus, OVID, MATARKA).**

* SpringerLink: Springer Kiadó gondozásában megjelent könyveiben és folyóirataiban lévő tanulmányok teljes szövege elérhető. A szolgáltatás tudományos minőségét támasztja alá, hogy az adatbázis magas impakt faktorral rendelkező folyóiratokat és tudományos társaságok gondozásában megjelent folyóiratok is tartalmaz.
* Scopus: Az Elsevier kiadó által működtetett Scopus multidiszciplináris bibliográfiai adatbázis 2004 óta működik, melyet az egyik legnagyobb absztrakt és idézet kereső adatbázisként tartják nyilván.
* OVID: Különböző tudományterületek (orvostudomány, társadalomtudomány, műszaki tudományok, humán tudományok) szakemberei számára az elektronikus információkhoz való hozzáférést biztosít az Ovid klasszikus tartalomszolgáltatója
* MATARKA: Magyar Folyóiratok Tartalomjegyzékének Kereshető Adatbázisa (MATARKA) a Miskolci Egyetem Könyvtár, Levéltár, Múzeum vezetésével 2002 tavaszától kezdte meg működését. Az interneten szabadon hozzáférhető szolgáltatás jelenleg több, mint 1500 magyar nyelven megjelenő szakfolyóirat tartalomjegyzékét dolgozza fel könyvtári konzorcium keretében, melyben a Pécsi Tudományegyetem Könyvtára is aktívan közreműködik.