

SZAKDOLGOZAT

A tudományos kutatás elmélete és módszertana

**Prof. Dr. Bukovics István DSc, ny. t.ú. mk. Vezérőrnagy
egyetemi tanár**

BEVEZETÉS

- A téma aktualitása.
- A kurzus tartalma.

A szakdolgozat

- A szakdolgozat fogalma: a tanulmányok lezárásának dokumentuma.
- A szakdolgozat feladata, a jelölt ezzel bizonyítja:
 - Elsajátította a tudományág, az adott téma alapvető ismereteit,
 - Megfelelően tájékozott a témakör szakirodalmában,
 - Ismeri a tudomány-tanulási technikákat,
 - Képes egy problémakör megfogalmazására, annak vizsgálatára.

A szakdolgozat tudományos jellege

- Tartalmaz hipotéziseket, célkitűzéseket, megfigyeléseket, méréseket.
- A megfogalmazás megfelel a tudományos munka nyelvi és technológiai szabályainak.
- A szakkifejezések, fogalmak pontosan definiáltak.
- A megállapítások bizonyítottak.
- Önálló szellemi munka.

TUDOMÁNYELMÉLETI ALAPOK

A MEGISMERÉS

A megismerés az ember tevékenysége, melynek során az objektív valóságot visszatükrözi. A megismerés alapja az információszerzés. Az információ olyan tény, amelynek megismerése tudást eredményez.

Az adat konkrét tényt tartalmazó információ.

Az ismeret olyan információk összessége, amelyeket az adatokból és azok alapján levont következtetésekből alakítunk ki.

HÉTKÖZNAPI MEGISMERÉS

- Információk a világról, összefüggések a megfigyelésekről és a tapasztalatokról;
- Nem tervszerű, gyakran szubjektív, pontatlan;
- Nem keres alternatívákat, nem fed fel az ellentmondásokat;
- Túlságosan általánosít, szelektív az észlelés.

TUDOMÁNYOS MEGISMERÉS

- Van konkrét tárgya, tervszerű;
- Logikus és módszeres;
- Az eredményeket ellenőrzi, az ellentmondásokat feltárja.

A tudományos megismerés szemléletmódjai

- Hermeneautika: szemlélődés, vizsgálódás, értelmezés; a miértekre és a hogyanokra keresi a választ; az eredmények szubjektívek és rendszerint nem ismételhetőek meg.
- Természettudományos: megfigyelés, mérés, bizonyító eljárások, kísérletek; az eredmények rendszerezettek és ismételhetőek.

A TUDOMÁNYOS KUTATÁS FOGALMA

A tudományos kutatás az ismert tudományos ismereteken alapuló, az ismeretlen megismerésére törekvő tevékenység, melynek célja a jelenség megértése, új ismeret, adat, összefüggés megállapítása vagy létrehozása, vagyis valamilyen tudományos probléma elméleti feldolgozása, megoldása.

A TUDOMÁNY A MEGISMERÉS SZOLGÁLATÁBAN

- A tudományos kutatás a tudományos megismerés útja;
- A mindennapi ismeretek gyűjtése a világról, a világ dolgairól, azok változásairól való elmélkedés, az ismeretek rendszerezése, megértése;

A FILOZÓFIA KIALAKULÁSA, FOGALMA

A filozófia nem a világot, hanem a világról való gondolkodást vizsgálja

- Keleti civilizációk;
- Ókori görög kultúra;
- A lét, a létezők eredetének, szerkezetének egymáshoz való viszonyának tudományos vizsgálata;
- Metafizika, a létezőnek a tudománya, amely az érzékszervekkel való megismerésen túlmutatnak, megismerésükhöz gondolkodáson keresztül vezet az út;
- Etika, a dolgokat, tetteket abból a szempontból vizsgálja, hogy mi a jó és mi a rossz az erkölcs, erkölcsi parancsok tükrében;
- Megismerés-elmélet, a megismerés jellemzőit, folyamatait, módszereit, megvalósításának szabályait vizsgálja.

A tudományos kutatás etikája

- Etika a filozófia azon ága, amely azt vizsgálja, hogy a cselekedetek mennyiben felelnek meg az erkölcsi – egy közösség által elfogadott magatartási, viselkedési – szabályoknak, mitől jó vagy rossz egy cselekedet.
- Fő területei, szakmai etika, kutatási etika.

A kutatás szakmai etikai kérdései

- Az elfogadott tudományos kritériumok (racionalitás, objektivitás, kollektivitás, társszerzőség, stb.) betartása.
- Szakmai kompetencia.
- Biztonsági szempontok.
- A szakmai hibák elkerülésére való törekvés.
- A kutató személyének, státuszának kérdése.
- Az eredmények közzlése.
- Szakterületi specialitások.

A tudományos kutatás etikai elvárásai

- **Általános elvárások**, tisztesség, megbízhatóság, objektivitás, pártatlanság, függetlenség, nyitottság, gondosság, felelősség.
- **A témaválasztás etikai kérdései**, nem sérthet emberi jogokat, alapvető emberi érdekeket, értékeket. Nem okoz időkényszert, politikai vagy egyéb nyomást.
- **Adatgyűjtés etikája**, hitelesség, kritikai szemlélet, érdekek nélküli szűrés, szelektálás, az adat és személyiség védelem.
- **Adatok összegzése**, tendenciák, törvényszerűségek elhallgatása, adatszámok , adatértékek változtatása, idézések pontossága, csúsztatás.

A tudományos kutatás etikai elvárásai

- **Következtetések etikája**, adatokkal nem megalapozott következtetések, a következtetések igazítása az elvárásokhoz.
- **Tudományos eredmények közzététele**, hol, mikor, milyen formában jelenjenek meg az eredmények, szerző, társszerző személye, korábbi vagy friss eredmények, azonos eredmények ismételt közlése.
- **Lektorálás etikája**, elfogultság, részlelhajlás nélküli véleményalkotás, szakmai, tudományos korlátok ismertetése.

MTA Tudományetikai Kódexe

Alapelvek:

- tisztesség, megbízhatóság, objektivitás, pártatlanság, függetlenség, nyitottság, gondosság, elfogulatlanság, felelősség, önzetlen részvétel.

A munka áldás vs átok

- A munka az ember sajátja, önmegvalósításának eszköze, belső szükségessége;
- Nem pusztán a fogyasztásért történik, mélyebb, lételméleti értelme van, csak az ember sajátja;
- Nincs különbség a fizikai és a szellemi munka között,
- A munka tulajdont is teremthet.

A jó és a rossz paradoxona

- A jó és a rossz egysége, a rossz meghatározott szerepe az életben;
- A jó és a rossz az embertől származik, paradoxon, hogy miként ismeri fel az ember a jót és a rosszat, vagyis az emberi képesség a jó és a rossz közötti különbség felismerése;
- Ez lett a bibliai ember bukása, a jó és a rossz tudni vágyása;
- Nem beszélhetünk erkölcsről, ha nem lenne választási lehetőség.

A város, természet, szabadság

- Az emberi természet szükségessége, hogy társadalmi lényként, csoportosan él;
- Az egyedül léthez elvesztette a feltételeket, viszont megkapta az értelmet, a tudatot;
- Így kialakította specializációt, a csere sokféleségét és csomósodását, aminek viszont az un. városi környezet felel meg a legjobban,
- Ha az ember társadalomban él, használja annak előnyeit, el kell fogadnia annak szabályait, korlátait és így veszít a szabadságából.

Descartes, mint a modern tudomány egyik megalapítója

- Elveti a szubjektív rendszertelenséget (hagyományokat, mítoszokat, babonákat) és ezzel letette a szisztematikus, objektív alapokon vizsgálódás új módszerének alapjait;
- Visszatér az anyag – lélek ellentét párra, ahol az anyag és az értelem közötti kapcsolat az ember, és az értelem felsőbb rendűbb, mint az anyag;
- Bevezeti a matematikai mechanika fogalmát és az értelmet leszűkíti a matematikára, mindent matematikai kifejezéssel ír le,
- Csapást mér érzékeink tökéletlenségeire;
- Paradoxona, hogy olyan tudományt akart, amelyben mindenki objektíve egyetért, holott a tudomány sajátja, hogy telis tele van kételyekkel;
- Régen az egész világ véleményét a vallás határozta meg, ma a tudomány lett a vallás.

A gondolkodás

- Kijelentések a tudomány építőkövei;
- Bizonyítás a kijelentések értelmes struktúrájának rendszerbe foglalása;
- Bizonyítás olyan kijelentések sorozata, amelyek az előbbiekből következnek;
- Tehát a bizonyítás nem arra való, hogy megmutassa egy tétel igazságát, hanem hogy megmondja, miért igaz.

A tudomány fogalma

- A tudomány a bennünket körülvevő világ megismerésére irányuló tevékenység és ezen tevékenység során szerzett ismeretek összessége;
- A tudomány az általánosan elfogadott munkákban összegyűjtött tények, elméletek és módszerek halmaza;
- A tudomány az emberi tudás szisztematikus, igazolt ismeretekre épülő rendszere;
- A tudomány az, amit mi (korántsem önkényesen) annak minősítünk.

Tudomány a tudományról

„A krokodil nem tudja hátrafordítani a fejét,
mindent felőrlő álkapcsával folyton előre kell
mennie, mint a tudománynak”

P.Kapica

A tudomány kvantum ugrásai

- Kopernikusz kozmológiája: a Föld nem a világegyetem középpontja;
- Darwin: az emberre is ugyanazon biológiai törvények vonatkoznak, mint a többi élőlényre;
- Freud pszichoanalízise: az ember a saját lelkét sem ismeri jobban, mint másokért, vagy mint a külvilágot;
- Az absztrakt gondolkodás is leírható mechanikusan, akár gépek által is elvégezhető.

A tudás

- A „Vélekedés”, sem objektíven, se szubjektíven nem elégséges az igazsághoz; Remény, hogy megleljük az igazságot;
- A „Hit”, szubjektíven elégséges, objektíven elégtelen az igazság tartásához;
- A „Tudás”, szubjektíven és objektíven is elégséges az igaznak tartásához;
- A „Tudás és a művészet” , a tudás eszköze a fogalom, a művészeté a szemlélet;
- Kant: Tiszta ész kritikája: a tudás a tapasztalattal kezdődik, de nem onnan ered.

Tudomány, mítosz, hit

- Mi az igazság, nem mindig analizálható;
- A feltevések csupán a gondolkodás és a megfigyelés eszközei;
- Tehát egy elv, törvény, amely szerint a világ viselkedik, nem létezik a világban, csak az ember fejében,
- Az emberi gondolkodás és képzelet rendezi elméletekbe és modellekbe a világot;
- Tehát minden elmélet egy többé-kevésbé hasznos fikció, vagyis mítosz, történet;
- Olyan mítosz, amelyről tudjuk, hogy nem valóságosak, mégis hisszük, hogy az elmélet mond valami igazat róluk és a világról.

Anything Goes

Paul Karl Feyerabend (1924-1994): A módszer ellen 1975.

Tudományos filozófiája szerint a tudománynak sem mint kategóriának, sem mint időben létező dolognak, nincs egységes struktúrája, sem állandónak tekinthető normái.

A tudomány semmiben sem különbözik metodikailag bármely más diszciplinától.

Bármí megteszi

A módszer és az inspiráció

- A módszer csupán a tanulás másodlagos folyamata;
- „Az ész nem annyira teremtő erő, mint inkább összehangoló és ellenőrző. Még a legtisztább logikai szférában is a intuíció az, ami elsőnek érkezik el az újhoz” B. Russell;
- Az emocionális inspiráció a motor a felfedezés kocsijában, az értelem pedig a fék;
- Az értelmet ki kell egészíteni az inspirációval, az inspirációt pedig korigálni kell az értelmünkkel;
- Az ihlet megőrzéséhez és átadásához van szükségünk a módszerekre, ezzel meglovagoljuk az ihletet, de nem idézzük elő;
- A tudományos kutatásnak nincs előre megszabott módszertana.

Prófécia

- Kérdés, hogyan lehet megjósolni a kiszámíthatatlant? Ha meg lehetne jósolni, nem lenne kiszámíthatatlan;
- A jövőt meghatározni azzal lehet, hogy „feltéve, hogy minden más változatlan marad” elvet használjuk;
- Csak hogy a valóság nem így szokott működni;
- Önmagukat be nem teljesítő jóslatok: ha a prófécia igaz és pontos, ha képesek vagyunk előre látni a problémát, akkor elkerülhető annak bekövetkezése;
- Önbeteljesítő jóslat: a jóslat elindíthat egy pszichológiai lavinát és az idéz elő válságot;
- „A jövő végletekig nyitott, még Isten számára is”A. Whitehead;
- Vagyis a jövő nem optimisztikus, nem pesszimisztikus, hanem misztikus.

Az ész és az érzelem

- Az értelem tulajdonképpen megcsontosodott, racionalizált érzelem,
- A nyelv a szubjektív érzelmek lekerekítése a hozzá legközelebb álló, találó kifejezésre;
- Így ölthet racionális formát az érzelem;
- Beszélhetünk stabil és instabil érzelmekről.

A csend

- A való világban a tudomány hallgató;
- „Amiről nem lehet beszélni, arról hallgatni kell” L. Wittgenstein;
- Nincs olyan modell, amely tudná, hogyan ragadja meg annak élő teljességét,
- A sakktabla 65. mezője;
- A tudomány szerénysége;
- Kezeljük a jelen helyzetünket fenntartásokkal, vegyük komolyabban elődeink gondolatát.

AZ ELMÉLET

- Görög eredetű, megfigyelés, szemlélet, meglátás (isteni meglátás) a szépnek, mint az erkölcsi jónak a felfedése, észlelése, ami a valóság, az igazság gondolkodás útján való megtalálását jelentette;
- Az ideák, az eszmék megtalálását, hogy a gyakorlatot ehhez lehessen igazítani;
- Ha egy elmélet mindenre tud magyarázatot adni, akkor az nem erőssége, hanem éppen a gyengesége.

A tudomány tipizálása

- Formális tudomány, gondolati, vagy absztrakt objektumokat alkotnak;
- Faktuális tudomány, a tudomány objektumainak legalább egy része ténylegesen létezik, vagy reálisan lehetséges létezése;
- Az ideológia és a tudomány, az ideológia társadalmi csoportok irányába elkötelezettek, csoportérdekeket fejez ki;

A tudomány tipizálása

- Kutatási cél szerint

- Alaptudományok, alapkutatás, olyan kísérleti és elméleti munka, amelynek elsődleges célja új ismeretek szerzése, tudásunk bővítése. Nem szempont a társadalmi, vagy gazdasági haszon bizonyítása, gyakorlati probléma megoldása.
- Célzott alapkutatás, a megszerzett nagyobb tudás, a jobb megértés alkalmas legyen a már felismert, vagy várhatóan felmerülő problémák megoldására.
- Alkalmazott kutatás, célja a megszerzett tudásanyag segítségével új tények, eljárások és szolgáltatások kifejlesztése, jelentős javítása a meglévőknek. Tágabb értelemben megjelenik a hasznosság követelménye.

Áltudományok

Olyan gondolatok, eszmerendszerek, elgondolások, amelyek a tudomány definíciójának nem felelnek meg. Ha valami ellenőrizhetetlen, potenciálisan nem igazolható, vagy cáfolható, akkor az nem tudomány. A nem tudomány akkor áltudomány, ha tudományként tünteti fel magát.

A tudomány és az oktatás

- A tudomány, mint folyamatos problémamegoldás, állandó kutatási állapot;
- A tanítás, mint többnyire kész, befejezett ismeretek átadása;
- A tudomány szabadsága, mint alapjog:
 - a tudományos kutatás szabadsága részben egyéni szabadság, részben az egész tudományos közösség autonómiája a tudomány művelésére;
 - a tudomány szabadsága egyrészt negatív, másrészt pozitív szabadságjog;
 - A tudomány szabadsága és más alkotmányosan védett jogok, érdekek összefüggése.

A tudományos módszer

Karl Popper (1902-1994); A kritikai racionalizmus megalkotója. A tudományosság kritériuma nem az igazolás, hanem a falszifikáció – cáfolhatóság. Egy tudományos elméletet az áltudományos elgondolástól az különbözteti meg, hogy az előbbi előre meghatározott módon cáfolható, meg lehet mondani azon eseményeket, amelyek, ha előre bekövetkeznek, akkor elvetjük az elméletet.

Ockham borotvája

William Ockham XIV. századi angol filozófus, ferencrendi szerzetes.

Filozófiai elv, amit nem is Ockham talált ki és nem is kell hozzá borotva.

„Borotvával hasítsuk ketté a szükségtelen hipotéziseket”.

Ezt nevezik a gazdaságosság elvének, a szükségtelen többlet elve.

Ha van két elmélet, amely ugyanazt a tényt magyarázza, akkor azt kell választani, amely a

A TUDOMÁNYTÖRTÉNET ELMÉLETI HÁTTERE

Klasszikus tudomány felfogás

- Meghatározó az un. logikai-kumulatív megközelítés;
- A világról való igaz tudás egyenes vonalú és folytonosan előrehaladó fejlődéstörténet;
- A tudomány a verifikációk, vagy a falszifikációk folytonos sorozata;
- Abban való hit, hogy minden problémának van egy a valódi tudás alapján adekvát magyarázata és e felé történik a lassú, de folyamatos konvergencia.

POZITÍVISTA TUDOMÁNYKÉP

Khuni tudomány értelmezés

- A tudomány szociológiai természetű jelenség, amely olyan tevékenység, amelyet speciális tulajdonságokkal rendelkező közösségek végeznek és intézményes kommunikációs csatornákat vesznek igénybe;
- A közösség tagja csak úgy lehet, ha a közösség tagjai által osztott előfeltevéseket elfogadja és ezzel teremti meg azt a lehetőséget, hogy a vizsgált problémákat értelmesen megvitathassák.

Thomas Khun: A tudományos forradalmak szerkezete;

A Khuni gondolatrendszer megkerülhetetlensége és kritikája.

A PARADIGMA FOGALMA

- Tágabb értelmezésű fogalom: egy adott tudós közösség által elfogadott különféle szimbólikus általánosítások, vélekedések, értékek és egyes probléma megoldási minták;
- Szűkebb értelmezésű fogalom: azok a probléma megoldási minták, amelyeket egy adott tudóscsoport példaként, vagy modellként használ kutatásai során; itt a módszer a lényeg.

A PARADIGMA ELMÉLET EMBERI TÉNYEZŐI, PÁRHUZAMOS PARADIGMÁK

- Természettudományi paradigma – többnyire objektív;
- Társadalomtudományi paradigma – az emberi léthez kapcsolódik, objektív modellezése nem tisztán mechanikus, vagy célracionális;
- Társadalomtudomány – párhuzamos paradigmák kialakulásának lehetősége.

PARADIGMAVÁLTÁS - TÁRSADALOMTUDOMÁNYOK

Paradigmaváltás: egy adott tudományos terület alaptételeiben, általánosításokban, módszereiben és szókincsében kifejező szimbolikájában olyan elementáris átrendeződés következik be, hogy a létrejövő új rendszer már nyomaiban sem emlékeztet elődjére.

ANALÓGIA, VÁLSÁG

Társadalomtudomány esetében az anomáliák olyan új problémák és kérdések halmazát hívják létre, amelyek már nem válaszolhatóak meg az adott paradigma által felkínált gondolati keretben és így utat nyitnak a régitől eltérő értelmezések, előfeltevések felszínre töréséhez. Párhuzamos paradigmák, domináns-marginális paradigmák.

REALISTA KÉP

- A tudományos megismerés lényege, hogy igaz, vagy hamis;
- A világ a klasszikus logika elvén működik;
- A tudományos igazság alapja az ész, a dolgok tapasztalásától függetlenül is működik;
- A tudomány fő mutatója a racionalitás és objektivitás;
- A technotudomány – a tudomány úgy működik, mint egy termék létrehozásának láncolata.

A tudományos teljesítmény mérése

Mérőszámok

- Darabszám;
- Idézettség, független idézetek, függő hivatkozások, önhivatkozások;
- Impakt faktorok, a folyóiratok idézettség elemzésén alapuló minősítés, két évfolyam átlagos idézettsége a harmadik évben;
- h-index, egy kutató indexe h, ha pontosan h darab olyan cikke van, ami legalább h idézetet kapott. Tehát sok, erősen idézett cikkekről van szó;
- Társszerzőség (kooperáció), a sorrend rendszerint kifejezi a hozzájárulás mértékét, de megállapodás is lehet.

„Publikálj vagy pusztulj”

Ellenérvek a mérésekre

- Regionális jelleg;
- Különböző tudományterületek összehasonlíthatatlansága;
- Specifikus teljesítmények;
- Bizalmas, titkos, belső jellegű munkák;
- Szerkesztői, opponensi hatások.

Támogató érvek a mérésekre

- Bizonyíték a szervezet, intézmény, döntéshozók számára;
- Becslést adhat a valós teljesítményről;
- Ha regionális, vagy speciális jellegű, azt az ott érdekeltek támogathatják,
- Hozzájárulhatnak az objektívebb forráselosztáshoz,
- A mérőszámok hosszútávon többnyire igazolják a teljesítményt.

Forradalmi változások a tudományban

Informatika

Az informatika nem csak eszköz, hanem tárgyi szinten is behatol a tudományba. A digitális eszközpark, a számítástechnika fogalmai, módszerei és tételei szervesen beépülnek az adott tudományterület művelésének szövetébe és új szakmai minőséget hoznak létre.

Ennek következtében információs és kommunikációs paradigmaváltás jött létre, kialakult az e-science, a tudományos informatikai objektumok stratégiai kérdéssé váltak.

Részvételi tudomány

- Az adatok mennyisége és sokfélesége ugrásszerűen növekszik;
- Komplex megoldások szükségesek, eltérő természetű, óriási mennyiségű kísérleti, számítási és más adatforrások, intézményi és nemzeti erőforrások összeépítése;
- Nagy projektek kezelhetővé válnak;
- Kiteljesedik a kapcsolat a kutatási formák, a kutatás és az oktatás szereplői között;
- Megválaszolhatóvá válnak a kérdések, a válaszok ideje lerövidül;
- Összekapcsolhatóak a források.

A tudományos kutatás lépései

A kutatási téma kiválasztása

- Rendelkezik-e a téma elméleti háttérrel?
- A meglévő ismeretekkel, módszerekkel kutatható-e?
- Van-e aktualitása, várható-e tudományos eredmény?
- A téma kutatásához elegendő-e a rendelkezésre álló idő és terjedelmi keret?

A tudományos kutatás lépései

Előzetes tájékozódás

- Előzetes hipotézisek felállítása.
- A problémakör első megfogalmazása.
- A kutatás előzetes tervezése – helyzetelemzés, alapfogalmak feltárása és tisztázása, a téma logikai egységeinek felállítása – a kutatás indokai.

A tudományos kutatás lépései

Kutatási terv készítése

- Források gyűjtése, áttekintése, rendszerezése.
- Kutatási célok pontosítása.
- A téma logikai tagolása, fogalmak operacionalizálása.
- Kutatási stratégia, módszerek meghatározása.

A tudományos kutatás lépései

A kutatás

- Elővizsgálat, kutatási módszerek ellenőrzése.
- Adatfeldolgozás, elemzés, következtetések.

A tudományos kutatás lépései

A kutatás eredményeinek összefoglalása

- Kutatási jelentés, értekezés, dolgozat, előadásanyag.
- Véleménycserék, külső kritikai vizsgálat.

Adatgyűjtés

- Adat, minden olyan dolog, amely segítségével következtetéseket tudunk levonni, téziseket tudunk megfogalmazni, tudományos eredményeket tudunk létrehozni.
- Adatgyűjtés, adatok rögzítése, csoportosítása, azonosítóval való ellátása.
- Mérés, információgyűjtés, amely a jelenség leírására irányul, elősegíti az állítások pontos és egyértelmű megfogalmazását, igazolását.
- Megfigyelés, a jelenség külső szemlélése anélkül, hogy beavatkoznánk.

Adatgyűjtés

- Esettanulmány, egy esemény, jelenség adatai, azok jellemzőinek hatását bemutató dokumentum, leíró, feltáró, magyarázó formában.
- Kísérlet, mesterségesen kialakított helyzet, körülmények vizsgálata.
- Kérdezés, szóbeli, vagy írásos kérdés feltevésekre adott válaszok elemzése, vizsgálata.
- Tesztelés, beválás vizsgálat.
- Kérdőíves vizsgálat.

Kérdőíves vizsgálat

- Olyan tudományos adatgyűjtés, amely segítségével feltérképezhető a célcsoport tudása, ismerete, véleménye a kutatandó témáról.
- Fajtái: egyszeri, alkalomszerűen ismételt, tervszerűen ismételt.

A kérdőíves vizsgálat főbb feladatai

- Előzetes helyzetelemzés, a kutatási probléma megfogalmazása.
- A témával összefüggő indikátorok kidolgozása, megtalálása.
- A vizsgálati kör, a minta nagyságának, a kitöltés módjának meghatározása.
- A kérdőív megtervezése, összeállítása.
- A kérdőív tesztelése.
- A kérdőív kitöltése.
- Az adatok kiértékelése, következtetések levonása.

A kérdőív felépítése

- Bevezető, magyarázó, kitöltést elősegítő szöveg.
- Érdeemi rész.
- Befejező, összefoglaló , véleményalkotó, köszönetet kifejező rész.

Alapvető kérdéstípusok

- Fő kérdések.
- Motiváló kérdések.
- Mellékkérdések.
- A válaszadás formája szerint:
 - Nyílt, zártkérdés.
 - Feleletválasztásos kérdés (egyválasztásos, többválasztásos).
 - Rangsoroló kérdés.
 - Kiegészítendő kérdés.
 - Eldöntendő kérdés.
 - Választható kérdés.

A mintavétel módja

- A mérni, megkérdezni kívánt alapsokaságból kiválasztott egyedek.
- A kiválasztás lehet valószínűségi és nem véletlen mintavétel.

Dokumentumok

- Dokumentum, az információ egyfajta tárolási formája, felhasználható formában.

Típusai:

- Elsődleges források, saját kutatási adatok, leírások, amelyek elsőként tartalmazzák az adott témáról szóló leírást, ismereteket, következtetéseket.
- Másodlagos források, mások által közzétett adatok, magyarázatok, nézetek, információk, leggyakrabban szakirodalmi formában.
- Harmadlagos források, bibliográfiák, amelyek a keresést, az eligazítást segítik.

A dokumentumok megjelenéséi formái

- Írásos, grafikai dokumentumok.
- Képi dokumentumok.
- Hangrögzítéses dokumentumok.
- Audiovizuális dokumentumok.
- Digitális dokumentumok.
- Virtuális dokumentumok.

Könyv, mint adatforrás

- Könyv nagyobb terjedelmű – minimum 50 oldal – lapozható írásmű.
- Típusai: tudományos művek, szakkönyvek, ismeretterjesztő-ismeretközlő könyvek, kézikönyvek, segédanyagok, tankönyvek, monográfiák, lexikonok, szótárak, bibliográfiák.

Időszakos kiadványok

- Valamely rendszerességgel megjelenő aktuális információkat tematikusan tartalmazó írásművek.
- Típusai: hírlapok, napilapok, hetilapok, folyóiratok, évkönyvek.
- Egyéb írásos művek: szakdolgozat, diplomamunka, értekezés, kutatási jelentések, esetleírások.

A konzulens

- Szakértő, kutató, tudós, aki szellemi támogatást nyújt a hallgatónak.
- Feladata:
 - Formálja a hallgató elgondolásait.
 - Felhívja a figyelmet a szükséges korrekciókra.
 - Ösztönző bírálatot, észrevételt, javaslatot tesz.
 - Írásos értékelést ad.

Szakdolgozati betétlap

A szakdolgozat tartalmi követelményei

A dolgozat címe

- A dolgozat tartalmának, mondanivalójának tömör kifejezése.
- Amennyiben a cím nem igazít el egyértelműen, akkor szükséges magyarázó alcím adása.
- Utal a dolgozat központi témakörére.

A szakdolgozat tartalmi követelményei

Bevezetés

- Célkitűzések meghatározása: világosan megfogalmazni azokat a követelményeket, amelyek elérése a kutatás célja, a hallgató törekvése. A célkitűzés tartalmazhat szakmai és személyes elemeket.
- A bevezetés szerepe: bizonyítani a kutatási téma jelentőségét, amely azonban a szakdolgozati keretek között megválaszolható és várható eredménye, esetleg gyakorlati hasznosság.
- A kulcsfogalmak meghatározása: részletesen és pontosan definiálni a leglényegesebb fogalmakat, a hallgató által elfogadott értelmezéseket.
- A célkitűzések eléréséhez használt módszerek ismertetése: a kutatás során alkalmazott, a tudományág által elfogadott és használt módszerek bemutatása, leírása.

A szakdolgozat tartalmi követelményei

Bevezetés

- A kapcsolódó irodalom áttekintése: a kutatás megalapozó irodalom, források közlése olyan formában, hogy az olvasó, bíráló lássa, milyen előzményekhez kapcsolódik a kutatás, amelyekkel vitatkozik, vagy mennyiben haladja meg a jelenlegi ismereteket.
- Hipotézisek megfogalmazása: A feltételezésekből körvonalazódjon a várt és elérendő konklúzió, a hipotézisekből le lehessen vezetni, hogy milyen eszközök, adatok szükségesek a kutatáshoz.

A szakdolgozat tartalmi követelményei

A vizsgált problémakör elméleti szakmai megalapozása

- Történeti visszatekintés, fejlődéstörténet.
- A szakdolgozat központi témájának tárgyalásához szükséges fogalmak, modellek, elméletek bemutatása.
- Az elméleti bevezetésben meghatározott probléma leírása, értékelése, javaslatok megfogalmazása.
- Megalapozott tényekkel, érvekkel alátámasztott következtetések levonása.
- A tapasztalatok visszacsatolása.
- Nemzetközi kitekintés, összehasonlítás.
- Egy gyakorlati szempontból kiemelt részterület részletes elemzése, feldolgozása.

A szakdolgozat tartalmi követelményei

Összegzés

- A dolgozat eredményeinek összefoglalása, a dolgozat lezárása.
- Az elért eredmények és az ehhez kapcsolódó témakörök további vizsgálati irányainak kijelölése.
- Célkitűzések teljesítése.
- Javaslatok, ajánlások megfogalmazása.

Irodalom és jogszabály jegyzék

- A ténylegesen átnézett és feldolgozott irodalom (szerző, cím, kiadó, hely, idő, oldalszám).
- A felhasznált jogszabályok jegyzéke.
- Bibliográfia, a téma szempontjából fontos, releváns, de részleteiben nem feldolgozott irodalom.

Mellékletet, illusztrációk

- A dolgozat nem szövegesen feldolgozott része, ábra, táblázat, kép, fénykép, statisztikai adatok, eredeti dokumentumok másolata, grafikonok, stb.
- Sorszám, cím, forrás.
- Lehet a törzsszövegben és mellékletként.
- Egyéb illusztráció a hátoldal belső felében ragasztott tasakban elhelyezve, pl. CD.

Formai követelmények

- A szakdolgozat összefűzésének rendje.
- Címlap.
- Tartalomjegyzék.
- A törzsszöveg formai követelményei: a szöveg tagolása, címek, részcímek, fejezetcím, alcím, szakasz cím, fejezetek, bekezdések, kiemelések.

Idézés

- Alapfeltétele a tudományos dolgozatnak.
- Elsődleges szabály a forrás megjelölése.
- Ennek módjai: macskaköröm „”; >>lúdláb<<; fél-idézőjel ,' ;
- Lábjegyzet, zárójel;
- Parafrázis: nem szó szerinti idézet, a mű rövid összefoglalója, értelmezése kisebb átköltése,
- Utalás: Az átfedések, ismétlések elkerülésének eszköze.

IRODALOMJEGYZÉK

- Hatályos jogszabályok;
- Dr. Bukovics István: Katasztrófaigazgatás és tűzvédelem, Verlag Dashoffer Szakkiadó Kft. Budapest, 2012.
- Dr. Bukovics István: Katasztrófavédelmi igazgatás, Verlag Dashoffer Szakkiadó Kft. Budapest, 2008;
- Dr. Hornyacsek Júlia: A tudományos kutatás elmélete és módszertana;NKE Kiadvány, Budapest, 2014.
- Biztonság és hit, szerkesztő: Dr. Fáy Gyula, Wesley Jubileumi kötetek, Budapest, 2011.
- Dr. Csath Magdolna: Stratégiai változásmenedzsment, Aula Kiadó, Budapest, 2001.
- Dr. Csath Magdolna: Stratégiai tervezés és vezetés a XXI. Században, Nemzeti Tankönyv Kiadó, Budapest, 2004.
- Tomas Szedlacsek: A jó és a rossz közgazdaságtana; HVG Könyvek, Budapest, 2012.



KÖSZÖNÖM MEGTISZTELŐ FIGYELMÜKET!