

Az obesitas-probléma térnyerése a szorongással küzdő személyeknél

Az élvezet-evés és a 2-es típusú diabetes mellitus egymáshoz való viszonya, mint az akut, illetve az általa kifejlődő krónikus stressz következtében fellépő traumák káros mellékhatásai

Dr. Samkó Zoltán Ferenc

samkozoli@icloud.com

SZTE BTK Pszichológiai Intézet

TDK dolgozat

Szupervizor:

Dr. Csibri Péter

egyetemi adjunktus,

okleveles pszichológus,

Kognitív-és Neuropszichológiai Tanszék



2024. tavaszi szemeszter

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék.....	2
A TDK dolgozat összefoglalója (absztrakt).....	3
Plágiumnyilatkozat	4
1. A kutatásban vizsgált téma problémafelvetése; az obezitás-probléma térhódítása, kapcsolata más betegségekkel.....	5
1.1. A stresszalapú obezitás és az általa kifejlődő 2-es típusú diabetes mellitus kialakulása. A betegség fiziológiája, kórélettana.....	7
1.2. A stresszalapú obezitás és az általa kifejlődő 2-es típusú diabetes mellitus patológiája, társadalmi megítélése; a stigma. A pszichológiai tényezők (pszichopatológia) jelentősége e betegségek kialakulásában	9
2. A kutatás módszertana, a vizsgálatban résztvevő személyek köre, a vizsgálati eszközök bemutatása és a vizsgálat leírása	19
3. Eredmények és megvitatás	21
4. Összefoglalás, önreflexió: a saját kutatásomról alkotott véleményem.....	35
5. Nyilatkozat a pályamunkában Mesterséges Intelligencia (MI) használatáról	36
6. Felhasznált szakirodalom	36

A TDK dolgozat összefoglalója (absztrakt)

Az alábbi kutatás célja, hogy lényegre törően bemutassa a magyar felnőtt korú lakosság körében az akut, illetve a krónikus stressz következtében jelentkező obezitás és az ennek folytán kialakuló 2-es típusú cukorbetegség kapcsolatát.

Az obezitás és az ennek okán fellépő 2-es típusú cukorbetegség vezető helyet foglal el a krónikus betegségek között. Az elhízás és az ebből kialakuló 2-es típusú diabetes mellitus előfordulási gyakorisága és mortalitási mutatója nagyon magas, ezért méltán elmondható, hogy a XXI. század egyik legnagyobb jelentőségű népegészségügyi problémájaként tartják számon. Az elhízás és a cukorbetegség számos más kór előidézője lehet, amelyek bemutatására e dolgozat keretein belül nincs lehetőség.

Éppen ezért a kutatás a stressz, az ennek következtében jelentkező élvezet-evés, valamint az ezzel párhuzamban kialakuló obezitás és a 2-es típusú cukorbetegség interakcióját vizsgálja a szorongással küzdő személyeknél.

Tudományág

A kutatás témája a klinikai orvostudományok alágán belül: a belgyógyászat - endokrinológia - diabetológia, valamint a klinikai pszichológia témakörébe tartozik.

A kutatás jellege: empirikus.

Kulcsszavak

stressz, élvezet-evés, obesitas, szorongás, 2-es típusú cukorbetegség, testtömegindex (BMI), vércukorszint (HbA1c), depresszió

Plágiumnyilatkozat

A plágiumszabályokat ismerem és a dolgozatomban azokat betartottam.

Budapest, 2024. február 28.

Dr. Samkó Zoltán Ferenc

Pszichológia BA III. éves, levelező tagozatos pszichológus hallgató, SZTE BTK
Pszichológiai Intézet

Szupervizor**Dr. Csibri Péter**

egyetemi adjunktus, okleveles pszichológus, tanácsadó szakpszichológus-jelölt
SZTE BTK Pszichológiai Intézet, Kognitív- és Neuropszichológiai Tanszék

Plágiumnyilatkozat

A plágium-nyilatkozatot mindenki köteles a szakdolgozatába/portfóliójába becsatolni!
(A plágium nyilatkozatot ki kell nyomtatni, kék tollal aláírni, majd beszkennelve csatolni kell a szakdolgozathoz.)

PLÁGIUMNYILATKOZAT szakdolgozat / portfólió (megfelelő aláhúzendó)

Alulírott Dr. Samkó Zoltán Ferenc (Y1FAKY) (név, neptun-kód), a Szegedi Tudományegyetem Bölcsész- és Társadalomtudományi Karának Pszichológia BA Levelező szakos hallgatója ezzel büntetőjogi felelősségem tudatában nyilatkozom és aláírással igazolom, hogy Az obesitas-probléma tényerése a szorongással küzdő személyeknél - Az élvezet-evés és a 2-es típusú diabetes mellitus egymáshoz való viszonya, mint az akut, illetve az általa kifejlődő krónikus stressz következtében fellépő traumák káros mellékhatásai (Obesitas a klinikumban) című szakdolgozatom/portfólióm (megfelelő aláhúzendó) saját, önálló munkám; az abban hivatkozott nyomtatott és elektronikus szakirodalom felhasználása a szerzői jogok nemzetközi szabályainak megfelelően történt.

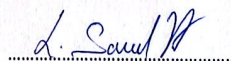
Tudomásul veszem, hogy szakdolgozat esetén plágiumnak számít:

- szó szerinti idézet közlése idézőjel és hivatkozás megjelölése nélkül;
- tartalmi idézet hivatkozás megjelölése nélkül;
- más publikált gondolatainak saját gondolatként való feltüntetése.

Tudomásul veszem, hogy a plágiummal azonos elbírálás alá esik a mesterséges intelligencia bármely formájával – részben vagy egészben – készült munka.

Alulírott kijelentem, hogy a plágium fogalmát megismertem, és tudomásul veszem, hogy plágium esetén szakdolgozatomat a tanszék visszautasítja.

Szeged,2024.....év ...02.... hó ...28... nap



aláírás

A szakdolgozattal és a záróvizsgákkal kapcsolatos szabályzatokat megtalálják a kari honlapon:

<http://arts.u-szeged.hu/karunkrol/szabalyzatok>: Plágiumszabályzat, Szabályzat a hallgatói plágiumról (SZHP)

1. A kutatásban vizsgált téma problémafelvetése;

az obezitás-probléma térhódítása, kapcsolata más betegségekkel

Az obezitás, közismertebb nevén az elhízás, napjainkban igen elterjedt betegség, amely tulajdonképpen a modern, XXI. századi társadalmak egyik legnagyobb jelentőségű és hatású népegészségügyi problémája. Az elhízás az elmúlt években járványszerű méretet öltött az egész világon (Martos & Bakacs, 2017). Ennek az egészségügyi problémának az epidemiológiai fontosságát Magyarország viszonylatában jól mutatja, hogy a magyar társadalom nagy része szenved ebben a kórban. Egyes nézőpontok szerint a korábbi vizsgálatok alapján Magyarországon a lakosság mintegy 60%-ának van súlyproblémája: 20%-uk elhízott, 40%-uk túlsúlyos (Géczy, 2012). Ezt az arányt egy 2014-es OTÁP felmérés is alátámasztja, amely Magyarország népességének a testtömegindexét is felmérte (Simonyi & Bedros J., 2021). A két felmérés eredménye, a testsúly és a testtömegindex értéke szoros korrelációt mutatott egymással (Simonyi & Bedros J., 2021). (1. melléklet - 1. és 2. számú ábra) Ezek az adatok pedig egyértelműen bizonyítják, hogy az obezitás népegészségügyi problémájának minél hamarabbi megoldása sürgőssé vált.

Az elhízás - a szakterminológia meghatározása szerint - az anyagcsere-folyamatok, genetikai, központi idegrendszeri, endokrin és környezeti hatásokra létrejövő zavara, amely az energiaháztartás egyensúlyának módosulását okozza (Géczy, 2012). Az obezitás önmagában is betegségnek tekinthető, amely számos szövődménnyel és társbetegséggel jár együtt (Martos & Bakács, 2017). A nozológia az obezitást a szomatikus betegségek csoportjába sorolja, azonban ennek a betegségnek a létrejöttében rengeteg pszichológiai összetevő is szerepet játszik. Géczy (2012) másképpen ezt úgy fogalmazza meg, hogy az obezitás az evéssel összefüggő pszichoszomatikus zavarnak minősül, amely az evészavarok között tárgyalandó. Ennek megfelelően az újabb szakirodalmak az elhízást az evészavarok között mutatják be, amely komoly pszichiátriai betegségekkel társulhat. A fentiekben leírt gondolatsort támasztja alá az alábbi szerzői vélemény is: „az evészavarok szemléletében a legelterjedtebb a kontinuumhipotézis, amely szerint a mennyiségi tengely egyik végpontját a diétázó anorexiások, a másik végét az obezek jelentik” (Géczy, 2012, p. 24). (1. melléklet - 3. számú ábra)

A túlsúly és az elhízás - mértékétől és típusától függően - egyes krónikus, nem fertőző betegségek, mint a szív-és érrendszeri betegségek, daganatos betegségek, diabetes, zsír-és

anyagcserezavarok, mozgásszervi betegségek, mentális betegségek előfordulását jelentősen növeli (Martos & Bakacs, 2017). Az elhízás tehát egy komorbid betegség, amely számos, más betegséggel együtt megjelenhet akár azok okozójaként, de jelentkezhethet egy meghatározott társbetegség okozataként is. Az elhízást, annak multifaktoriális jellegéből adódóan, - ahogy erre korábban már történt utalás - okozhatja genetikai rendellenesség, anyagcsere-folyamatok zavara, központi idegrendszer degeneratív betegsége, endokrin diszfunkció vagy a környezetből érkező hatások (ingerek). Az elhízás kialakulásának a fentiekben felsorolt tényezői közül mindegyik bekövetkezhethet egyszerre vagy külön-külön, egymástól függetlenül is. E népegészségügyi problémát holisztikus szemléletben érdemes vizsgálni, hiszen rengeteg faktor szerepet játszik annak létrejöttében. Az orvosi hivatásban a korábbi biomedikális szemléletet már régóta leváltotta a biopszichoszociális modell, mert az ember önmagában nemcsak biológiai értelemben vett élőlény, hanem komoly intellektuális, beleérző képességgel rendelkező humánus. Amennyiben egy adott ember genetikai, azaz örökletes betegséggel jön a világra, úgy a szervezetében rejlő kór már a génjeiben kódolva be van ágyazva, így a további élete során az elhízás lehetőségét is magában hordozza több, más betegséggel együtt.

Az elhízás, így hát indukálódhat egyrészt belülről, az emberi szervezetből genetikai úton vagy a metabolikus folyamatok később jelentkező zavara esetén, illetve az idegrendszerben fellépő degeneratív elváltozások következtében, másrészt kívülről, valamilyen káros környezeti hatás okán. A tudományos szakirodalmak számottevő része kisebb arányban tulajdonítja az obezitás kialakulását a genetikai vagy egyéb az emberi szervezetrendszerben jelentkező bizonyos szervi diszfunkciók hatásának. Az egyes szerzői álláspontok sokkal inkább amellett érvelnek, hogy az elhízást bizonyos pszichoszociális faktorok, a helytelen étkezési szokások, a nem megfelelő életmód, a különböző társas és szociális interakciók, a gazdasági és kulturális hatások eredményezik. Mindezen paramétereket együttevén környezeti hatásoknak aposztrofálja az orvostudomány azokat a külvilágból érkező körülményeket, amelyek stresszorként hatnak az emberi szervezetre. Bár az elhízás, ahogy arról szó volt, kialakulhat az emberi szervezetben külső tényező behatása nélkül is, mégis a külső, környezeti hatások generálják leginkább, hogy az emberi szervezet energiaháztartásának egyensúlya felboruljon, előidézve ezzel az elhízást. Célszerű ezért az elhízás jelentkezését kívülről befelé haladva szemügyre venni.

1.1. A stresszalapú obezitás és az általa kifejlődő 2-es típusú diabetes mellitus

kialakulása. A betegség fiziológiája, kórétettana

A külső környezeti hatások ingerek formájában érik el a szervezetet. A szervezetet ért ingereket másképpen stresszoroknak hívják, amelyek lehetnek pozitívak, vagyis teljesítményfokozóak (pl. a stresszor következtében eredményes szereplés egy versenyidényben, stb.), és lehetnek negatívak, vagyis destruktívak, teljesítménygátlók (pl. félelem a sérülések szerzésétől egy sportversenyen, stb.). A szervezet e hatásokra válaszreakciót küld védekezőképpen, amit hétköznapi értelemben stressznek neveznek. A szakirodalom - Selye János nyomán - ennél az átlagos megfogalmazásnál egy kicsit részletesebb definíciót ad: a stressz a szervezet nem specifikus reakciója valamely külső ingerre, amely alkalmazkodást igényel a szervezet fizikai és pszichológiai egyensúlyának (homeosztázis) megőrzése vagy helyreállítása érdekében (Stauder, 2021).

A szervezet a külső ingert (stresszort) érzékszervei útján érzékeli, majd a nyers információt a kódolás során jelentésteli tartalmakká alakítja át. Ezt a jelenséget hívja a szakirodalom a stresszészlelés folyamatának (Sekuler & Blake, 2004). A szervezet az észlelés során vagy hozzászokik (habituáció) az adott ingerhez, vagy nem képes hozzászokni (diszhabituáció) a külvilágból érkező behatáshoz (Sekuler & Blake, 2004). Amennyiben a szervezet hozzászokik a külvilágból érkező ingerhez, úgy annak teljesítményfokozó hatása van a szervezetre, ellenben gátló hatás tapasztalható, amely viszont tartós stressz kialakulásához vezet. Ebben az esetben a személy maladaptív sémákat kezd el alkalmazni (pl.: éhségérzet hatására falásrohamok jelentkeznek (binge eating), ami betegséget okoz.).

A tartós stressz az érzelmekre hat. Az érzelem szabályozóközpontja az amygdala (mandulamag) felfogja a lokalizálódó sejtcsoportjai segítségével a külvilágból érkező stresszorokat. A stresszorok viselkedési és autonóm reakciókat (pl.: félelem, szorongás, bánat, öröm, élvezet, stb.) váltanak ki (Fonyó & Geiszt, 2019). Egy öt lépésből álló válaszfolyamat indul el a szervezetben, amelynek elemei alkotják tulajdonképpen a stresszreakciót. Az amygdala hatással van - a Locus Coeruleus-on (LC vagy noradrenerg mag) keresztül a HPA (hypothalamus-hipofízis-mellékvese) stresszválasz rendszerre, amely ezáltal aktiválódik. Ennélfogva beindul az autonóm idegrendszeren belül a szimpatikus idegrendszer egy részének a működése. Az amygdala - HPA-n és az LC-n keresztül - összeköttetésben áll a hypothalamus-sal (laterális mag), amelynek közvetítésével a külvilági stresszorok hatására

párhuzamosan, ugyanabban az időben, végbe mennek az egyes élettani folyamatok. A külvilági stresszorok egyrészt a hypothalamus-ban található HPA tengelyre fejtik ki a hatásukat, másrészt az agyalapi mirigy elülső lebenyében és a hypothalamus-ban termelődő, endorfin, AVP/ADH hormonok, valamint a hypothalamus által kiváltott dopamin hormon előállítására, illetve az agyalapi mirigy elülső lebenye által termelt ACTH-ra (Adrenocorticotropic hormone). Ezen hormonális áramlás következtében a máj működésbe lép és vércukrot szabadít fel. A harmadik lépésben a fentiekben tárgyalt folyamatokkal szimultán a HPA tengely aktiválódik és jeleket küld a mellékvesekéregbe, amely kortizol hormont állít elő ACTH segítségével. Ebből kifolyólag a máj vércukortermelése fokozódik a kortizol serkentő hatása miatt. (1. melléklet - 4-5. számú ábrák)

Mindeközben az ACTH leadása az AVP/ADH (Arginin-vasopresszin hormone) segítségével történik meg. Az ACTH segítségével bekövetkező kortizol (és adrenalin) hormonszint megemelkedése elősegíti az inzulinrezisztencia kialakulását és magas vérnyomást, valamint vércukorszint (HbA1c) emelkedést (hyperglykaemia) idéz elő. A kortizol hormon serkentő hatása miatt a máj egyre több vércukrot szabadít fel glikogén formájában. E helyzet súlyosbodását okozza az állandó stresszhelyzet fennállása, így a kortizol és az adrenalin hormonok termelése folyamatos lesz, amelyek a máj mellett az agyban is kifejtik a hatásukat az adrenokortikális rendszer keringtető hatása miatt. Ezen dinamikus lejátszódó folyamatokra a szervezet a Cannon-féle fight or flight! vészreakcióval válaszol, amely védelmet nyújt ugyan a szervezet számára, de hosszútávon kimeríti az immunrendszert és felborítja az anyagcsere-folyamatokat (hormon-, víz-és elektrolitháztartást (Telekes & Kiss, 2017; Stauder, 2021; Newman et al., 2007; Barry et al., 2017; Groesz et al., 2012; Fonyó & Geiszt, 2019; Réthelyi & Szentágothai, 2020; Kállai et al., 2008). A negyedik lépésben a folyamatos ingerlés hatására aktiválódik az éhségközpont (gluco-stat-aminostat-lipostat klasszikus felfogása), amely az ACTH termelődése mellett a bolygóideg (Nervus Vagus X.) működését is facilitálja, serkenti, majd a jóllakottság beálltával a laterális éhségközpont legátlódik. Ezt a körforgást nevezik rövididőtartamú szabályozó körnek (Szollár, 2017). A körfolyamatot a neurotranszmitterek mellett több humorális tényező irányítja (orexigének=étvágyfokozók: grhelin, továbbá anorexigének=étvágycsökkentők: kolekisztokinin, illetve a gyomor-bél rendszer nyálkahártyájában termelődő szerotonin (5-HT) hormon) (Chebani et al., 2016; Fonyó & Geiszt, 2019; Szollár, 2005). A körfolyamatban

lejátszódó serkentő és gátló hatás a bolygóideg segítségével történik. (1. melléklet - 6./A-B, illetve 7. számú ábrák)

Az ötödik lépésben - a már korábban - az állandó stresszhelyzet következtében beinduló hormontermelés és -áramlás okán, a máj által előállított vércukor szintjének megemelkedése, valamint - a többlettáplálék felvételből kifolyólag - a cukor mennyisége kumulálódik egymással. Ennek hatására a hasnyálmirigy Langerhans-szigetek Béta-sejtjei inzulin hormont kezdenek termelni, amely a felesleges vércukrot a vérből glukózztranszporterekén keresztül a sejtekbe szállítja. Az állandó stresszhelyzet következtében az állandó inzulintermelés hatására kimerül a szervezet inzulinkészlete, ezáltal nem lesz képes a vércukorfelesleget inzulin segítségével elszállítani és kialakul a 2-es típusú diabetes mellitus. A maradék vércukorfelesleg egy része zsírrá alakul és a folyamatos hormontermeléssel együtt testsúlygyarapodást is előidéz. A stresszalapú obezitás élettani folyamata egy ördögi kört zár be. E fiziológiás folyamat egészséges szervezet esetében mindig egy negatív neuro-feedback visszacsatolós folyamat, mert mindig aktivál egy folyamatot, majd gátolja azt (libikóka elv!). A szervezet anyagsere-folyamatainak felborulása következtében állandó áramlás alakul ki a szervezet sejtfalának Na^+/K^+ pumpa két oldalán, amelyet pozitív feedback folyamatnak hívnak, és egyúttal e kóros állapot felelős, a már említett 2-es típusú cukorbetegség kialakulásáért. A teljes élettani folyamat során a szervezet jelentős mennyiségű ATP-t használ fel. (1. számú melléklet 8-10. számú ábrák)

1.2. A stresszalapú obezitás és az általa kifejlődő 2-es típusú diabetes mellitus patológiája, társadalmi megítélése; a stigma. A pszichológiai tényezők (pszichopatológia) jelentősége e betegségek kialakulásában

A stresszel kapcsolatban Selye (1936) kifejti, hogy az eddigi kísérletek azt mutatták ki, hogyha a szervezetet károsítják nem specifikus anyagok (pl.: hideg, sérülés, pszichológiai behatás, vagyis a stresszor, stb.) akkor egy tipikus szindróma jelenik meg, amely a szervezetnek a károsodásra adott válasza (Selye, 1936). Egy későbbi tanulmányában Selye (1976) már egyértelmű fogalommeghatározást használ, amely szerint a stressz a szervezet nem specifikus reakciója a vele szemben támasztott bármilyen igénybevételre. A szakirodalom - Levi nyomán - különbséget tesz pozitív (eustressz) és negatív (distressz = kellemetlen feszültség), valamint akut és krónikus stressz között (Szabó et al., 2017; Sharma et al., 2022). A pozitív stressz fennállása rövid életű, hiszen a szervezet képes vele hamar

megbirkózni, így e tényezőkhöz szinte rögtön adaptálódik. A stressznek jóval gyakrabban fordul elő a negatív formája, amely már sokkal hosszabb ideig marad fenn, mint a pozitív párja. A negatív stresszállapot pontosan azért gyakoribb és tart tovább, mint a pozitív stressz, mert a környezetben rengeteg a szervezetet érő olyan káros tényező, amelyekkel az emberek igen nagy hányada nem tud megküzdeni. A negatív stressz lehet akut vagy krónikus (állandó), és mindkettő sok mellékhatást okozhat, de a krónikus stressznek hosszú távú káros mellékhatásai vannak az egészségre (Sharma et al., 2022). N. Merabet és munkatársai (2022) e fogalmi meghatározásokat alapul véve úgy gondolják, hogy a stressz olyan a szervezetrendszer nagymértékben befolyásoló egészségügyi állapot, amelynek léte az állandó (krónikus) stresszállapot fennállásának köszönhető. A krónikus stressz általában olyan stressznek való kitettséget jelent, amely egy hétnél, akár több évig is tarthat (pl.: munkanélküliség vagy rossz társadalmi-gazdasági körülmények között) (N. Merabet et al., 2022). A stresszreakciók, a szorongás és a belőlük kialakuló 2-es típusú diabetes mellitus (T2D = Type 2 Diabetes Mellitus) megjelenésében erősen szerepet játszanak a zavaró viselkedéses reakciók (N. Merabet et al., 2022). Az egyes szerzői megállapítások arra jutnak, hogy a stressz, a szorongás és a 2-es típusú cukorbetegség, illetve annak szövődményei a kardiovaszkuláris rizikótényezők, valamint a renális komplikációk közötti összefüggés hátterében azok közös etiológiája és patogenezeise áll (Hargittay et al., 2021). Az érzelmi stressz hathat a betegek viselkedésére, amely alvászavarhoz és egészségtelen életmódbeli szokásokhoz vezethet, mint például a nem megfelelő táplálkozás, a kevés mozgás, az elhízás, a dohányzás és az alkoholfogyasztás, amelyek mind a cukorbetegség kialakulásának rizikótényezői (Hargittay, 2021). A viselkedéses és fiziológiai tényezők mellett Hargittay és munkatársai (2021) kiemelik, hogy a stressz, majd az ebből létrejövő állandósult szorongás kialakulásának kockázatát a genetikai háttér kevésbé erősíti, sokkal inkább kihatással vannak e betegségek megjelenésére a szocioökonómiai, szegény gazdasági és társadalmi helyzetek. Jól látható, hogy a külső környezeti tényezők jelentős szerepet játszanak a stresszalapú, szorongás okozta obezitás, és az abból kialakuló 2-es típusú cukorbetegség kifejlődésében. Ugyanakkor fontos megjegyezni a szakértői megállapítások nyomán, hogy a szorongást és a 2-es típusú cukorbetegséget nemcsak a stressz és egyéb külső szocioökonómiai tényezők válthatják ki, hanem fordítva, a cukorbetegség diagnózisának a felállítása is okozhat stresszt és szorongást a megváltozott életmód, az egészség feletti ellenőrzés elvesztése miatt

(Hargittay et al., 2021). Egyértelműen megállapítható, hogy a stressz, a szorongás és a 2-es típusú cukorbetegség (T2D) kapcsolata összetett (Hargittay et al., 2021). A stresszreakció magában foglalja a kognitív, affektív-érzelmi-környezeti és az élettani (neurobiológiai) válaszokat egyaránt (N. Merabet et al., 2022). A kontrolálhatatlan stressz legtöbbször a külső környezeti ingerek hatására kiváltódó félelemből, szegény szocioökonómiai státuszból, stresszes munkakörülményekből, kiegyensúlyozatlan erőfeszítésekből, maladaptív viselkedési sémákból, traumatikus eseményekből vagy a faji/etnikai megkülönböztetések magasabb előfordulási arányából ered (N. Merabet et al., 2022).

Éppen ezért nagyon fontos a Lazarus és Folkman által már korábban javasolt a problémaorientált, a támogatáskereső és az érzelemorientált kategóriákba sorolt megküzdési stratégiák (coping) elsajátítása és gyakorlása (Stauder, 2021). Az iparosodott társadalmakban a mindennapi élet az elmúlt évek során rohamos léptékben felgyorsult, amelynek természetes velejárója a stressz, azonban az korántsem mellékes szempont, hogy milyen mértékben része egy ember életének. A stresszválasz folyamatosan ott lappang az emberi szervezetben, amely eltérő mértékben és erősségben váltódik ki a szervezetet ért különböző stresszorok behatásainak következtében. Ennek okán, a stressz intenzitása és időtartama szerint, beszélni lehet akut és krónikus stresszről is. Az akut stresszt hirtelen bekövetkező trauma váltja ki, és általában rövidebb ideig áll fenn. A stressz e típusa mindig ismétlődik, de az egyes heveny stresszes állapotok között rövidebb vagy nagyobb szünetek vannak. A krónikus stressz viszont hosszabb ideig és folyamatosan fennálló negatív állapot, amely nagy mértékben veszi igénybe a szervezetrendszert. Mindkettő stresszállapot a tartós stresszhelyzetek következtében alakul ki.

A stressz nemcsak élettani szempontból fontos jelenség. Nagyon sok tényezőtől függ, hogy egy emberben milyen mértékben váltódik ki a stressz, és milyen arányban betegíti meg egy adott ország lakosságát. Ennek értelmében a stresszt népegészségügyi, társadalmi és pszichológiai aspektusból is ajánlott szemügyre venni. A stressz és az elhízás összefüggését - a szerzői álláspont szerint - a moderátor és mediátor tényezők viszonylatában kell megvizsgálni (Stauder, 2021). Ezek a tényezők közvetlenül felelősek az elhízás kialakulásában, mind fiziológiai, mind pedig az egyes maladaptív sémákat is magában foglaló viselkedéses szempontból (Stauder, 2021). (1. melléklet - 11. számú ábra) A mediátor és a moderátor tényezők mind az élettani, anatómiai, mind a társadalmi és viselkedéses sémákat

magukban foglalják. A moderátor és a mediátor tényezők között - nem teljes körű felsorolás mellett - példának okáért, az alábbi elemek értendők: szocioökonómiai státusz, kultúra és környezet, megküzdési stratégiák, stresszterhelés, munkahely, táplálkozás, testmozgás, antipszichotikumok és/vagy antidepresszánsok, valamint béta-receptor-blokkolók szedése, obezitás gének, endokrin zavarok, mozgásszervi megbetegedések, stb. (Stauder, 2021).

Ismert olyan szakirodalmi álláspont, amely szerint a stressz önmagában nem okoz elhízást, ahhoz mindig hozzájárul egy maladaptív séma (Stauder, 2021). Ennek az állításnak azonban, csak részben lehet helyt adni, mert egyes kutatások szerint bizonyos fokú stressznek való folyamatos kitettségénél - ellenben - részleges korreláció volt kimutatható a tartós stressz és az élvezetevés között (Groesz et al., 2012; Klatzkin et al., 2018; Barry et al., 2017). Ennek értelmében az elhízás, ahogy arról már korábban volt szó, létrejöhet spontán fiziológiai rendellenesség következtében, ugyanis a tartós stresszhelyzet már önmagában kiváltja a kortizol - mellékvesekéreg általi - túltermelődését, amely az energiaszint megnövekedése miatt feleslegként felhalmozódik a zsírraktárakban.

A stressz és az élvezetevés okán bekövetkező elhízás - a megküzdési stratégiák elsajátítása mellett - nagymértékben függ egy adott ország lakosságának hozzáállásától is. Az eddigi vizsgálatok, kutatások és tapasztalatok azt a szomorú képet festik le, hogy a magyar társadalom negatív attitűdje az obezek irányába igen gyakori. Az elfogultság, az előítélet és a diszkrimináció részei az elhízással élők mindennapjainak (Czeplédi, 2021). A stigmatizált, vagyis a megbélyegzett személy kedvezőtlen sztereotípiákkal, deviáns címekkel és olyan jellemzővel írható le, amely a leértékelt társas identitással függ össze (Czeplédi, 2021). Az elhízással kapcsolatos negatív attitűdök, előítéletek már az óvodáskorban megjelennek és a serdülőkoron keresztül, egészen a felnőttkorig, egyre erősödő mértékben kísérik végig az obezitásban szenvedő személy életét (Czeplédi, 2021). Az előítéletek fennmaradásában és fokozódásában egyfelől a dezinformáció, a kellő tájékoztatás és szakismeret hiánya, valamint a média is kulcsszerepet játszik (Czeplédi, 2021). Az egészségügyben sajnálatos módon hasonló a helyzet, gyakoriak némely szakemberek körében is a tévhitek az obezitással kapcsolatban. A társadalmi párbeszéd, a szükséges információ megléte, valamint a megfelelő - akár a médiában is megjelenő - oktatóprogramok szervezése sokat tudna ezen a ösztársadalmi problémán segíteni.

A XXI. században az obezitás népegészségügyi probléma jelentősége a világ országaiban is olyan mértékben megnőtt, hogy annak létezését egy, az USA-ban még a 2000-es évek közepén végzett kutatás is alátámasztja. Az USA-ban az elmúlt 18 évben a felnőtt korú emberek testtömegindexe nagymértékben megnőtt, különösen a 40-47 év közötti lakosság körében (King et al., 2009). Ez az értéknövekedés 28%-ról 36%-ra emelkedett (King et al., 2009). Már az akkori 8%-os testtömegindex értékkülönbség olyan meghatározó volt, hogy ez a hatalmas differencia is alátámasztotta az obezitás világméretű epidemiológiai jelentőségét, amely mellett mind a mai napig nem lehet elmenni szó nélkül. Ez az érték sajnálatos módon az elmúlt 15 évben tovább nőtt, és ezzel egyenes arányban az Európai Unió országok túlnyomó többségének népegészségügyi mutatói is drasztikusan romlani kezdtek. Jól látható, hogy nem feltétlenül egy ország mérete vagy fejlettségi szintje számít, hanem azok a társadalmi, moderátor és mediátor tényezők, amelyek inkább lehetnek felelősek az élvezetevés okozta elhízás kialakulásában. E faktorok közül is a legfontosabb a személyiség.

A stresszalapú elhízás, mint a szomatikus betegségek egyik fajtája és a szorongás, amely a mentális betegségek közül az egyik leggyakoribb betegségtípus, szoros kapcsolatban áll a személyiséggel (Czeglédi, 2021). A szakirodalom - Gordon W. Allport nyomán - úgy határozza meg a személyiséget, mint a gondolatok, az érzelmek, és a viselkedés stabil, ugyanakkor rugalmas mintázatát (Czeglédi, 2021). A személyiség (lat. persona = álarc, maszk) tehát olyan a személyen belül dinamikusan szerveződő pszichofizikai rendszerek összessége, amelyek létrehozzák az egyén jellegzetes viselkedés-, gondolkodás-, és érzésmintázatait (Allport, 1961). Az egyén személyisége dinamikus pszichofizikai rendszerek szabályos szerveződése, amelyről Allport (1961) egyértelműen kijelenti, hogy egy strukturálisan és logikus elvek mentén, alulról felfelé épülő organizmusról van szó, amely nemcsak mentális és neurális elemekből áll, hanem együttesen alkotja az embert, mint élőlényt az őt körülvevő környezettel együtt. A szakirodalmi álláspont e megállapítása alapján egyértelműen rámutat arra, hogy a környezeti-társas tényezők, mint például a világban történő események: baleset, katasztrófa, munkanélküliség, nehéz életkörülmények, stigma, diszkrimináció, szegregáció vagy egyéb traumák, az egyes kognitív elemek, mint például: félelem, fenyegetettség érzése, szomorúság, bánat, maladaptív viselkedéses ágensek, valamint bizonyos élettani jelenségek: a stresszalapú élvezet-evésből kialakuló visceralis elhízás (endomorphie tényező - Kretshmer nyomán), majd az abból fokozatosan és

visszafordíthatatlanul kifejlődő 2-es típusú diabetes mellitus kialakulásához vezetnek. Allport (1961) ezeket a külső és belső komponenseket nevezi dinamikusnak, tehát folytonosan és egyenletesen szerveződő rendszernek, amelyek az egyén személyiségét befolyásolják.

A pszichológia tudománya, és így különösen a klinikai pszichológia a személyiséget a „Nagy Ötök” (Big Five) személyiségelméletének megfelelően öt dimenzióval jellemzi, úgymint extraverzió, barátságosság, lelkiismeretesség, neuroticizmus (érzelmi instabilitás), illetve nyitottság (Czeplédi, 2021). A dimenziók további személyiségjellemzőkre, ún. facetekre bonthatók (Czeplédi, 2021). A személyiség, mint a pszichofizikai rendszerek dinamikus szerveződésének összessége, a benne szereplő dimenziókkal és facetekkel szerves egységet képezve alkotja az ember személyes tulajdonságait és a külvilág felé megnyilvánuló magatartását. Amíg ez a szisztéma az egyénben megtartott, addig lehet a klinikumban normalitásról, vagyis a társadalmi normáknak megfelelő normális viselkedésről beszélni (Trull & Phares, 2004). Amennyiben az egyén nem a társadalmilag elvárt magatartást tanúsítja, azaz nem az uralkodó társadalmi normák szerint viselkedik, úgy már abnormális viselkedésről lehet beszélni (Trull & Phares, 2004). Az egyén önkifejeződésének e módját a klinikum abnormalitásnak hívja. Az abnormális viselkedés nemcsak a deviáns magatartásra értendő, hanem akkor is az emberi kifejeződés e formájáról lehet beszélni, ha az egyén más módon sem tud a társadalmilag elvárt normákhoz igazodni (Trull & Phares, 2004). A személyiség, mint az ember tulajdonságait dimenziókba tömörítő komplex rendszer, rendkívül sérülékeny a külvilággal szemben. Éppen ezért a személyiség egységessége miatt, az egyént bármely dimenzió határozza meg, jelleme egyfolytában ki van téve a környezete káros behatásainak. Nem mindegy tehát, hogy egy adott személy milyen megküzdési (coping) képességgel rendelkezik. A gyakorlati tapasztalatok azt mutatják, hogy a legtöbb személyiségdimenziót erős coping képesség jellemez a káros behatások ellen. Azonban a személyiségnek vannak olyan dimenziói, amelyek kevésbé állnak ellen a káros környezeti ártalmaknak, így jobban ki vannak téve a negatív behatásoknak, ami azt eredményezi, hogy a szervezettrendszer hamarabb megbetegszik.

A szakirodalom - a korábbi kutatásokra hivatkozva - úgy véli, hogy a neuroticizmus az a dimenzió, amely a legjobban ki van téve a környezetből érkező ártalmas tényezőknek, így ebből kifolyólag szoros kapcsolatban áll a szomatikus jellegű obezitással (Czeplédi, 2021). A neuroticizmus dimenziójához még több aldimenzió ún. facet is tartozik, úgy mint szorongás,

depresszió, impulzivitás (Czeglédi, 2021). Carver és munkatársai (2006) kifejtik, hogy a neuroticizmus nem más, mint az emocionalitás. E faktor lényegi eleme pedig a szorongásélmény (Carver & Scheier, 2006). A neuroticizmus mérése tehát kizárólag az érzelmekről, a szorongásról szól (Carver & Scheier, 2006). A neuroticizmus Eysenck harmadik dimenziójára a pszichoticizmusra utal (Carver & Scheier, 2006). Eysenck úgy értelmezte az öt faktort, mint magasabb rendű vonásokat, amelyek szűkebb tartalmú vonásokat foglalnak magukban és a NEO-PI-R (Neuroticism = Neuroticizmus, Extraversion = Extraverzió, Openness = Nyitottság, Personality Inventory - Revised) személyiségleltár mérőeszközzel kiválóan mérhetőek (Carver & Scheier, 2006). Jól látható, hogy a személyiségvonások közül a neuroticizmus olyan faceteket tartalmaz, amelyek a káros behatásoknak, külső környezeti ingereknek és a belső mentális labilitásnak, a természetükből, lényegi valójukból kifolyólag a legjobban ki vannak téve. Az ilyen személyiségvonással rendelkező személyek jóval fogékonyabbak a szomatikus betegségek közül az obezitásra és a 2-es típusú cukorbetegségekre, míg a mentális kórok közül a szorongás és a depresszió jelenti számukra a legnagyobb veszélyt. Az egyes szakirodalmakból, a már korábban elvégzett számos empirikus kutatásból egyértelműen kiderül, hogy a stresszalapú obezitás, a szorongás és a 2-es típusú cukorbetegség szorosan összefügg, annak ellenére, hogy elvétve akadnak olyan kutatási eredmények, amelyek ezt még mindig félig meddig cáfolni igyekeznek.

A stresszalapú obezitás és az ennek okán kialakuló 2-es típusú cukorbetegség ugyanannak az érmének a két oldala. Az egyik oldalról jellemzi a már tárgyalt élettani, kórélettani, valamint személyiségpszichológiai vonulat, míg a másik oldal azon társadalmi és belső kognitív reprezentációs, önszabályozó folyamatoknak tulajdonít jelentőséget, amelyeket az egészségügyi szociálpszichológia tárgyal. A társadalmi jegyek, mint például a stigma, a szegregáció és diszkrimináció mellett olyan moderátor - mediátor pszichológiai tényezők a hangsúlyosabbak, mint például a testtel való elégedetlenség, a rosszabb észlelt egészség, a negatív gondolatok, az alacsony önértékelés vagy az alacsony énhatékonyság-érzés. (1. melléklet - 12. számú ábra) A viselkedéses tényezők közül pedig jellemzően a diétázás, a fizikai inaktivitás (mozgásszegény életmód), a falásrohamok, a jójó-effektus és a kezelési együttműködés problematikája (Czeglédi, 2021). Az érzelmet általában mindig egy külső esemény váltja ki, amely lehet pozitív és negatív. A pozitív érzelmi válasz az eufória, és az emelkedett örömteli izgalmi állapot, amely kellemes közérzetet biztosít az ember számára. A

negatív esemény, vagyis a distressz kiértékelése során, viszont belső feszültséget (arousalt, stresszt), illetve szubjektív belső érzést, büntudatot vált ki az emberből (Smith et al., 2016). Önmagában a hagyományos stressz, amelyet a szakirodalom simán csak (spontán) stressz néven aposztrofál, az érzelmi arousal formájában képződik le, nagyon rövid ideig tart, így különösebben nem ártalmas a szervezetre, sőt jelzi védelmi rendszerének egészséges mechanizmusát. Amennyiben megjelenik a stressz első formája az akut (heveny) stressz, az már egy tartósabb negatív belső állapotra utal és jóval hosszabb ideig áll fenn. Ez az egészségügyi állapot már káros az egészségre, amelyet ha nem kezelnek, akkor lassan átalakul krónikus stresszé, végül szorongásos megbetegedéssé. A tartós stressz pedig kimondottan káros az egészségre, mivel az már konkrétan előidézheti az elhízást, a 2-es típusú cukorbetegséget és más szomatikus vagy mentális kórt is. A mentális betegségek közül a legjelentősebb a major depresszió, a demencia és az Alzheimer-kór kialakulása, amely a tartós szorongásos állapotban eltöltött időnek köszönhető (Czeglédi, 2021; Sipos et al., 2023; Simonyi et al., 2022).

A legtöbb pszichológiai ok a rossz kiértékelésben, és az ennek következtében megjelenő maladaptív sémák kialakulásában keresendő. A kognitív folyamatok közül a gondolatok és érzések, a társas folyamatok közül pedig az egyes emberektől és csoportoktól érkező, a személyiségre, viselkedésre, érzelmekre és gondolatokra ható külső információk a lényegesek. A maladaptív sémák akkor jelennek meg, amikor a belső kognitív és a külső társas folyamatok között disszonancia áll fenn. A pszichológia tudománya e jelenséget - Leon Festinger - nyomán kognitív disszonanciának nevezi (Smith et al., 2016). Az emberek saját maguktól és a környezetüktől sokszor túl sokat várnak el, végül pedig mást tapasztalnak, mint amit elvártak. Ilyenkor belső feszültséget, distresszt élnek át. A belső folyamatok tekintetében az embernek saját magával szemben is vannak elvárásai. Az egyén mindig valamilyen szeretne lenni (ideális én), de egyúttal valamilyen elvárásnak meg is szeretne felelni (elvárt én). Amikor ezek az énírányítók nincsenek összhangban akkor is kognitív disszonancia áll fenn közöttük. Ebben a helyzetben a páciens éntudatossága kicsi, következőképpen nincs tisztában a saját énje irányában elvárt mércékkel sem (Smith et al., 2016).

Az obezitásban szenvedők sokszor a külső, társas helyzetek követelményeinek, a csoport elvárásainak nem tudnak megfelelni, és ennek eredményeként támasztanak saját magukkal szemben is magas elvárásokat. Az obezitással küzdők sokszor azért vannak

stresszben, mert félnek a csoport megvetésétől, a gúnytól és a kirekesztéstől. Az én szabályozásának a folyamata, vagyis az önszabályozás ekkor jelentősen sérül. Az önmonitorozás képessége éppen ezért nagyon jelentős az egyén és az őt körülvevő társas folyamatok kölcsönhatásában. Az önmonitorozás (self-monitoring) az a személyiségjellemző, amely annak mértékét határozza meg, hogy egy személy mennyire érzékeny a társas helyzetek követelményeire, és mennyire alakítja a viselkedését ezeknek megfelelően (Smith et al., 2016). A stresszalapú obezitásban szenvedők, illetve azon betegek, akiknél ennek következtében kialakult már a 2-es típusú diabetes mellitus, aligha tudnak eleget tenni az önszabályozás e követelményének, így magányosak maradnak. Higgins (1967) szabályozófókusz-elméletéből (regulatory focus theory) a prevenciófókuszra törekednek, mintsem a promóciófókuszra, hogy elkerüljék a negatív következményeket (Smith et al., 2016). Az obezek kevesebb énmegerősítéssel rendelkeznek (self-affirmation), tehát személyes integritás érzésüket, legfontosabb személyes belső értékeiket nem tudják kiemelni, megtámogatni. Ezért önbizalmuk is csorbul, amiért újabb stressz éri őket. A stresszalapú obezitás kialakulását segítik elő a kudarcral teli helyzetek újabb átélése, az állandó fenyegetettség érzése, a negatív énértékelés, az ennek következtében kialakuló túlzott énfelnagyítás, a negatív attitűd érzése, stb. Mindemellett Kelley elméletei közül az attribúciós és a személyes konstrukciók elméletének érvényesülését is ki kell emelni. Az attribúciós elméletéből - az a betegséggel küzdők esetében - a legjobban az oksági attribúciókban érhetők tetten (pl. kifogás keresése, annak érdekében, hogy az orvosi vizsgálatot beteg elkerülje, stb.), míg a személyes konstrukciók esetében elmondható, hogy a páciens helytelenül értelmezi a környezet eseményeit, amelynek következtében nem találja meg a helyét a világban, emiatt könnyen alakulnak ki nála negatív gondolatok, maladaptív sémák. Elmondható évégett, hogy a stresszalapú obezitásban szenvedő páciensek alig rendelkeznek a társas helyzetekben kellő mértékű rezilienciával (rugalmas ellenállási képességgel). E tulajdonság pedig fejleszthető az önmonitorozás növelésével és a promóciófókuszra való törekvéssel. Ezt a sort még lehetne folytatni, azonban terjedelmi korlátok okán most elegendő ennyi tényezőt megemlíteni.

A stresszalapú szorongásos obezitás, az ebből adódó 2-es típusú diabetes mellitus kialakulása megelőzhető, elsősorban viselkedésbeli és pszichológiai tényezőkkel, mint például az én-t legteljesebben bemutató önkifejezéssel (self-expression) és az énről a kívánt benyomást keltő énbemutató módszerének (self-presentation) választásával, amellyel a

maladaptív sémák tudatosan elkerülhetőek, az önmonitorozás növelésével, a promóciófókuszra való törekvéssel, a reziliencia fokozásával, pozitív gondolatok/ emlékek felidézésével, életmód-terápiával, önszabályozással, relapszusprevencióval (testsúlykontroll), rendszeres testmozgással (testtudatos életmód bevezetése, a testképzavar elkerülésére), diétatudatos étrend betartásával, rendszeres orvosi kontrollvizsgálattal, valamint pszichológiai tanácsadással és pszichoterápiával. A stresszalapú obezitásból kifejlődő 2-es típusú cukorbetegség kezelésére és kordában tartására hatékony módszer a kognitív viselkedésterápia, a sématerápia, a stresszkezelés, a relaxációs technikák közül az autogén tréning, vagy a USA Centers for Medicare and Medicaid Services által kidolgozott 5A (Assess = felmérés, Advice = tanácsadás, Agree = egyetértés, Assist = támogatás, Arrange = követés) obezitás szűrőmódszere (Czeglédi, 2021).

A stresszalapú obezitás következtében kialakuló 2-es típusú cukorbetegség, ahogy arra a szakirodalom rávilágít rendkívül összetett jelenség (Hargittay et al., 2021; Sharma et al., 2022). A stressz, mint a szervezet nem specifikus válaszreakciója egy lassú, de tartós folyamat, amely a szervezet védelmi mechanizmusának a része. A stressz önmagában még nem káros, ha a trauma feldolgozását követően elillan a szervezetből. Amennyiben a stressz ugyan rövidebb, de már hosszabb időre visszatér, akkor lehet akut stresszről, tartósan hosszabb időre visszatérő stressz esetében pedig krónikus stresszről beszélni, amelyből idővel kialakul a szorongás (generalizált szorongás), később pedig a hangulatzavarok egyik legjellegzetesebb formája a (major) depresszió. Az egyes - korábban már általam e TDK dolgozat keretein belül megjelölt - szakirodalmi megállapítások, a szakemberek által elvégzett számos hosszsmetszeti és keresztmetszeti kutatások egyértelműen rávilágítanak arra, hogy a stressz, a szorongás, a depresszió, az elhízás és a 2-es típusú diabetes mellitus, valamint számos szomatikus megbetegedés között egyértelműen szoros összefüggés fedezhető fel (Czeglédi, 2021; Hargittay et al., 2021; Barry et al., 2017; Abdul Bari et al., 2019; Ziegler et al., 1999; V. Wale et al., 2006; Sharma et al., 2022). E kutatások egyértelműen rávilágítanak arra, hogy ezekkel a betegségekkel az orvosoknak és a pszichológusoknak a jövőben még rengeteg feladata lesz az alap-és a szakellátásban egyaránt.

A TDK dolgozat elméleti része a stresszalapú obezitás, a szorongás és a 2-es típusú cukorbetegség közötti szoros kapcsolatot kívánta bemutatni. A célom az, hogy a kisszámú

ellentmondásos kutatások ellenére, a saját empirikus kutatásom keretein belül, megpróbáljam alátámasztani az e betegségek között fellelhető szoros kapcsolatot.

2. A kutatás módszertana, a vizsgálatban résztvevő személyek köre, a vizsgálati eszközök bemutatása és a vizsgálat leírása

Az alábbi kutatásom a stressz (akut, krónikus), az általa szimultán kialakuló szorongásalapú elhízás, valamint az ezen társbetegségek következtében jelentkező 2-es típusú cukorbetegség összefüggéseit vizsgálja. A vizsgálat személyi körét (tárgyát) azok a Magyarországon élő felnőtt korú átlagemberek képezik, akik a 18. életévüket már betöltötték, és a mindennapi stresszes életvitelükből kifolyólag teljesítményszorongásban szenvednek, ezért jelentősen többet is esznek, melynek eredményeként elhíznak, így reális esélyük van arra, hogy 10 éven belül kialakuljon náluk a 2-es típusú cukorbetegség.

A vizsgálati mintát a teljes lakosság (populáció) köréből hozzáférés-alapú (access sampling) mintavétellel választottam ki. E mintavételi eljárás nem valószínűségi alapú (Szokolszky, 2020). Elsősorban ritka, érzékeny és nehezen elérhető populációk esetében szükséges ezt a módszert alkalmazni (Szokolszky, 2020). Ez a mintavétel célzott mintavételnek minősül, mert a kutatás csak bizonyos fajta emberekre, csoportokra, intézményekre, kultúrákra irányul, és ezen a kategórián belül azon a mintán végzi el a vizsgálatot, amelyhez hozzáfér (Szokolszky, 2020).

A dolgozatomban az általam vizsgált mintát a magyarországi lakosságból (a KSH adatai szerint kb. 9,6 millió fő) álló populációból - a fentiekben részletezett eljárás szerint - képeztem le, a magyar állampolgársággal rendelkező férfi és női természetes személyek csoportjára. A KSH adatai szerint a cukorbetegségben élők száma Magyarországon eléri a kb. 1,2 millió főt, amelyből kb. 750 ezren szenvednek 2-es típusú cukorbetegségben. Az e betegségből adódó mentális egészségügyi problémákban, mint például a szorongásos megbetegedésekben, a depresszióban vagy demenciában a fentiekben megjelölt személyi kör csaknem fele kb. 320-350 ezer ember küzd. A kutatásban azon személyek adatait próbáltam megvizsgálni, akik nemcsak obezitásban szenvednek, hanem egyúttal mindennapjaik jelentős részét szorongásban töltik, amelyet többtevéssel (túlevéssel) próbálnak kompenzálni. Ennélfogva a végleges mintát kb. 320 ezer emberből választottam ki. A vizsgálatot a Google Forms elektronikus felületén keresztül készített kérdőív segítségével folytattam le. A kitöltés

önkéntes alapon és anonim módon zajlott le. A kérdőív kitöltésére 2023. szeptember 12. kedd és 2023. december 28. csütörtök között volt lehetősége a vizsgált személyeknek.

A kutatásomban a begyűjtött adatok alapján a stressz, a szorongás, az érzelemzés, az elhízás és a 2-es típusú cukorbetegség kialakulása reális lehetőségének egymáshoz való viszonyát vizsgáltam a 18. életévét betöltött felnőtt korú magyar lakosság körében. Ennek megfelelően a kutatásom H_0 hipotézise a következő:

Azok a vizsgált személyek, akik a fellépő minél nagyobb stressz (V_1) hatására teljesítményszorongásban (V_1) szenvednek, a tudatos étkezést elhanyagolva, rendszertelenül és élvezetből többet esznek (V_2), így jelentős súlyfeleslegre (V_2) tesznek szert, amely növeli az elhízás, az ezzel párhuzamosan jelentkező 2-es típusú diabetes mellitus (V_2), valamint szövődményei (kardiovaszkuláris rizikótényezők, renális komplikáció) (V_2) előfordulásának a kockázatát. (H_0)

A H_0 hipotézisem leegyszerűsítve és elemeire bontva a következő:

1. H_0 : Minél nagyobb a stressz hatása (a teljesítményszorongásban szenvedőkre), annál nagyobb a többlet táplálékbevitel mennyisége, amelynek következtében megnő az elhízás, és így a 2-es típusú diabetes mellitus (szövődményeivel együtt) kockázata.
2. V_1 : stressz és a szorongás egyenesen arányos növekvő mértéke (pontszámban mérve)
 V_2 : többletevés mértéke (pontszámban mérve), a jelentős súlyfelesleg értéke (szintén pontszámban vagy esteleg a kg-ban, mint a súly mértékegységében mérve) és a 2-es típusú diabetes mellitus előfordulási aránya (pontszámban mérve).
3. A számszerűsített változók:
 V_1 : Minél nagyobb pontszámot ér el a vizsgált személy a "Depresszió Szorongás Stressz Kérdőív (Depression Anxiety Stress Scale, DASS)" stressz skáláján, annál stresszesebbek értékelem a vizsgálati személyt a hipotézisem alapján.
 V_2 : Minél nagyobb összpontszámot ér el a vizsgálati személy a „Szűrőkérdőív a falászavar azonosításához” teszt alapján, annál inkább valószínű, hogy több táplálékot visz be a szervezetébe, és ér el magasabb pontszámot a Findrisk kérdőívben, amely alapján a 2-es típusú diabetes mellitus előfordulása azonosítható.

A változók közötti viszony:

$V_1 - V_2$ viszonya: Minél nagyobb pontszámot ér el a vizsgálati személy stressz- és szorongásszintje a teszteken, annál nagyobb összpontszám várható a vizsgált személy által

bevitt táplálék mennyiségében, amellyel egyenes arányban megnövekszik a 2-es típusú diabetes mellitus kialakulásának lehetősége. Az eddig leírtakból tehát jól látható a TDK dolgozatom nullhipotézisének (H_0) differenciált kutatási módszertana. A kutatás során e módszertan szerint jártam el.

Függő változó: az a változó, amelynek a változását mértem a kutatásom során. A függő változó, így a V_2 , amely többletevés mértéke (pontszámban mérve), a jelentős súlyfelesleg értéke (pontszámban vagy esetleg a kg, mint a súly mértékegységben mérve), amely tulajdonképpen az elhízás növekedésének mértéke másképpen megfogalmazva, illetve az ezen tényezőkkel egyenes arányban megnövekvő 2-es típusú cukorbetegség kialakulásának reális lehetősége (pontszámban mérve intervallum skálán).

Független változó: az a változó, amely a kutatásom függő változóját befolyásolta. A független változó tehát a V_1 , amely a stressz és a szorongás egyenesen arányos növekvő értéke.

A kontrollcsoportot: azon személyek képezik, akikre a stressz, és így a szorongás vagy egyáltalán nem, vagy olyan kis mértékben hat, hogy nem áll fenn semmilyen olyan, rájuk nézve fokozottan káros egészségügyi kockázat, amely az egészségüket fenyegetné, így esetükben a 2-es típusú diabetes mellitus kialakulásának reális lehetősége is hatványozottan kisebb.

A hipotézisben azért kell a stresszt és a szorongást külön kezelni, mert ezen konstruktumok, ahogy arra az előző alfejezet végén már történt utalás, egy élettani (fiziológiai) folyamat részei, amelyek egymást követően alakulnak ki. A H_0 hipotézis e lassú, de tartósan végbemenő egészségügyi állapotváltozáshoz igazodik és követi azt a teljes kutatás alatt. A dolgozatom következő fejezete egyrészt betekintést nyújt a H_0 hipotézistesztelésbe, majd ezt követően a statisztikai próbák lefolytatásába, másrészt áttekintést ad az elvégzett próbák alapján kapott eredmények kiértékeléséről és az általam levont következtetésekről is.

3. Eredmények és megvitatás

A kutatás eredményeinek kimutatásához a Jamovi statisztikai, informatikai programcsomagot használtam. Az eredmények ismertetését a leíró statisztikával kezdem részletezni, majd kitérek az egyes elvégzett statisztikai próbák bemutatására is, amely a kutatás eredményeinek szemléltetése végett szükséges.

A kutatásban összesen 104 vizsgált személy működött közre (N=104). A kérdőívet kitöltők személyi körét 17 férfi (N=17, 16%) és 87 nő (N=87, 84%) alkotta, akik betöltötték a 18. életévüket, és hozzájárultak a vizsgálatban való részvételhez. A kitöltők száma így lett összesen 104 fő, amely a vizsgálat kiértékelésének az alapját képezte. A vizsgálatban résztvevők átlagát a nemek eloszlását tekintve a testsúly, a stressz, a szorongás, a BMI és a vércukor skála egyes értékei alapján vizsgáltam. Az átlagok egyes értékei e meghatározás szerint a következők: férfi $M_{\text{testsúly}}=99.04$ (szórás: 23.03), nő $M_{\text{testsúly}}=73.20$ (szórás: 17.15); férfi $M_{\text{stressz}}=13.76$ (szórás: 9.32), nő $M_{\text{stressz}}=17.60$ (szórás: 11.23); férfi $M_{\text{szorongás}}=8.41$ (szórás: 6.04), nő $M_{\text{szorongás}}=10.45$ (szórás: 9.50); férfi $M_{\text{BMI}}=1.53$ (szórás: 1.18), nő $M_{\text{BMI}}=1.01$ (szórás: 1.21); férfi $M_{\text{vércukor}}=1.76$ (szórás: 2.46), nő $M_{\text{vércukor}}=2.13$ (szórás: 2.49). A kérdőívet a 104 kitöltőből mindenki megválaszolta, tehát a vizsgálat kiértékelésében nem keletkezett adathiány Missing=0. (lásd 2. sz. melléklet - 1. és 2. sz. táblázat)

A kutatásom leíró statisztikája első lépésként a vizsgálatban részt vett személyeket sorolja be életkoruk szerint azért, hogy egyrészt jól látható legyen az egyes korcsoportok esetében milyen mértékű a stressz és a szorongás közötti összefüggés erőssége, másrészt az egyes korosztályok mennyire vannak kitéve a stresszalapú élvezetevés következtében fellépő 2-es típusú cukorbetegség lehetséges bekövetkezésének. (lásd 2. sz. melléklet - 3. sz. táblázat) Ezt követően a TDK dolgozatom az egyes mérőeszközök segítségével kiszámított eredményeket ismerteti.

A vizsgálatomban a “Depresszió Szorongás Stressz Kérdőívet (Depression Anxiety Stress Scale, DASS)”, a “Kérdőív a falászavar azonosításához” szűrőkérdőívet, illetve a 2-es típusú cukorbetegség kockázatának felmérésére szolgáló “Findrisk kérdőívet” használtam. Az egyes mérőeszközök közül az első a “Depresszió Szorongás Stressz Kérdőív (Depression Anxiety Stress Scale, DASS)” pontozótáblázat, amely azokat az értéktartományokat tartalmazza, amelyekbe a vizsgált személyek besorolhatóak az egyes válaszaikra kapott összesített pontok alapján. (lásd 2. sz. melléklet - 4. sz. táblázat)

E táblázat alatt szerepelnek azok az összesítő táblázatok, amelyek pontosan megmutatják, hogy a vizsgált személyek közül hány fő melyik változóba (stressz, szorongás) (lásd 2. sz. melléklet - 5. és 6. sz. táblázatok), és annak milyen mértékű tartományába (normál, enyhe, mérsékelt, súlyos, extrém súlyos) tartozik. (lásd 2. sz. melléklet - 6. sz.

táblázat) Az összesítő táblázatokat a "Kérdőív a falászavar azonosításához" és a "Findrisk kérdőív" értékelő táblázatai követik. (lásd 2. sz. melléklet - 7/A., 7/B., 8. és 9. sz. táblázatok)

A "Kérdőív a falászavar azonosításához" a falásrohamok értékeinek besorolását mutatja, amelyek szerint az egyes vizsgált személyek besorolhatóak aszerint, hogy az elmúlt egy hónapban szenvedtek-e falásrohamban vagy sem.

A "Findrisk kérdőív" pontozótáblázat pedig azt mutatja meg, hogy a vizsgált személyek tekintetében 10 éven belül mekkora a kockázata a 2-es típusú cukorbetegség kialakulásának. (lásd 2. sz. melléklet - 8. és 9. sz. táblázatok)

A fentiekben a zárójelekben megjelölt, és a 2. számú mellékletben megtalálható egyes táblázatok közül a vizsgálatban részt vett személyek stressz értékeit az 5. számú, míg a szorongással kapcsolatos értékeit a 6. számú táblázat foglalja magában. Az e két táblázatban feltüntetett eredmények a 4. számú táblázat a "Depresszió Szorongás Stressz Kérdőív (Depression Anxiety Stress Scale, DASS)" skálájának kiértékelő táblázata alapján lettek számszerűsítve. Az egyes táblázatok adataiból egyértelműen kiderül, hogy a stressznek és az abból kifejlődő szorongásnak a nők sokkal jobban ki vannak téve, mint a férfiak. A mért változók közül külön érdemes figyelmet szentelni azok bizonyos fokozataira. A stressz adatait szemléltető 5. számú táblázatban a nők közül 41 fő stressz értéke normális, míg 8 fő enyhe, 11 fő mérsékelt, 18 fő súlyos és 9 fő extrém súlyos erősségű stresszértékekkel rendelkezik.

A 87 fő nő nemű teszteltők közül a normális stresszértékkel rendelkezők aránya az összes női válaszadóhoz képest 47,12% ($41/87 \times 100 = 47,12\%$). A női válaszadók összlétszámához viszonyítva szemügyre vettem, hogy a normális stresszértékhez viszonyítva a hölgyek közül hány főnél jelentkezett valamilyen mértékben stresszes állapot, és ez az érték hány százalékot jelent. A nők mérsékelt, súlyos és extrém súlyos mértékű stresszállapotainak összértéke: $11+18+9=38$ fő, amely a kutatásban részt vett összes női válaszadó 43,68%-a ($38/87 \times 100 = 43,68\%$). Ebből az eredményből arra lehet következtetni, hogy jelen kutatásban majdnem ugyanannyi a jelentős mértékű stresszben szenvedő női résztvevők száma, mint azoké akiknek a stressz szintje normális mértékű. Ebből az eredményből jól látható, hogy a vizsgálatban résztvevő nők összlétszámának kicsivel levesebb, mint fele 38 fő már jelentősebb stresszrel küzd meg a mindennapjai során. A közönséges stresszt a tudomány mai állása szerint a normál állapotba kell besorolni, míg az akut formája már az enyhe vagy a

mérsékelt fokozatba tartozik, a krónikus változata pedig súlyos és az extrém súlyos szintnek felel meg.

A vizsgált női résztvevők közül a 38 fő (43,68%), a 41 főt (47,12%) képviselő és normális stressz szinttel rendelkező hölgy válaszadóhoz képest alig marad el, vagyis a nők csoportjának értékei - az eredményt tekintve - kiegyenlíti egymást, azaz majdnem ugyanannyian szenvednek közülük a stressz valamely válfájában, mint akik egyáltalán nem érzik magukat az átlagosnál stresszesebbnek. Ez a szám a vizsgálatban résztvevők teljes létszámának, 104 főnek a 36,54%-át, tehát valamivel több, mint egyharmadát jelenti ($38/104 \times 100 = 36,54\%$).

A 17 fő férfi nemű résztvevő kis létszáma ellenére az egyes értékek eloszlása hasonlóképpen alakult, mint a női kitöltőké. Ennek alapján a férfi kitöltők stressz értékei 9 főnél normális, 3 főnél enyhe, 2 főnél mérsékelt, 3 főnél súlyos és 0 fő vonatkozásában extrém súlyos mértékű. A felsorolt értékekből kiderül, hogy a 9 fő normális stresszértékkel rendelkező férfi résztvevő mellett, majdnem ugyanennyi, 8 fő azon férfi kitöltők száma, akiknél valamilyen mértékben már fennáll a stressz.

Ez a számtani megoszlás azt jelenti, hogy fele-fele arányban vettek részt az egészséges és a stresszben szenvedő férfiak a kutatásban, így arányuk 9:8, amely 52,94% - 47,06%-os megoszlást jelent. A férfi válaszadók közül a normális mértékű stressz tartományba eső 9 fő a vizsgálatban résztvevők összlétszámának, 104 főnek a 8,65%-át, míg a stressz valamelyik kóros típusát alkotó 8 fő ugyanennek a kontingensnek a 7,69%-át adja. Habár a férfi résztvevők jóval kevesebben vettek részt a vizsgálatban, mint a női válaszadók, de csoporton belüli arányuk szinte azonos a hölgyekével, amelyből azt a következtetés vonható le, hogy a férfiakra a stressz nagyjából ugyanolyan erősen lehet kihatással, mint a nőkre.

A szorongás értékeit szemléltető értékelő táblázat pontszámai csak összefoglaló jelleggel lesznek bemutatva. A szorongás a stresszt közvetlenül és észrevétlenül követő hosszútávú patológiás egészségügyi állapot. Még ha az egyes pontszámok tekintetében előfordulnak a nemek csoportjain belül különbségek, az itt feltüntetett értékeknek nagyjából igazodniuk kell a stressz egyes fokozatainak mennyiségi mutatóihoz. A szorongás értékeit demonstráló táblázat súlyossági fokai teljes mértékben megegyeznek stressz táblázatával (normális, enyhe, mérsékelt, súlyos, extrém súlyos). A kutatásban közreműködő nők szorongásának normális tartományába 46 fő, míg a férfiak esetében ez a szám 8 fő. A

szorongás valamely patológiás tartományba (enyhe, mérsékelt, súlyos, extrém súlyos) tartozó női válaszadók száma 41 fő, míg a férfiaké 9 fő. A nemek csoportjain belül az aránypárok a következőképpen alakultak: a nőknél 46:41, a férfiaknál pedig 8:9. Ezekből az aránypárokból az állapítható meg, hogy hasonlóan a stresszértékekhez, a szorongás szempontjából is, majdnem ugyanannyi a normális szorongás értékkel rendelkezők száma, mint azoké, akiknek valamilyen kóros mértékű szorongással kell szembe nézniük.

A vizsgálat összlétszámához viszonyítva a patológiás mértékű szorongásos állapot összértékének százalékos megoszlása a nők esetében 39,42%, a férfiak viszonylatában ez a mutató 8,65%-os. Az összlétszám viszonylatában látható, hogy a férfiak és a nők stresszel, valamint szorongással kapcsolatos pontszámai között nagy a különbség, azonban ez megtévesztő lehet ugyanis, ha jobban megfigyeljük a két nem csoporton belüli arányait, akkor ezek az értékek elég kimagaslóak, illetőleg idővel ki is egyenlítődnek egymáshoz képest.

A stressz és a szorongás mértékének átlagosan 4%-on belülinek kellene lennie, ami azt jelenti, hogy kb. minden negyedik személyt kellene patológiásan érintenie a stressznek és az abból kialakuló szorongásnak.

A DASS kérdőív elemzését követően a “Kérdőív a falászavar azonosításához” című mérőeszközt mutatja be részletesebben a TDK dolgozat. Ebben a részben csak a pontozótáblázat kerül úgyszintén bemutatásra, illetve az eredmény közül csak a fontosabb adatokat írom le.

A “Kérdőív a falászavar azonosításához” című szűrőkérdőív pontozási útmutatója kifejti, hogy a nem válaszok 0, az igen válaszok 1 pontot érnek. A skálaképzés a tételek összeadásával történik. Minél magasabb a pontszám a skálán, annál több falászavarra jellemző tünetet mutat a páciens. A kérdőív első három kérdésre adott igen válasz elégséges a falászavar gyanújához. A negyedik kérdés alapján becsülhető a zavar súlyossága. A 11. kérdésre adott igen válasz a kompenzáló viselkedés jelenlétére kizáró kritérium - az útmutató szerint -, mert az a bulimia nervosa gyanúját veti fel (Czeglédi et al., 2021).

A fenti összesítő táblázatot a könnyebb átláthatóság végett három részre osztottam. Az egyes értékeket a három oszlopon belül balról jobbra haladva kell értelmezni. Ebben az összesítő táblázatban a vizsgálatban résztvevők összlétszámát adó 104 főből azon 61 fő értékei lettek feltüntetve, akiknél valamilyen mértékben jelentkezett a falászavar. A 61 fő az összlétszámot képező 104 főnek az 58,65%-át ($61/104 \times 100 = 58,61\%$) teszi ki, amely igencsak

figyelemre méltó arány a teljesen egészséges vagy legalábbis annak tűnő, a vizsgálatban közreműködő személyek között. A kismértékű falászavar nagyjából 1 és 4 pont közé tehető. Ebbe a tartományba 22 résztvevő sorolható be, amely az összlétszám 21,15%-a, a 61 főhöz képest pedig 36,06%. A közepes mértékű falászavar kb. 5 és 9 pont közé esik. Ebbe az intervallumba 28 fő tartozik, amely az összlétszám 26,92%-a, a 61 főhöz viszonyítva ez az arány már 45,90%. A nagymértékű falászavarról 10 pont és az azt meghaladó érték elérése esetén lehet szó. Ebbe a sávba 10 kitöltő tartozik, amely az összlétszám 9,62%-át, míg a 61 főnek a 16,39%-át jelenti. A falászavar súlyosságát nemekre bontva is megvizsgáltam. A 61 főből 12 fő férfi és 49 fő női kitöltő szenved valamilyen mértékben falászavarban. A 61 főhöz hasonlítva ez az arány a férfiak esetében 19,67%, míg a nőket illetően 80,33%. A nagymértékű falászavar értéktartományába összesen 1 fő férfi és 9 fő női, míg a közepes értéktartományba 6 fő férfi és 22 női résztvevő tartozik. A falászavar táblázatból kiderül, hogy az egyes értékek szorosan emelkedve követik a stressz és a szorongás táblázatában szereplő értékeket. Habár a férfiak és a nők között nagy a különbség, ez csak látszólagos, mivel a férfiak csoportján belül a legalább közepes mértékű falászavar intervallumába tartozó férfi kitöltők a 12 fő felét teszik ki abból a 61 fős összlétszámból, akik legalább 1 pontot elértek, így a falászavar már kismértékben diagnosztizálható náluk. Ezekből az értékekből pedig egyértelműen megállapítható, hogy a kutatásban részt vett közreműködők több, mint fele szenved a falászavartól, amely az egészséges társaikhoz képest sajnos magas értéket képvisel. E mutatók így azt jelzik az elvégzett kutatás alapján, hogy a stressz és a szorongás, mint a mentális betegségek gyakori típusai, jelentős mértékben társulnak falászavarral, amely az obezitás-t az esetek többségében előidézi.

A leíró statisztika adatainak ismertetése a Findrisk skála jellemzésével zárul. A 2-es típusú cukorbetegség kialakulásának lehetősége, tehát a kór kialakulásának kockázata a mai tudományos álláspont szerint a Findrisk skálával jól mérhető. A Findrisk skála csakúgy, mint a stressz és a szorongás mértékét becslő skálák, súlyossági szinteket határoz meg, amelyek teljesen megegyeznek a fenti skálák beosztásával.

A Findrisk skála ennek megfelelően megkülönbözteti a 2-es típusú cukorbetegség kialakulásának alacsony (kevesebb, mint 7 pont), enyhén fokozott (7-11 pont), fokozott (12-14 pont), magas (15-20 pont), igen magas (több, mint 20 pont) kockázatát.

A 2-es típusú cukorbetegség kialakulásának reális kockázatát mindenkinek nagyon komolyan kell vennie. Éppen ezért, ha bárki esetében a skála már akár 1 pontos alacsony értéket is jelez, az ugyan minimális mértékben, de kockázati tényezőt jelent a betegség kialakulására. A jelen kutatás szempontjából itt csak a magas kockázati fokozatok értékeit tárgyalom szemléltetésképpen. A férfiak esetében a fokozott kockázati szinten 3 fő, magas kockázati szinten 3 fő, igen magas kockázati szinten pedig 2 fő ért el pontot. Így összesen valamilyen az átlagnál súlyosabb kockázati fokozatú szinten összesen $3+3+2=8$ főt érint a stresszalapú 2-es típusú cukorbetegség kialakulásának lehetősége. Ha ezt a mennyiséget összevetjük a férfiak 17 fős összlétszámával, akkor elmondható, hogy a kutatásban részt vett férfiak majdnem fele ($8/17 \times 100 = 47,06\%$) magasan a rizikófaktorba esik. A nőknél ez a mennyiség a következők szerint alakult: fokozott kockázati szinten 13 fő, magas kockázati szinten 18 fő, igen magas kockázati szinten 10 fő ért el pontot. A skála eredménye alapján a nők közül összesen $13+18+10=41$ fő van kitéve jelentős mértékben a 2-es típusú cukorbetegség kockázatának, amely a női kitöltők összlétszámának szintén, majdnem a felét éri el ($41/87 \times 100 = 47,13\%$).

Abban az esetben, ha a férfi és a női kitöltők kockázati faktoruk arányának a megoszlására vagyunk kíváncsiak a vizsgálatban résztvevő 104 főhöz képest, akkor hasonló eredményeket kapunk. A 8 fő férfi kitöltő az összlétszám 7,69 %-a ($8/104 \times 100 = 7,69\%$), míg 41 fő női válaszadó az összlétszám 39,42%-a ($41/104 \times 100 = 39,42$). A két csoport közötti különbség 31,73%, vagyis 33 fő, amely nem éri el a kitöltők teljes létszámának az 50%-át sem. A leíró statisztika eddigi megállapításaiból le lehet vonni azt a következtetést, hogy a stressz, a szorongás, a falászavar és a Findrisk skála összértékei és csoportosított változói szorosan, egyenes arányban, növekvő mértékben követik egymást.

Ugyanez a viszonyrendszer állapítható meg a Findrisk skála esetében a férfiak és a nők csoporton belüli, egymás közötti, illetve az összlétszámhoz viszonyított értékek között. Ebből a feltételezésből az derül ki, hogy a férfiak és a nők összesített értékei hasonlóképpen alakulnak, mint a stressz, a szorongás és a falászavar skála értékei. A leíró statisztikában ismertetett mérőeszközök eredményei előre vetítik a H_0 hipotézisben foglaltakat.

Az elvégzett kutatásom H_0 hipotézisének alátámasztásához először lefuttattam a Jamovi statisztikai programmal egy korrelációt. Ebben a statisztikai próbában arra voltam kíváncsi, hogy a stressz, a szorongás, a falásroham és a Findrisk skála mértéke milyen módon

viszonyul egymáshoz. Ezen adatok ismeretében fontos következtetéseket lehet levonni a vizsgált személyek fiziológiás és pszichés működésével kapcsolatban. A következő táblázat az általam elvégzett statisztikai próbát mutatja sorba és oszlopba rendezve. A táblázat alján megadtam a vizsgálat számszerűsített eredményét a statisztikai képletekkel együtt. (lásd 2. sz. melléklet - 10. sz. táblázat)

A Jamovi statisztikai program által lefuttatott Cronbach's alpha eredménye $\alpha=0,75$ egy jó belső megbízható értéket mutat az egyes mért változók között. E jóságmutató azt bizonyítja, hogy a vizsgálatban mért változók közötti kapcsolat viszonylag erős. (lásd 2. sz. melléklet - 11. sz. táblázat)

A korrelációs vizsgálat során a stressz, a szorongás, a falászavar és a Findrisk skála (2-es típusú cukorbetegség kialakulásának kockázati lehetősége) egyes értékei közötti kapcsolat erősségének mértékét szerettem volna megtudni. Először a stressz, a szorongás és a falászavar közötti összefüggéseket vizsgáltam meg.

A kutatásban vizsgált H_0 hipotézis szerkezetileg nagyon komplex, ezért azt a próbák levezetése során elemeire bontottam. Ennek értelmében először a stressz, a szorongás és a falászavar értékeit, majd a Findrisk skála értékeit hasonlítom össze. Az egyes vizsgálati lépések a következő: A) a stressz és a szorongás, B) a stressz és a falászavar, C) a szorongás és a falászavar, D) szorongás és a Findrisk skála értékei kapcsolatának elemzése. A mért változók magas mérési szintűek, ezért Pearson's korrelációt alkalmaztam az egyes értékek közötti kapcsolat kiszámítására. Az alkalmazandó szignifikancia értéket a felső indexben található csillagok jelölik. Az általam végzett vizsgálat estében a $p<.001$ variáns alkalmazandó. (lásd 2. sz. melléklet - 11. sz. táblázat) A korrelációs vizsgálatok során azonban mindvégig figyelembe kell venni az általános referenciatartomány határát képező $p<0,05$ -ös küszöbértéket.

A H_0 hipotézis szerint minél nagyobb a vizsgált személyeknél a stressz és az ennek következtében kialakuló szorongás mértéke, annál többet esznek, jelentősen növelve ezzel - a testsúlyuk gyarapodása mellett - az elhízás, és így a 2-es típusú cukorbetegség kialakulásának kockázatát. Ez a feltétel akkor következhet be, ha a $p<.001$, ellenkező esetben a H_0 hipotézist el kell vetni. Ezt az arany szabályt kell alkalmazni az összes korrelációs számítás során. A TDK dolgozat - terjedelmi korlátok okán - kizárólag az eredmények összefoglaló jellegű kimutatására vállalkozik.

A korrelációs vizsgálatok során alkalmazandó képlet a következő:
 $r(df=elemszám-2)=\text{Pearson's } r, p=p$ $N=104$ (elemszám)

A) A stressz és a szorongás egymáshoz viszonyított értékei: $r(102)=0,73, p<.001$

B) A stressz és a falászavar egymáshoz viszonyított értékei: $r(102)=0,44, p<.001$

C) A szorongás és a falászavar egymáshoz viszonyított értékei: $r(102)=0,37, p<.001$

A fenti adatokból kiderül, hogy A) a stressz és szorongás, B) a stressz és a falászavar, C) a szorongás és a falászavar közötti kapcsolat kimondottan szoros. A $p<.001$, vagyis 0,1%, amely az 5%-os ($p<0,05$) és a 0,1%-os ($p<.001$) referenciaértékek alatt van. Ebből az eredményből kiderül, hogy a H_0 hipotézis valamennyi eddigi részpróbában megtartható.

D) A szorongás és a Findrisk skála értékei egymáshoz viszonyítva:

A TDK dolgozat elméleti és módszertani része kifejtette, hogy a stressz (vagy más néven spontán stressz) egy dinamikus élettani folyamat része, amely észrevétlenül alakul át szorongássá. Ezért a 2-es típusú cukorbetegséget a szorongással élők viszonylatában érdemes tanulmányozni.

A Findrisk skála segítségével lefolytatandó vizsgálattal kapcsolatban azonban érdemes megjegyezni, hogy e párosítással nem fogom tudni megállapítani a két változó közötti összefüggés mértékét, mert a Findrisk skála egy összetett mérőeszköz, amely több konstruktumot tesztl. Ilyen változók a BMI (testtömeg-index=testsúly/testmagasság négyzete) és a HbA1c (vércukorszint=mmol/l). A táblázat alapján kiderül, hogy a szorongásalapú elhízás és az ebből kifejlődő 2-es típusú diabetes mellitus egy lassú kóros folyamat részei, amely bizonyos változók sokaságából épül fel. Éppen ezért a szorongás és a Findrisk skála értékeinek viszonyát több elem értékeinek alapulvételével kell megvizsgálni, amely több részlépésből áll. Első lépésben a szorongás és a BMI kapcsolatát, majd a BMI és a falászavar viszonyát, végül pedig a HbA1c (vércukorszint) és a BMI relációját kell szemügyre venni.

D) /1.) A szorongás és a BMI kapcsolata: $r(102)=0,27, p=0,006 \rightarrow p=0,006=0,6\%$

E) /2.) BMI és a falászavar viszonya: $r(102)=0,30, p=0,002 \rightarrow p=0,002=0,2\%$

F) /3.) HbA1c és a BMI összefüggése: $r(102)=0,31, p=0,002 \rightarrow p=0,002=0,2\%$

A három részpróba eredményéből kiderül, hogy az egyes változók közötti összefüggés rendkívül erős, hiszen esetükben p értékeik mind a $p<.01$, vagyis 1% küszöbértéken, mind az általános referenciatartományon ($p<0,05=5\%$) belül helyezkednek el.

A stresszalapú (élvezet)evés és a 2-es típusú cukorbetegség közötti viszony erősségét illetően a jóságmutató és a korrelációs vizsgálatok (A), B), C), D/1.), D/2.) és D/3.) részpróbák) egyértelműen visszaigazolták a H_0 hipotézist, amely így megtartható. A H_0 hipotézis visszaigazolja azon feltételezést, hogy az egyes változók egy lassú patológiás folyamat részei, amelyek között kapcsolóelemek, ún. mediátor tényezők vannak. A külvilág ingerei (stresszorok) kiváltják a szervezet stresszválaszát. A spontán stressz átalakulásából először akut, majd krónikus (tartós) stressz jön létre, amely előbb-utóbb szorongássá, végül pedig depresszióvá fejlődik tovább. A 2. számú melléklet 11. és a 12. számú táblázatainak adataiból kiderül, hogy stresszel és szorongással - az elméleti részben már részletesen ismertetett módon - szimultán megjelenik a falászavar is, amely testtömeg-növekedést, majd a vércukorszint megemelkedését idézi elő. A kórfolyamatot leegyszerűsítve a következőképpen lehet szemléltetni: stressz $\rightarrow$ szorongás $\rightarrow$ falászavar $\rightarrow$ testtömeg-növekedés (BMI) $\rightarrow$ vércukorszint-növekedés (Hb1Ac). A korreláció eredményének a sűrűségét a 2. számú melléklet 12. számú táblázata mutatja meg.

Az eddig elvégzett statisztikai vizsgálatok szerint alátámasztást nyert H_0 hipotézis érvényes, eredményes és megbízható volta, további alhipotézisek (H_{0al} , H_{0al2}) felállítását tette lehetővé, amelyek a H_0 alhipotézis elemeit használják fel.

Az obezitás-t a 2-es típusú diabetes mellitus viszonylatában a szorongás, az ebből adódó falászavar megjelenése, és az annak következtében megemelkedett testsúly (testtömeg) idézi elő. Ennek alapján H_0 alhipotézisben (H_{0al}) arra voltam kíváncsi, hogy a különböző mértékű szorongással küzdő személyeknél van-e eltérés a falászavar értékét illetően. A feltételezésem ezért a következő:

Azoknál a vizsgált személyeknél, akik mérsékelt, súlyos vagy extrém súlyos szorongásban szenvednek, jóval nagyobb mértékű falásrohamok jelentkeznek, mint azon személyeknél, akiknek a szorongásszintje normális mértékű (H_{0al}).

A H_{0al} alhipotézis egyes elemeit az egyutas ANOVA statisztikai próba vizsgálatával kezdtem el tesztelni. A csoportosító változót (független változó) a szorongás mértékének a csoportja, a függő változót pedig a falászavar összpontszám csoportja képezi. A jelen vizsgálatban a csoportosító változó gyakorol hatást a függő változóra. Ebben a próbában arra voltam kíváncsi, hogy van-e eltérés a különböző mértékű szorongás és a falásrohamok megjelenése között. Az egyutas ANOVA vizsgálat elején megállapítottam, hogy $p=0,039$,

amely 3,9%. (lásd 2. sz. melléklet - 13. sz. táblázat) Ez a p érték kisebb, mint a referenciaérték $p<0,05=5\%$, ezért a Welch's-féle teszt opciót választottam. (lásd 2. sz. melléklet - 13. sz. táblázat) A próba lefuttatása után kértem egy leíró statisztikát, hogy kiderüljön, szükséges-e korrekciót végrehajtanom a mért adatokon. (lásd 2. sz. melléklet - 14. sz. táblázat)

A szorongás öt fokozata közül e hipotézis szerint csak a normális, a mérsékelt, a súlyos és az extrém súlyos fokozatokat kell vizsgálni. Az alhipotézis tulajdonképpen három csoportot, a mérsékelt, a súlyos és az extrém súlyos szinteket állítja szembe a normális fokozattal, ezért csak ezeket az értékeket érdemes vizsgálni. A szorongás egyes szintjeinek szórása ($SD_{\text{normális}}=3,10$; $SD_{\text{mérsékelt}}=4,60$; $SD_{\text{súlyos}}=4,38$; $SD_{\text{extrém_súlyos}}=6,18$) a normális, a súlyos és az extrém súlyos fokozatokat tekintve nagyon változatos. Ezekből a mért adatokból arra következtetésre jutottam, hogy a normális ($SD_{\text{normális}}=3,10$) és az extrém súlyos ($SD_{\text{extrém_súlyos}}=6,18$), valamint a súlyos ($SD_{\text{súlyos}}=4,38$) és az extrém súlyos ($SD_{\text{extrém_súlyos}}=6,18$) erősségű szorongásértékek nagyfokú különbsége miatt szükséges az adatok korrigálása. Ennek alátámasztása érdekében kértem egy normalitás tesztet (lásd 2. sz. melléklet - 15. sz. táblázat), hogy kiderüljön, normál eloszlásúak-e a mért adatok. A normalitás teszt (Shapiro-Wilk) eredménye egyértelművé tette számomra, hogy a változók nem normál eloszlásúak, mert a vizsgált elemek értékei szignifikánsak ($p<0,05$). A p értéke $p<0,001=0,1\%$ jóval az 5%-os referencia határérték alatt van, így a normál eloszlás feltétele nem teljesül, tehát az egyutas ANOVA próbát nem lehet végig vinni, ezért azt minden eddigi számításával és eredményével együtt elhagytam. A statisztika arany szabálya szerint ilyenkor kizárólag a nemparaméteres statisztikai próba használható. Az egyutas ANOVA nemparametrikus párja pedig a Kruskal-Wallis próba. (lásd 2. sz. melléklet - 16. sz. táblázat)

Miután - a fenti statisztikai lépések alapján - megállapítottam, hogy a Kruskal-Wallis próba alkalmazandó a rendelkezésemre álló, nem normál eloszlású adatok kiértékelésére, ezért a lentiekben felvázolt statisztikai lépések szerint lefuttattam a tesztet és kiértékeltem a kapott eredményeket. A próba lefuttatását követően jól látható, hogy annak eredménye szignifikáns, mivel a p értéke $p=0,005=0,5\%$, amely jóval az eredeti próba küszöbértéke ($p<0,001=0,1\%$), illetve a referenciaérték ($p<0,05=5\%$) alatt van.

A falásroham erőssége a mérsékelt, a súlyos, az extrém súlyos és a normál szintű szorongás viszonylatában a Kruskal-Wallis próba alapján:

- $H(df)=X^2, p=p$

- $H(4)=14,86, p=0,005 \rightarrow$ az eredmény ($p<0,05$), tehát a H_{0al} alhipotézis teljesül, ezért megtartható. A hipotézisben foglalt feltételezés nem a véletlen műve, hanem valóban jelen van a mintában. Az elvégzett Kruskal-Wallis próbával kapcsolatban érdemes megjegyezni, hogy itt a viszonyítási pontot az általános referenciaszint a $p<0,05=5\%$ képezi. A Jamovi statisztikai program külön alkalmazandó szignifikancia értéket nem jelölt meg, így a statisztikában a főszabályként alkalmazandó referenciaértéket kell viszonyítási pontként használni. (lásd 2. sz. melléklet 18. sz. táblázat)

A vizsgált csoportok szignifikáns jellege miatt le kellett kérnem a Post-Hoc összehasonlítást (DSCF - Pairwise comparisons). (lásd 2. sz. melléklet - 17. sz. táblázat). Ennél fogva a 2. számú melléklet 17. számú táblázatában foglalt adatokkal dolgozhattam tovább. Az H_{0al} alhipotézis szerint a mérsékelt, a súlyos vagy az extrém súlyos szorongásban szenvedőknél jóval nagyobb falásrohamban szenvednek, mint azon személyek, akiknek a szorongásfaktora a normális szinten van ($p<0,05$). Az alhipotézis alapján a mérsékelt és a normális, a súlyos és a normális, valamint az extrém súlyos és a normális mértékű szorongás szintjeinek egymáshoz való viszonyát kell vizsgálni. Az egyes értékek kapcsolatát vizsgáló DSCF Post-Hoc összehasonlító teszt eredményei alább láthatóak. A vizsgálatban alkalmazandó képlet a következő: $W=W, p=p$.

A) A mérsékelt és a normál szintű szorongás kapcsolata a falásroham erősségével:

- $W=-3,45, p=0,105$

B) A súlyos és a normális szintű szorongás kapcsolata a falásroham erősségével:

- $W=3,93, p=0,044$

C) Az extrém súlyos és a normális szintű szorongás kapcsolata a falásroham erősségével:

- $W=-4,07, p=0,033$

A fenti Kruskal-Wallis próba DSCF Post-Hoc összehasonlító tesztjében levezetett viszonyítási próbákat összefoglalva, azt a következtetést lehet levonni, hogy a mérsékelt és a normál szintű szorongásban szenvedő vizsgált személyek esetében a falásrohamok jelentkezésének gyakorisága szempontjából nincs szignifikáns különbség ($W=-3,45, p=0,105$). A próba alapján kiderül, hogy a mérsékelt szintű szorongásban szenvedőknél nem jelentkezik gyakrabban falásroham, mint azon személyeknél, akiknek a szorongásfaktora a normális szinten van, így ebben a kapcsolatban a H_{0al} alhipotézist el kell vetni.

A súlyos és az extrém súlyos szintű szorongásban szenvedők körében már szignifikáns különbség tapasztalható: ($W=3,93$, $p=0,044$), illetve ($W=-4,07$, $p=0,033$). Ezekből az értékekből kiderül, hogy mind a súlyos, mind pedig az extrém súlyos szorongásban szenvedő vizsgált személyeknél meglehetősen gyakrabban jelentkeznek falásrohamok, mint a normális szintű szorongásértékekkel rendelkező személyeknél. Ezért e két alpróbában a H_{0a1} alhipotézist meg lehet tartani, vagyis az alhipotézisben támasztott feltételek e két csoport esetében teljesülnek. A kutatás a szorongással élő személyek vonatkozásában vizsgálja az obesitas-probléma térnyerését az élvezetevés és a 2-es típusú diabetes mellitus tükrében. Ezért az eddigi végrehajtott statisztikai próbákat figyelembe véve, a kutatás kiértékelésének befejezéseként, arra voltam kíváncsi, hogy van-e eltérés a vizsgált személyek neme közötti szorongás mértékében a stresszalapú obezitásban szenvedők körében. Ennek megfelelően felállítottam egy második alhipotézist (H_{0a2}).

E szerint a vizsgálatban résztvevő személyek közül a stresszalapú obezitásban szenvedő nőknél a szorongás mértéke jóval nagyobb, mint a férfi társaik esetében (H_{0a2}). A vizsgálatot a független mintás T-próba használatával kezdtem lefolytatni. A lekért leíró statisztika alapján a férfi ($SD=6,04$) és a női ($SD=9,50$) kitöltők szórásértékei között nagy különbséget láttam. Ahhoz, hogy a vizsgálatot eredményesen be tudjam fejezni, kértem egy normalitás tesztet (Shapiro-Wilk), hogy eldönthető legyen, vajon a független mintás T próbát, vagy annak nem parametrikus párját a Mann-Whitney U próbát kell-e alkalmazni. (lásd 2. sz. melléklet - 18/A., 18/B., 18/C. sz. táblázatok)

A lefuttatott próba eredményét a 2. számú melléklet 18/A. számú táblázata mutatja meg, amelynek eredménye a statisztikai próba képletével kifejezve alább található.

Súlyosabb mértékű-e a nők szorongásfaktora a férfiak értékeinél? Eltérő-e a két nem szorongásértékeinek a mértéke vagy sem?

- $U=Statistic$, $p=p$
- $U=702,00$, $p=0,745$; $Med_{férfi}=8,00$, $Med_{nő}=7,00 \rightarrow$ a próba eredménye nem szignifikáns ($p>0,05$, illetve $p>.001$), tehát H_{0a2} alhipotézisben foglalt feltétel, mely szerint a vizsgálatban résztvevő személyek közül azon nők esetében, akik a stresszalapú obezitásban szenvednek, jóval nagyobb a szorongás mértéke, mint a férfiaknál, nem teljesül. E megállapítás értelmében H_{0a2} alhipotézist el kell vetni, a feltételezés csak a

véletlen műve. A kutatás eredménye jelen állapotában azt mutatja, hogy a kérdőívet kitöltő férfiak és a nők majdnem egyforma mértékben szoronganak.

A statisztikai számításokat összefoglalva megállapítható, hogy a kutatás a jóságmutató alapján (lásd 2. sz. melléklet - 10. sz. táblázat) érvényes és eredményes, valamint az egyes változók között erős korreláció mutatható ki. (2. sz. melléklet - 11. sz. táblázat) Ezek a vizsgálatok egybehangzóan alátámasztották a H_0 alaphipotézisben foglaltakat, amely alapján további két alhipotézist (H_{0a1} , H_{0a2}) lehetett felállítani. Az elvégzett statisztikai próbák során kiderült, hogy a mért változók nem normál eloszlásúak, így minden esetben az egyes statisztikai próbák nem parametrikus párjával kellett dolgozni. Az egyes próbák és alpróbák eredményei hol szignifikánsak voltak, hol meghaladták a referenciaérték határát, így nem lettek statisztikailag szignifikánsak.

Ez az eredmény egyrészt abból fakad, hogy bár egy egyetemi kutatás elkészítéséhez a 104 fő elegendő, mégis kevés ahhoz, hogy normál eloszlású statisztikai értéket mutasson ki, másrészt köszönhető egy olyan jelenségnek, amelyet obesitas-paradoxonnak hívnak, és arról a TDK dolgozat eddig egyáltalán nem értekezett. Az obesitas-paradoxon jelenségére mind az orvostudományban, mind a pszichológia tudományban nem olyan régen kezdtek el felfigyelni a szakemberek (Sipos et al., 2023). Az obesitas-paradoxon értelmében az elhízás nem mindenkinél jelentkezik egyformán, illetve annak súlyossága egyénenként eltérő (Sipos et al., 2023). Az obezitáshoz kapcsolódó szövődmények is különbözőképpen jelennek meg a pácienseknél, ezt mutatja a kutatás statisztikai eredménye is. A viszonylag kevés kitöltő és az obesitas-paradoxon jelensége miatt jól sejthető, hogy akármennyi statisztikai próbát el lehetne még végezni, ugyanúgy nem teljesülne a normál eloszlás feltétele a két tényező miatt. A statisztika főszabálya szerint minél nagyobb egy minta elemszáma, annál jobb az egyes értékek eloszlása, ugyanakkor a már említett obesitas-paradoxon miatt egy nagyobb elemszámú minta sem garantálja, hogy a statisztikai próbák változói között a normál eloszlás feltételei teljesüljenek. Ennek ékes példáját mutatja mind a leíró statisztikában, mind a Mann-Whitney U próbában leírt magyarázatok közül a szorongás értékeivel kapcsolatos megállapítások vagy a falásrohamoknál mért értékek. A szorongás súlyossági fokozatok szerinti mértékének a mérésénél kb. 66,66% arányban az első alhipotézisben foglalt állítások teljesültek, míg a falásrohamok tekintetében a második alhipotézis által támasztott feltétel már

nem teljesül. Ez nem azt jelenti, hogy a kutatás eredménytelen, hiszen a jószágmutató értéke és a korrelációs vizsgálat eredménye megállapította ennek ellenkezőjét.

Ebben a kísérletben arról van tehát szó, hogy az obesitas-paradoxon miatt az egyes értékek első látásra megtévesztőek lehetnek, mert az elhízás nem mindenkinél jelentkezik egyformán, illetve különböző mértékben okoz szövődményeket a célcsoport környezetében. Így a H_0 hipotézis és annak - e vizsgálatban alkalmazott - két alhipotézise valamelyik célszemély esetében teljesül, valamelyik vizsgált személy estében pedig elmarad a kívánt hatás. Visszaulva korábbi szakirodalmi álláspontokra, ebben a mikro egyetemi kutatásban is megállapítható, hogy további vizsgálatokra van szükség a kutatási témához kapcsolódó helyes következtetések levonásához (Hargittay et al., 2021; Sipos et al., 2023).

E gondolatmenet okán - figyelembe véve a kutatás érvényes és eredményes voltát - a magyar átlaghoz képest kisszámú (104 fő) válaszadó és a már röviden tárgyalt obesitas-paradoxon miatt nem tartottam szükségesnek több statisztikai próba lefuttatását és kiértékelését, ennek folytán a vizsgálatot a leíró statisztika, a jószágmutató, a korrelációs vizsgálat, a Kruskal-Wallis és a Mann-Whitney U próbák elvégzése után lezártam.

4. Összefoglalás, önreflexió: a saját kutatásomról alkotott véleményem

A TDK dolgozat célja az volt, hogy egy olyan kutatást mutasson be, amely a vizsgálatban résztvevő személyekkel kapcsolatban az obezitás szempontjából vizsgálja a stressz, a szorongás, a fálásroham és a 2-es típusú diabetes mellitus egymáshoz való kölcsönös viszonyát.

A vizsgálatok eredményeinek ismeretében megállapítást nyert, hogy a kutatás kétharmadban (66,66%) sikeresnek mondható, annak ellentmondásossága ellenére is. Az obesitas-paradoxon jelensége ezt az ellentmondást támasztja alá, ugyanis e betegség személyenként eltérő hatásfokkal és minőségben jelentkezik. E kutatás újdonsága éppen ennek a problémának a vizsgálatában rejlik, hiszen eddig az elhízás paradoxitásával a korábbi kutatások, és az azok eredményeit tárgyaló tanulmányok nem foglalkoztak. Az egyes vizsgált személyek felmérését nehezítette, hogy a kitöltők válaszaiban néhol enyhe elhárítást, okoskodást, illetve kioktató hangnemet figyeltem meg, amely véleményem szerint az emberek obezitással kapcsolatos negatív attitűdjét jelzi, és egyfajta védekezést személyes magánszférájuk megőrzése érdekében. A vizsgált személyek kérdőívben adott válaszainak pontértékei alapján úgy vettem észre, hogy némelyik jelentősen impulzív, extrovertált

személyiség, amelyből szintén a hárítás mértékének erősségére lehetett következtetni. Ahogy a szakirodalmi álláspont alapján korábban már utaltam rá, Magyarországon az emberek még mindig kellőképpen negatívan és közömbösen, meg nem értéssel viszonyulnak az obezitáshoz, annak lényegét nem, vagy nem teljesen értik, amely tetten érhető a jelen kutatásban résztvevő személyek körében is. Mindez igazolhatja az alacsony válaszadási hajlandóságot. Ugyanakkor megjegyzendő, hogy még ennek ellenére is, a hölgy válaszadók száma megmutatja, hogy e téren a nők sokkal nagyobb empátiával és segítőkészséggel rendelkeznek, mint a férfiak.

Végül, de nem utolsó sorban pedig fel kell hívni arra a figyelmet, hogy az obezitás multifaktoriális jellegéből adódóan ahhoz, hogy az egyes változók közötti ellentmondásosságra fény derüljön, még további átfogó vizsgálatok szükségesek.

5. Nyilatkozat a pályamunkában Mesterséges Intelligencia (MI) használatáról

Alulírott Samkó Zoltán Ferenc, mint e pályamunka önálló szerzője, ezúton nyilatkozom, hogy a jelen mű elkészítése során Mesterséges Intelligencia (MI) programot, illetve alkalmazást nem vettem igénybe. A teljes OTDK dolgozat saját munkám eredménye.

6. Felhasznált szakirodalom

Barry, T. J., Murray, L., Fearon, P., Moutsiana, C., Johnstone, T., & Halligan, S. L. (2017). Amygdala volume and hypothalamic-pituitary-adrenal axis reactivity to social stress. *Psychoneuroendocrinology*, 85, 96-99. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2017.07.487>

Chebani, Y., Marion, C., Zizzari, P., Chettab, K., Pastor, M., Korostelev, M., Geny, D., Epelbaum, J., Tolle, V., Morriset-Lopez, S., Pantel, J. (2016). Enhanced responsiveness of Ghrelin^{Q343X} rats to ghrelin results in enhanced adiposity without increased appetite. *Science Signaling*, 9(424), ra39 <https://doi.org/10.1126/scisignal.aae0374>

Ariyasu, H., Takaya, K., Tagami, T., Ogawa, Y., Hosoda, K., Akamizu, T., Suda, M., Koh, T., Natsui, K., Toyooka, S., Shirakami, G., Usui, T., Shimatsu, A., Doi, K., Hosoda, H., Kojima, M., Kangawa, K., & Nakao, K. (2001). Stomach Is a Major Source of Circulating Ghrelin, and Feeding State Determines Plasma Ghrelin-Like Immunoreactivity Levels in Humans. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 86(10), 4753-4758. <https://doi.org/10.1210/jcem.86.10.7885>

Inui, A., Asakawa, A., Bowers, C. Y., Mantovani, G., Laviano, A., Meguid, M. M., & Fujimiya, M. (2004). Ghrelin, appetite, and gastric motility: the emerging role of the stomach

as an endocrine organ. *The FASEB Journal*, 18(3), 439-456. <https://doi.org/10.1096/fj.03-0641rev>

Groesz, L. M., McCoy, S., Carl, J., Saslow, L., Stewart, J., Adler, N., Laraia, B., & Epel, E. (2012). What is eating you? Stress and the drive to eat. *Appetite*, 58(2), 717-721. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2011.11.028>

Klatzkin, R. R., Gaffney, S., Cyrus, K., Bigus, E., & Brownley, K. A. (2018). Stress-induced eating in women with binge-eating disorder and obesity. *Biological Psychology*, 131, 96-106. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2016.11.002>

King, D. E., Mainous, A. G., Carnemolla, M., & Everett, C. J. (2008). Adherence to Healthy Lifestyle Habits in US Adults, 1988-2006. *The American Journal of Medicine*, 122(6), 528-534. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2008.11.013>

Sharma, K., Akre, S., Chakole, S., & Wanjari, M. B. (2022). Stress-Induced Diabetes: A Review. *Cureus*, 14(9), 1-6. DOI: [10.7759/cureus.29142](https://doi.org/10.7759/cureus.29142) (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9561544/pdf/cureus-0014-00000029142.pdf>)

Merabet, N., Lucassen, P. J., Crieelard, L., Stronks, K., Quax, R., Sloot, P. M. A., la Fleur, S. E., & Nicolaou, M. (2021). How exposure to chronic stress contributes to the development of type 2 diabetes: A complexity science approach. *Frontiers in Neuroendocrinology*, 65, 1-23. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2021.100972>

Selye, H. (1936). A Syndrome produced by Diverse Nocuous Agents. *Nature*, 138(3479), 132. DOI: <https://doi.org/10.1038/138032a0>

Selye, H. (1976). A Stress without a Distress. In G. Serban (Eds.), *Psychopathology of Human Adaptation* (pp. 137-146). Springer. Boston, MA. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4684-2238-2_9

Abdul Bari, B., Chokshi, V. & Schmidt, K. (2020). Locus coeruleus - norepinephrine: basic functions and insights into Parkinson's disease. *Neural Regeneration Research*, 15(6), 1006-1013. DOI: [10.4103/1673-5374.270297](https://doi.org/10.4103/1673-5374.270297) https://journals.lww.com/nrronline/fulltext/2020/15060/locus_coeruleus_norepinephrine__basic_functions.5.aspx

M. Smith, S., & W. Vale, W. (2006). The role of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis in neuroendocrine responses to stress. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 8(4), 383-395. DOI: <https://doi.org/10.31887/DCNS.2006.8.4/ssmith>, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3181830/>

Newman, E., O'Connor, D. B., Conner, M. (2007). Daily hassles and eating behaviour: The role of cortisol reactivity status. *Psychoneuroendocrinology*, 32(2), 125-132. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2006.11.006>

Ziegler, D. R., Cass, W. A., & Herman, J. P. (1999). Excitatory Influence of the Locus Coeruleus in Hypothalamic-Pituitary-Adrenocortical Axis Responses to Stress. *Journal of Neuroendocrinology*, 11(5), 361-369. DOI: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1046/j.1365-2826.1999.00337.x>

Sharma, K., Akre, S., Chakole, S. & B. Wanjari, M. (2022). Stress-Induced Diabetes: A Review. *Cureus*, 14(9), 1-6. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.29142>

Hargittay, Cs., Gonda, X., Márkus, B., Sipkovits, Zs., Vörös, K., Kalabay, L., Rihmer, Z., & Torzsa, P. (2021). A szorongás és a diabetes közötti kapcsolat. *Orvosi Hetilap*, 162(31), 1226-1231. DOI: 10.1556/650.2021.32169 <https://akjournals.com/view/journals/650/162/31/article-p1226.xml>

Czeplédi, E. (2016). A stresszkezelés alkalmazási lehetőségei az elhízás kezelésében. *Orvosi Hetilap*, 157(7), 260-267. DOI: 10.1556/650.2016.30362 <https://akjournals.com/view/journals/650/157/7/article-p260.xml>

Sipos, E. E., Bedros, J. R., Alföldi, S., & Simonyi G. (2023). Az obesitasparadoxon - Létezik olyan metabolikus hátrány, amely bizonyos helyzetekben előny? *Hypertonia és Nephrologia*, 27(1), 17-22. DOI: <https://doi.org/10.33668/hn.27.003> (<https://elitmed.hu/en/publications/hypertension-and-nephrology/obesity-paradox-is-there-a-metabolic-disadvantage-that-is-advantage-is-certain-situations/pdf-open>)

Simonyi, G., Bedros, J. R., & Wittmann, I. (2022). Az elhízás modern szemlélete és korszerű kezelése. *Lege Artis Medicinae*, 32(6-7), 255-264. DOI: <https://doi.org/10.33616/lam.32.020> (<https://elitmed.hu/en/publications/lege-artis-medicinae/modern-approach-and-advanced-treatment-of-obesity/pdf-open>)

Allport, G. W. (1961). *Pattern & Growth in Personality*. Holt, Rinehart and Winston, Inc. (pp. 28-30.) https://ia601408.us.archive.org/30/items/in.ernet.dli.2015.199562/2015.199562.Pattern-And-Growth-In-Personality_text.pdf

Hindmarsh, P. C., & Geertsma, K. (2017). *Congenital Adrenal Hyperplasia - A Comprehensive Guide*. Academic Press DOI: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780128114834000192>

- Sekuler, R., & Blake, R. (2004). *Észlelés*. Osiris Kiadó
- Smith, E. R., Mackie, D. M., & Claypool, H. M. (2016). *Szociálpszichológia*. ELTE Eötvös Kiadó
- Carver, C. S., & Scheier, M. F. (2006). *Személyiségpszichológia*. Osiris Kiadó
- Trull, T. J., & Phares, E. J. (2004). *Klinikai Pszichológia*. Osiris Kiadó
- Géczy, A. (2012). *Az evés pszichopatológiája és az evészavarok kezelésének pszichoterápiás lehetőségei Egyetemi jegyzet pszichológushallgatók részére*. Akadémiai Kiadó
- Martos, É., & Bakacs, M. (2017). Az elhízás epidemiológiája. In: J. R. Bedros (Szerk.), *Klinikai obezitológia* (pp. 1-19).
- Szollár, L. (2017). Az elhízás kórélettana. In: J. R. Bedros (Szerk.), *Klinikai obezitológia* (pp. 99-103).
- Szollár, L. (2005). *Kórélettan*. Semmelweis Kiadó
- Fonyó, A., & Geiszt, M. (2019). *Az orvosi élettan tankönyve*. Medicina Könyvkiadó Zrt.
- Réthelyi, M., & Szentágothai, J. (2020). *Funkcionális anatómia - Anatómia, szövet-és fejlődéstan orvos-és fogorvostan-hallgatók számára*. Medicina Könyvkiadó Zrt.
- Simonyi, G., & Bedros, J. R. (2021). Az obezitológia orvosi vonatkozásai: Az elhízás prevalenciája és népegészségügyi jelentősége hazánkban. In: Czeglédi, E. (Szerk.), *Az obezitás magatartástudományi vonatkozásai*. (pp. 1-3).
- Czeglédi, E. (2021). Az elhízással kapcsolatos attitűdök az egészségügyi ellátórendszerben és az attitűdformálás útjai: Az elhízással kapcsolatos attitűdök általánosságban. In: Czeglédi, E. (Szerk.), *Az obezitás magatartástudományi vonatkozásai*. (pp. 22-24).
- Czeglédi, E. (2021). Az elhízással kapcsolatos attitűdök az egészségügyi ellátórendszerben és az attitűdformálás útjai: Az elhízással kapcsolatos az egészségügyi ellátórendszerben. In: Czeglédi, E. (Szerk.), *Az obezitás magatartástudományi vonatkozásai*. (pp. 24-30).
- Czeglédi, E. (2021). Az elhízással kapcsolatos attitűdök az egészségügyi ellátórendszerben és az attitűdformálás útjai: Az elhízással stigmatizációjának

következményei. In Czeglédi, E. (Szerk.), *Az obezitás magatartástudományi vonatkozásai*. (pp. 30-33).

Stauder, A. (2021). Az elhízás kialakulásában és fennmaradásában szerepet játszó egyéni és családi tényezők: A stressz és az elhízás kapcsolata. In Czeglédi, E. (Szerk.), *Az obezitás magatartástudományi vonatkozásai*. (pp. 44-46).

Stauder, A. (2021). Az elhízás kialakulásában és fennmaradásában szerepet játszó egyéni és családi tényezők: A stresszreakció pszichofiziológiája. In Czeglédi, E. (Szerk.), *Az obezitás magatartástudományi vonatkozásai*. (pp. 46-47).

Stauder, A. (2021). Az elhízás kialakulásában és fennmaradásában szerepet játszó egyéni és családi tényezők: A stressz hatása az anyagcserére. In Czeglédi, E. (Szerk.), *Az obezitás magatartástudományi vonatkozásai*. (pp. 47-49).

Stauder, A. (2021). Az elhízás kialakulásában és fennmaradásában szerepet játszó egyéni és családi tényezők: A „stressz evés”, mint maladaptív feszültségcsökkentő magatartás. In Czeglédi, E. (Szerk.), *Az obezitás magatartástudományi vonatkozásai*. (pp. 49-50).

Szumska, I., & Szalai, T. D. (2021). Falászavar. Falászavar és érzelmi evés. A falászavar kezelése. Következtetések és gyakorlati ajánlások klinikusoknak. In Czeglédi, E. (Szerk.), *Az obezitás magatartástudományi vonatkozásai*. (pp. 99-101).

Horváth, Zs., Urbán, R., Kökönyei, Gy., & Demetrovics, Zs. (2022). *Kérdőíves módszerek a klinikai és egészségpszichológiai kutatásban és gyakorlatban*. Medicina Könyvkiadó Zrt. (pp. 415-419).

Kállai, J., Bende, I., Karádi, K., & Racsmány, M. (2008). *Bevezetés a neuropszichológiába*. Medicina Könyvkiadó Zrt. (pp. 86-87).

Szokolszky, Á. (2020). *A pszichológiai kutatás módszertana*. Osiris Kiadó. (pp 595-596).

Megjegyzés:

A TDK dolgozathoz tartozó ábrák, táblázatok, diagrammok, valamint a hozzájuk tartozó számítások képei - terjedelmi korlátok okán - az OTDK központi kiírásának 1. számú mellékletében fogalt szabályok és előírások szerint a kiegészítő dokumentumban találhatóak. A pályamunkához tartozó kiegészítő dokumentumban lett beillesztve az empirikus kutatás elvégzéséhez szükséges intézményi etikai kérelem is.