

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM
BÖLCSESZET- ÉS TÁRSADALOMTUDOMÁNYI KAR
SZEGED

TDK DOLGOZAT

**Hétköznapi érzéksalódások: a szkizotípiá és a mentalizáció prediktív ereje
a pszichotikus-szerű élmények előfordulásában a mindennapi életben**

**Készítette: Strausz Dávid
Pszichológia MA**

**Gyóllai Mátyás
Pszichológia MA**

**Témavezető: Rónai Levente
Egyetemi tanársegéd**

2024

Absztrakt

A szkizofrénia-spektrum zavarok esetében a hatékony prevenció kulcsfontosságú lehet a zavar kórlefolyására nézve. Jelentős problémát jelent ugyanakkor a pszichológiai kutatások esetében, hogy az egyes keresztmetszeti eredményeket nem lehet a személyen belüli működésre általánosítani. Kutatásunkban ezért a mentalizációs deficit és szkizotípiát mint keresztmetszeti mérések összefüggéseit mértük fel a személyen belüli, mindennapi pszichotikus-szerű élményekkel (psychotic-like experiences; PLE). A kutatásban 77 fő vett részt (21 férfi, 56 nő), főképp fiatal felnőttkorú egyetemisták, kiknek átlag életkora 26.8 év volt, a medián életkor pedig 21 év. A kutatásunk két szakaszból állt, egy keresztmetszeti és egy hosszmetzeti, ESM (Experience Sampling Method) fázisból. A keresztmetszeti szakaszban demográfiai adatokat, illetve a mentalizációs deficitet és a multidimenzionális szkizotípiát kérdőívet vettük fel. A hosszmetzeti, ESM szakaszban a résztvevők két óránként értékelték pillanatnyi PLE-re vonatkozó állításokat. Összesen 2336 ESM megfigyelést végeztünk. Az összefüggések modellezésére multilevel modelleket használtunk. Az eredmények alapján arra következtethetünk, hogy a szkizotíp vonások nagyobb prediktív erővel rendelkezik a pszichotikus élmények bejósolására, mint a mentalizációs deficit, ugyanakkor a modelljeink alacsony magyarázó erővel bírtak a mindennapi PLE-k varianciájában. Az eredmények fontosak lehetnek lehet a prevenció, prodromakutatás és a rizikóbecslés szempontjából, hiszen fontos kérdéseket vetnek fel a mindennapi életben előforduló pszichózis szerű élményekre vonatkozóan a keresztmetszeti, vonásszintű mérések prediktív és ökológiai érvényességével kapcsolatban.

Kulcsszavak: pszichózis-szerű élmények, ESM módszer, érvényesség, vonás és állapotszintű mérés, szkizotípiát, mentalizáció

Jelen kutatás egy nagyobb volumenű nemzetközi vizsgálat (ELTE, Radboud University, Hollandia) pilotja-ként futott le. A szerzők a pilot előkészítése és lebonyolítása során részt vettek a felvett tesztbatteria összeállításában, egyes kérdőívek fordításában, az etikai engedély és más dokumentációk összeállításában, a résztvevők toborzásában, az adatgyűjtés felügyeletében és az adatok feldolgozásában. Jelen vizsgálatban a statisztikai elemzés a szerzők önálló munkája.

Tartalom

Bevezető	1
A szkizotípiá hídát képez az egészséges és a patológiás működés között	1
A mentalizáció önmagunk és mások megértésének alapja	3
A szkizotípiá társas jellemzőinek megértése a mentalizációs folyamatok segítségével	4
Veled történtek már furcsa dolgok? - A pszichotikus-szerű élmények prevalenciája és korrelátumai	5
A dezorganizált szkizotípiás vonások és a mentalizációs deficit prediktív ereje jelentős lehet a pszichózis kialakulásában	6
A pszichotikus-szerű élmények és a pszichotikus zavarok kialakulásának összefüggései	8
A pszichológia tudomány jelenlegi kihívásai és lehetséges megoldások	9
A hipotézisalkotás folyamata, szakirodalmi vonatkozásai	10
Módszerek	12
Résztevők	12
Vizsgálati design és eszközök	12
Keresztmetszeti szakasz	13
Mentalizációs Kérdőív (Mentalization Questionnaire) – MZQ	13
Multidimenzionális Szkizotípiá Skála – Rövid változat (Multidimensional Schizotypy Scale – Brief, MSS-B)	14
ESM szakasz	15
Pszichotikus-szerű élmények	15
A vizsgálat leírása	16
Keresztmetszeti szakasz	16
Hosszmetszeti szakasz	16
Statisztikai elemzés	17
Eredmények	18
Leíró statisztika	18
Hipotézisvizsgálatok	19
Korrelációs modell	19
Null-modell	19
A mentalizációs deficit és a pszichotikus-jellegű élmények összefüggései	20
A Mentalizációs deficit, a pszichotikus-jellegű élmények és a szkizotíp vonások alszálaának összefüggései	21
A mentalizációs deficit, a pszichotikus-jellegű élmények és a szkizotíp vonások összefüggései	22
Megvitatás	23
Összegzés és kitekintés	30
Felhasznált irodalom:	31

Bevezető

Szkizotípiá, egy elmosódott határmezsgye az egészséges és a patológiás működés között

A személyiségvonások a személyiség időtálló attribútumai. Az egyén sajátos személyiségjegyei meghatározzák, hogyan reagál a stresszre, a mindennapi kihívásokra és az érzelmi nehézségekre. Szerepük a pszichopatológia vizsgálatában kulcsfontosságú a mentális egészség megőrzése és javítása szempontjából. Ezen vonások mélyebb megértése segíthet felismerni a pszichopatológiai problémák korai jeleit, és lehetőséget biztosít a megfelelő prevencióra.

A szkizotípiá egy komplex multidimenzionális konstruktum, mely olyan vonásokat foglal magában, mint a szokatlan perceptuális élmények, kognitív torzítások, diszfunkciók, az affektív működés zavarai és a pszichózisra való hajlam (Grant et al., 2018; Gross et al., 2018; Kwapil et al., 2018; Lenzenweger, 2015, 2018). Ezen felül megfigyeltek strukturális és funkcionális neurológiai eltéréseket a frontoparietális területeken és a nyugalmi-hálózatban (Tonini et al., 2021). mindezek a szakirodalom mai állása szerint családban halmozódó genetikai predispozíciókhoz (Walter et al., 2016), és bizonyos környezeti, fejlődési faktorokhoz köthetők, mint a traumák (Velikonja et al., 2015) vagy a kötődési zavarok (Goodall et al., 2015). Fenomenológiai szinten a szkizotíp személyiségjegyek a szkizofrénia tünettannának szubklinikus manifesztációiként is értelmezhetők, (E. H. Thomas et al., 2019), így egyesek a szkizotípiát a szkizofrénia való látens hajlamként konceptualizálják (Lenzenweger, 2015, 2018)

A szkizotípiá fogalma azért jött létre, hogy differenciálják a szkizofréniát a normál populációban megfigyelhető pszichotikus-szerű tünetektől, személyiségjegyeitől (Grant et al., 2018; Lenzenweger, 2015). Meehl (1962) modellje szerint a szkizotípiára jellemző személyiségműködést és személyiség szerveződést, egy úgynevezett „szkizo-gén” határozza meg. A szkizo-gén a környezettel interakcióba lépve alkotja meg azon úgynevezett szkizotaxiát, azaz azon neurális deficiteket, mely a szkizotípiá és a szkizofrénia egyfajta prekurzorának tekinthető (Meehl, 1990). Meehl modellje egy „kvázi-dimenzionális” modell, mivel a szkizotaxiától a szkizofréniaig terjed, és nem foglalja magába a normál populáció egészség-betegség kontinuumának egészséges tartományát (Grant et al., 2018).

Ezzel szemben Claridge (1997) teljes dimenzionális modellje szerint a szkizotípiá bizonyos személyiségvonások tartománya, amelyek leginkább a kognícióban és a perceptuális élményekben tükröződnek, a genetika és a környezet interakciójából jönnek létre, és normál

eloszlást mutatnak az átlagpopulációban, annak egész tartományát lefedve. Claridge (1997) szerint ezen vonások szolgálhatnak adaptív célokat és működhetnek egy fajta megküzdési mechanizmusként, de mindig magukban hordozzák a maladaptív működés veszélyét. Mivel Claridge modellje az átlagpopuláció személyiségbeli variabilitását veszi a dimenzió kezdőpontjának, ezért egyfajta elméleti alapot nyújt az átlagpopuláción végzett empirikus kutatások számára a gyakorlatban (Grant et al., 2018). Claridge elméletében tehát a szkizotípiát alkotó vonások folytonos dimenziókon mozognak az átlagpopulációban, nem szükségszerűen kapcsolódnak a pszichopatológiához és a zavarba való átmenetet számos biológiai, környezeti, pszichológiai tényező befolyásolja, és nem csak a genetikára korlátozódik (Claridge, 1997).

A klinikumban a *Diagnostic and Statistical Manual for Mental Diseases 5. (DSM-V)* szempontrendszere alapján a szkizotípiát személyiségzavarként klasszifikálják (American Psychiatric Association, 2013). A szkizotíp személyiségzavar diagnózis kognitív-perceptuális tünetek, interperszonális funkciók zavarai, a bizarr viselkedéses megnyilvánulások megléte, és ezen tünetek időbeli stabilitása és prevalenciája alapján állítható fel. (American Psychiatric Association, 2013; Hummelen et al., 2012). Az alapvető különbség a szkizotípiá és a szkizotíp személyiségzavar között, hogy az utóbbi egy klinikai diagnózis, egy patológia, jól körvonalazott diagnosztikai kritériumokkal rendelkezik, és olyan tünetegyüttessel mely jelentősen károsítja a társas működést, míg a szkizotípiá több személyiségvonás foglal magába, melyek jelen lehetnek a normál populációban, és szkizofréniára való predispozícióra utalnak (Misir & Alptekin, 2020). Annak ellenére, hogy a DSM-V egyszerre használ kategorikus és dimenzionális diagnosztikai kritériumokat a szkizotíp személyiségzavar diagnózisának felállításához, a diagnózis maga egy kategorikus konstruktumként értelmezhető. Ez bizonyos szempontból gátolja annak a szemléletmódnak az érvényesülését, hogy a prognózis során a szkizotípiá vagy a szkizotíp személyiségzavar szkizofréniává eszkalálódjon és éppen ezért lenne érdemes dimenzionális szemléletben gondolkodni (Rivera & Tapia, 2022).

A legújabb álláspont szerint a szkizotípiá, a szkizofréniá és egyéb pszichotikus tünetekkel járó zavarok nem egymástól elkülönülő diagnosztikai entitások, hanem egy dimenzió, a pszichózis-spektrumon helyezkednek el és a tünetek, vonások manifesztációjának mennyisége és minősége alapján képezik a pszichózis-spektrumon elfoglalt helyüket (Guloksuz & Van Os, 2018). A pszichózis-spektrum egészen az enyhe, normál populációban is prevalens pszichotikus-jellegű élményektől a szkizotíp vonásokon át a klinikailag diagnosztizált szkizofréniáig és pszichotikus epizódokig terjed, így a prevenció sikeressége és a prodroma kutatás szempontjából kardinális fontosságú a korai ráutaló jelek azonosítása (Guloksuz & Van Os, 2018)

Éppen ezért fontos tisztában lenni azzal, hogyan is körvonalazhatók a szkizotíp személyiségvonások: A pozitív vonások többek között furcsa hiedelmeket, szokatlan észlelési tapasztalatokat és gyanakvásra való hajlamot foglalnak magukba. A negatív vonások többek között anhedóniát, szociális visszahúzódot, alógiát, anergiát és csökkent célorientált cselekvőképességet foglalnak magukba. A dezorganizált vonások többek között a gondolkodás, a tervezés, a beszéd, az érzelemreguláció és a viselkedés zavarai járhatnak (Grant et al., 2018; Gross et al., 2018; Kwapil et al., 2020). Vannak olyan szkizotípiá modellek is, melyek négy faktorról dolgoznak (Bentall et al., 1989; Claridge et al., 1996; Mason et al., 1995), ugyanakkor Polner és munkatársai (2021) egy hálózati elméleti kutatásban alátámasztották, hogy a négy faktoros és a három faktoros modellek illeszkedésében nincs lényegi különbség. A pszichózis kialakulásában azonban nem csak a szkizotíp vonások játszanak szerepet - egyes kutatások és elméletek szerint komplex kognitív funkciók, mint például a mentalizáció is hatással van a pszichózis és a pszichotikus szerű élmények kialakulására.

A mentalizáció önmagunk és mások megértésének alapja

A mentalizáció az a humánspecifikus képesség, amivel mások cselekedeteit és saját viselkedésünket szándékos mentális állapotok, például érzések, célok és vágyak szempontjából értelmezzük (Tomasello, 2018). Ilyen például az, hogy mentális állapotokat tulajdonítunk másoknak és képesek vagyunk összekapcsolni egy viselkedést egy érzélemmel. Például ha valaki elesik és sírni kezd, tudjuk, hogy az illető fájdalmat él át. A mentalizáció egy olyan fogalom, amit a pszichopatológiával szembeni sérülékenység megértésére alkalmaztak, és amely az elmúlt évtizedekben jelentős kutatási figyelmet kapott (Luyten et al., 2020). A mentalizáció egy többdimenziós képesség, amely négy dimenzió köré szervezhető, ezek a dimenziók és pólusai pedig kölcsönhatásban állnak egymással.

Az első dimenzió két pólusán az automatikus és a kontrollált mentalizáció áll. Az automatikus mentalizáció gyors, párhuzamos és reflexív folyamatokat foglal magában, amelyek kevés erőfeszítést igényelnek és elsősorban az érzékszervi információkra támaszkodnak. A kontrollált vagy explicit mentalizáció ezzel szemben tudatos, verbális és reflektív, ilyen például egy adott eseményről való perspektíva váltás - vagy újrátervezés képessége. (Luyten et al., 2020). Az automatikus és a kontrollált mentalizáció kulcsszerepet játszik a stressz és az érzelmek szabályozásában. A stressz vagy az arousal fokozódásával a kontrollált mentalizációval kapcsolatos neurális rendszerekről az automatikus mentalizációval kapcsolatosakra váltanak át (Mayes 2006 ; Lieberman 2007).

A második és harmadik dimenzió két - két pólusát az önmagunk és mások mentalizálása külső és belső információk alapján alkotják. Az önmagunkra vagy másokra való reflektálás lehet belső fókuszú. Ez vonatkozhat a mentális állapotok kikövetkeztetésére a perspektívaválasztás vagy a kontextuális információk révén. Működhet továbbá külső jelzések alapján, például a testtartás, az arckifejezés és a hangszín alapján.

A mentalizáció negyedik, egyben utolsó dimenzióját a kognitív és affektív mentalizáció pólusa szolgáltatja. A mentalizálás magába foglalja a kognitív jellemzőket, beleértve a perspektívaváltás képességét, melynek segítségével képesek vagyunk belátni, hogy másoknak eltérő nézőpontja lehet. Képesek vagyunk továbbá a másik személy viselkedését bejósolni azáltal, hogy megértjük az adott személy vágyait és hiedelmeit. A mentalizáció magába foglalja még az affektív jellemzőket is, amelyek a mentalizációt egy érzelmileg átélt valóságban alapozzák meg. A folyamat leginkább az affektív empátia mechanizmusával vonható párhuzamba, ezáltal vagyunk képesek mások érzelmeit automatikusan felismerni. Ezzel szemben a mentalizáció kognitív aspektusai nagymértékben támaszkodnak a kontrollált mentalizációra, ami leginkább a kognitív empátiához hasonlítható és lehetővé teszi azt, hogy beleképzeljük magunkat a másik ember helyzetébe (Luyten et al., 2020).

A szkizotípiás társas jellemzőinek megértése a mentalizációs folyamatok segítségével

Számos kutatás próbálta jellemezni a mentalizáció és a szkizotípiás közötti kapcsolatot, de az eredmények ellentmondásosak maradtak. Acosta és munkatársai (2018), kutatásukban egy 164 főből álló, 19 és 34 év közötti, előzetes mentális zavarral nem diagnosztizált minta agyi aktivitását vizsgálták FMRI segítségével egy interaktív mentalizációs feladat (fogolydilemma) során. A szkizotíp jegyeket az SPQ-B (Schizotypal Personality Questionnaire - Brief) kérdőívvel mérték fel. Tanulmányuk kimutatta, hogy az interperszonális szkizotípiás negatív irányú, közepes erősségű együttjárást, míg a dezorganizált szkizotípiás pozitív irányú, erős együttjárást mutatott a mentalizáció neurális korrelátumaival az önfeldolgozásban és mentalizációban részt vevő agyi régiókban. A kognitív-perceptuális szkizotípiás, az SPQ-B összpontszám és mentalizációban részt vevő frontális agyi régiók között viszont nem találtak összefüggést.

Más kutatások a mentalizáció és a szkizotíp vonások társas interakciókban való együttjárást figyelték meg. Morrison és munkatársai (2013) laboratóriumi vizsgálatukban egy 72 főből álló, kizárólag egyetemista populációból álló mintán az olyan szociális kognitív funkciók kapcsolatát kutatták a szkizotíp vonásokkal, mint az arcra történő érzelemfelismerés, a saját érzelmek kezelése és a társas viselkedésszabályozás. A szkizotípiás csoporton belül két

szignifikáns kapcsolatot figyeltek meg a szociális kognitív funkciók és a szkizotípiás vonások között. A negatív szkizotípiia közepes erősségű, negatív irányú korrelációt mutatott az arcról történő érzelmefelismeréssel, továbbá közepes erősségű, pozitív irányú korrelációt figyeltek meg a dezorganizált vonások és a társas viselkedés szabályozása között.

Török és munkatársai (2022) egy keresztmetszeti vizsgálatban 300 nem-klinikai populációból származó mintán kutatták a mentalizáció, a mindfulness, a munkamemória és a szkizotíp vonások kapcsolatát. Kutatásuk eredményei azt mutatták, hogy a mentalizációs összpontszám általános előrejelzője volt a szkizotípiás vonásoknak, beleértve a szokatlan élményeket, a kognitív dezorganizációt, az introvertált anhedóniát és az impulzív nonkonformitást, amikor a mindfulness és a munkamemória hatását kontrollálták. A kutatások összességében abba az irányba mutatnak, hogy a szkizotíp vonások mindegyike összefügg a mentalizációval, ám leginkább a dezorganizált és a pozitív szkizotíp vonások mutatnak egyértelmű összefüggést vele, melyek főképp a mentalizáció empátiával és a mentális állapotok felmérésével kapcsolatos mechanizmusaira fejtene ki hatást.

Veled történtek már furcsa dolgok? - A pszichotikus-szerű élmények prevalenciája és korrelátumai

A pszichotikus-szerű élmények (psychotic-like experiences; PLE) a klinikai- és átlagpopulációban egyaránt megfigyelt szokatlan perceptuális tapasztalatokra, leginkább hallucinációkra és téveszmékre utaló fogalom (Logoń et al., 2024). A pszichotikus-szerű élmények messzemenő hatással vannak az egyén megküzdési stratégiáira és mindennapi működésére, és mind pszichotikus, mind nem pszichotikus zavarokhoz társulhatnak (Logoń et al., 2024). A pszichotikus-szerű élmények olyan jelenségeket foglalnak magukba, mint a bizarr élmények, perceptuális rendellenességek, üldöztetési téveszmék és mágikus gondolkodás. (Logoń et al., 2024).

A pszichotikus-szerű élmények prevalenciája jelentősen magasabb a fiatalok körében, és gyakoribb a nők, valamint a nem házasok, a munkanélküliek, a magas iskolai végzettségűek és az alacsony szocioökonómiai státusszal rendelkezők körében (Bourgin et al., 2020; Loch et al., 2017; Stainton et al., 2021). Ezen felül néhány tanulmány jelentős összefüggést mutatott ki a rosszabb szociális, munkavégzéssel kapcsolatos és pszichés működéssel (Carey et al., 2021; Healy et al., 2018), valamint a károsodott szociális funkciók és szociális szerep betöltésével (Chun et al., 2020).

Egy nagyobb volumenű kutatásban azt is kimutatták, hogy a pszichotikus-szerű élményeket átélt emberek mortalitási rátája jelentősen megemelkedett, különösen az

öngyilkosság és a daganatos megbetegedések miatt (Bourgin et al., 2020), valamint az előre jelzett medián élettartamuk több, mint 5 évvel rövidebb volt, mint az átlagpopulációé (Sharifi et al., 2015). Releváns továbbá annak a metaanalízisnek az eredménye is, miszerint az átlagpopuláció 7,2%-a már átélt pszichotikus-szerű élményt (Linscott & Van Os, 2013). Egy másik nemzetközi metanalízisben, mely 18 országot ölelt fel, közel 32 ezer résztvevővel ez az arány 5,2%-ra volt tehető (McGrath et al., 2015), míg serdülőkből álló mintán a pszichotikus-szerű élmények előfordulási aránya 17,6%-volt (Calkins et al., 2014).

Viszonylag kevés kutatás született a pszichotikus-szerű élmények neurolóbiológiai és neuroanatómiai korrelátumairól, de azt már egészen biztosan tudjuk, hogy a hipotalamus, az agyalapi mirigy és a mellékvesekéreg között fennálló funkcionális hálózat, azaz a HPA-tengely jelentős szerepet tölt be a test hormonális stresszválaszának kialakításában (Smith & Vale, 2006). A HPA-tengely a pszichotikus-szerű élményeket átélt és a pszichózis-spektrumon lévő egyéneknél egyfajta diszregulációt mutat, ami összefüggésbe hozható a pszichózis kialakulásával, leginkább a megemelkedett kortizolszint miatt (Ciufolini et al., 2014). Más kutatások pedig a genetikai tényezők, leginkább a dopaminreceptorokért és dopamintranszporterekért felelős gének szerepét hangsúlyozzák a pszichotikus-szerű élmények kialakulásában (Frydecka et al., 2020).

A pszichotikus-szerű élmények kutatásának relevanciáját igazolja, hogy súlyosságuktól és perzisztenciájuktól függően jelentős prediktorai lehetnek a későbbi pszichotikus zavarok kialakulásának (Kaymaz et al., 2012) – ezért nagyon fontos szerepük van a prodromakutatásban. Egy longitudinális kutatásban a résztvevők 8,1%-ának volt 12 éves kora óta határozott pszichotikus élménye, és ezek közül minden harmadik személy felelt meg később, 24 éves koráig a pszichotikus zavar kritériumainak (Sullivan et al., 2020). Egy másik kutatásban azt is hangsúlyozták, hogy a pszichotikus-szerű élmények a pszichotikus zavarok kialakulása mellett az affektív és szorongásos zavarok kialakulásában is jelentős prediktív tényezők (Lindgren et al., 2022).

A dezorganizált szkizotípiás vonások és a metalizációs deficit prediktív ereje jelentős lehet a pszichózis kialakulásában

Egyes kutatások jelentős prediktív erőt mutattak ki a pozitív vonásoknak PLE kialakulásában, viszont nem vizsgálták meg egy modellen belül a dezorganizált és a pozitív vonások prediktív erejét (Barrantes-Vidal et al., 2013; Kwapil et al., 2020). Első soron a pozitív és negatív vonások prediktív erejét vizsgálták, melyek közül valóban a pozitív jelezte előre legjobban a PLE-t, viszont amikor a modellhez hozzáadták a dezorganizált vonásokat is, akkor

azok lettek a legjelentősebb prediktorai a PLE-nek (Kemp et al., 2024; Kwapil et al., 2020; Rónai et al., 2023). A dezorganizált szkizotípiát Simor és munkatársai (2021) kutatásában is prediktálta a PLE-t, és ezt a hatást támasztják alá Kemp és munkatársai (2024) eredményei is. Ezeken felül Polner és munkatársai (2021) hálózateleméleti kutatásában is a dezorganizált vonásoknak voltak a legközpontibb helyen a szkizotíp vonások hálózatában. Barrantes-Vidal és munkatársai (2013) kutatásukban kapcsolatot mutattak ki a negatív vonások és a pillanatnyi PLE között, viszont eredményeik szerint a pozitív vonások nagyobb hatást fejtettek ki.

A mentalizáció és a PLE, vagy maga a pszichózis között már sokkal árnyaltabb a kapcsolat és ambivalens a szakirodalom: Egy eddigi szakirodalom áttekintő tanulmány szerint az önreflexió és a metakogníció alacsony szintje előre jelezheti a pszichózisba való átmenetet a magas pszichózis rizikóval rendelkező mintán (De Salve et al., 2023). Egy metaanalízisben kimutatták, hogy a magas pszichózis rizikóval rendelkező egyéneknek rosszabbak a tudatelméleti készségeik, ha azt egészséges populációval hasonlítják össze, viszont jobb teljesítményt mutatnak azoknál, akik már átérték első pszichotikus epizódjukat (Bora & Pantelis, 2013). Továbbá a mentalizációs deficitek és a PLE közötti pozitív korrelációs kapcsolatot is kimutatták serdülők körében (Barragan et al., 2011). Azonban egy nagy mintán végzett longitudinális vizsgálatban kimutatták, hogy a tudatelméleti készségek és a szociális kogníció, melyek a mentalizációval konvergens fogalmak, önmagukban nem bírnak elég nagy prediktív erővel a pszichotikus zavarok kialakulásában (Piskulic et al., 2016).

Úgy tűnik, hogy a mentalizációs zavarok nem konzisztens prediktorai a pszichotikus zavarok kialakulásának, hanem inkább a pszichózis kialakulásával szembeni reziliencia összeomlását jelezhetik előre (Debbané et al., 2016). Viszont ha a mentalizációt egy közvetítő egységként kezeljük a pszichotikus zavarok kialakulásában, és nem feledkezünk meg a traumák, kötődési stílusok, valamint a neurobiológiai és neurológiai eltérések hatásáról a pszichózis-kontinuumon, akkor már egészen más a helyzet: Debbané és munkatársai (2016) szerint a mentalizáció azon aspektusa, ami feldolgozza, felismeri és regulálja az egyén testéből érkező ingereket, hogy mentális reprezentációkat hozzon létre belőle, egy közvetítőegységként szolgál a pszichotikus zavarok kialakulását illetően.

Ez a modell nem egy kauzális etiológiai kapcsolatot feltételez a pszichotikus zavarok kialakulása mögött - inkább egy fejlődés közben lezajló tranzakciós folyamatot ír le, melyben a genetikai predispozíciók, a kora gyermekkori traumák és bizonytalan kötődés hatására létrejönnek bizonyos neurobiológiai rendellenességek, például a HPA-tengely túlműködése, valamint a dopamindiszreguláció. Ezen tényezők összessége eredményezi az önmonitorozás és

a mentalizáció deficitjeit, melyek közvetítőegységként szolgálnak a pszichotikus zavarok vonás- és állapotszintű kialakulásában (Debbané et al., 2016).

Polner és munkatársai (2021) a szkizotípiát etiológiáját feltérképező hálózatzelméleti kutatásukban kimutatták, hogy a dezorganizált vonások és a mentalizáció erősen központi helyet foglal el a hálózatban, ellentétben a negatív és pozitív vonásokkal, melyek a hálózat periferiáján jelentek meg. Jelen kutatásban arra próbálunk választ adni, hogy a PLE predikciójában melyik konstrukció a legjelentősebb. Vajon a mentalizációnak van önálló magyarázó ereje a szkizotíp vonások mellett, illetve a dezorganizáció valóban központi jelentőségű a pszichotikus-szerű élmények predikciójában? Ezen kérdések megválaszolása egy kardinális szempont lehet a prodromakutatást tekintve. A vonásszintű rizikófaktorok körvonalazása nem csak a jelenség mélyebb megértését szolgálja, hanem egy fontos eszköze lehet a prevenciónak: ha rendelkezünk stabil prediktív validitást mutató markerekkel, akkor az egy sokkal korábbi és hatékonyabb prevenciót tesz lehetővé.

A pszichotikus-szerű élmények és a pszichotikus zavarok kialakulásának összefüggései

A szkizofrénia premorbid, prodromális, és pszichotikus fázisokon keresztül alakul ki. A premorbid fázis a korai életszakaszban, jellegzetesen 6 és 12 éves kor között kezdődik, nem specifikus, és általában olyan stabil kognitív diszfunkciókkal jelentkezik, mint a figyelem, a memória, a nyelvi képességek fejletlensége és a szociális képességek gyengesége (Sadock et al. 2009). A prodromális szakasz többnyire serdülőkorban vagy korai felnőttkorban, 15 és 25 éves kor között zajlik. Gyenge pozitív tünetek, valamint enyhe, szubjektívan tapasztalt kognitív, vegetatív, és perceptuális zavarok jellemzők, melyek alaptünetekként is ismertek. A tünetek legtöbbször a serdülőkor után, a fiatal felnőttkor során jelentkeznek és általában 1-5 évig tartanak, súlyosságuk fokozódik, továbbá a kognitív funkciók gyors hanyatlásával járnak együtt (Tandon et al., 2009). Ezért az egyetemisták a prodromakutatás szempontjából kifejezetten érdekes és fontos populációt alkotnak.

A magas klinikai kockázatú fiataloknál a prevencia egy lehetséges módszerét a PLE-k vizsgálata jelentheti. A pszichózis teljes dimenzionális modellje alapján a pszichotikus-szerű élmények összekapcsolják a teljes pszichózis spektrumát. Az önbevalláson alapuló PLE-k három típusa - az üldöző téveszmék, a bizarr élmények, és az észlelési rendellenességek gyakran előfordulnak az általános populációban (Claridge, 1995; DeRosse & Karlsgodt, 2015). Cowan & Mittal (2020) kutatásukban az önbevalláson alapuló PLE-k prediktív érvényességét vizsgálták a pszichotikus zavarok szempontjából magas klinikai kockázatú fiatalok körében keresztmetszeti elrendezéssel kérdőív segítségével, illetve hosszmetzeti elrendezésben klinikai

interjúk formájában is. A kiinduláskor és a 12 hónapos utánkövetéskor az önbevallott PLE-ket a fentebb említett három faktor reprezentálta a legjobban, amelyet az általános populációban is találtak: üldözési gondolatok, bizarr élmények és észlelési rendellenességek. A keresztmetszeti adatok - különösen az üldözési gondolatok - korreláltak az interjúk során értékelte gyenge pszichotikus tünetekkel és az önbevallás pszichózisra való hajlammal, depresszióval és szorongással. Továbbá a keresztmetszeti PLE értékek inkrementálisan előre jelezték a pozitív és dezorganizált tünetek 12 hónapos változását, a kiindulási pozitív tünetek és a demográfiai jellemzők hatásának figyelembe vételével. A pszichotikus-szerű élmények tehát jelentős markerek lehetnek a pszichotikus spektrum zavarok kialakulásában. Kutatások és szűrésük ezért elengedhetetlen az olyan zavarok, mint a szkizofrénia prevenciójában.

A pszichológia tudomány jelenlegi kihívásai és lehetséges megoldások

A pszichológia tudománya jelenleg is küzd az úgynevezett replikációs krízissel, amely egyik jellegzetessége az indokoltnál több, és egymással átfedő konstruktumok burjánzása (Open Science Collaboration, 2015; Rodgers & Shrout, 2017). Egyre inkább elfogadottá válik az a vélekedés, miszerint a krízist leginkább a hibás fogalomalkotási és konstruktummérési módszerekkel függ össze (Flake & Fried 2020). Az ökológiai validitás egy igen égető problémája a pszichológiai kísérleteknek és kutatásoknak: a legtöbb kutatás inkább stabil vonásokat vesz fókuszába, mintsem a mindennapi tapasztalatokat, élményeket és azok dinamikáját (Holleman et al., 2020). A pszichológiának, mint tudománynak egyik fő célja, hogy megértse az emberi viselkedést és gondolkodást – ehhez viszont elengedhetetlen, hogy azt saját kontextusában vizsgálja. A laboratóriumi kísérletek valóban tökéletesek arra, hogy megállapítsák a függő és független változóink közti empirikus kapcsolatot, viszont a való életre való generalizálhatóságuk már kritikát von maga után (Holleman et al., 2020).

Korábbi vizsgálatok azt mutatták, hogy a pszichés működés esetében a keresztmetszeti eredményekből nem lehet következtetni a személyen belüli működésre (Molenaar, 2004; Fisher et al., 2018). Ez az úgynevezett Simpson paradoxon Simpson (1951), amelyre remek példa a gépelési gyorsaság és a melléütesek/hibák számának kapcsolata, ahol csoportszinten az összefüggés negatív - a tapasztalt gépírók gyorsabban gépelnek és kevesebbet gépelnek. Egyéni szinten azonban a korreláció pozitív - minél gyorsabban gépel valaki, annál több elírást követ el. Ezért téves lenne azt a következtetést levonni, hogy a gépelési sebesség és a gépelési hibák között a csoport szintjén megfigyelt összefüggés az egyén szintjén is fennáll (Madhur, 2022). Ezzel kapcsolatban Fisher és munkatársai (2018) kimutatták, hogy az affektív működéshez kapcsolható változók közötti statisztikai összefüggés mértéke 2-4-szer akkora változatosságot

mutat személyen belül, mint személyek között keresztmetszeti szinten. Ez azt jelenti, hogy az affektív működés esetében egyéni különbségnél jelentősebb lehet a személyen belüli variancia. Hasonló eredményre jutottak továbbá az önszabályozást mérő viselkedéses tesztek esetében is (Enkavi et al 2019). Ez azt jelenti, hogy a keresztmetszeti mérések ökológiai és prediktív érvényessége sok esetben kérdéses.

Az olyan módszerek, mint az Élményértékelő Mintavételi Módszer, az ESM (angol Experience Sampling Method rövidítés után), melynek célja, hogy reprezentatív adatokat gyűjtsön az emberek mindennapi életéből (Larson & Csikszentmihalyi, 2014). Ezt úgy valósítja meg, hogy a kutatás résztvevőinek véletlenszerű, vagy előre meghatározott időszavokban kell jelenteniük akutális érzelmeiket, élményeiket, ezzel megkerülve a retrospektív előhívási torzítást (Larson & Csikszentmihalyi, 2014). Ebből adódóan az ESM egy tökéletes metodológiai eszköz arra, hogy az egyének tapasztalatait természetes környezetükben, a környezettel való interakcióban, idői és kontextuális aspektusokkal kiegészítve figyeljük meg (Larson & Csikszentmihalyi, 2014). Az ESM-nek manapság a mentális zavarok kutatásában is egyre nagyobb térhódító ereje van, mivel remek eszköz a tünetek mélyebb megértésére, az érzelmi változások monitorozására, az internális és externális determinánsok megkülönböztetésére, az egyén és környezete interakcióinak megfigyelésére, és a kezelések utánoövetésére (Myin-Germeys et al., 2018). Mindezekkel összefüggésben az ESM technikával gyűjtött adatok magasabb ökológiai validitással rendelkezhetnek (Myin-Germeys et al., 2009; 2018)

A hipotézisalkotás folyamata, szakirodalmi vonatkozásai

A fiatal felnőttkor egy kiemelt jelentőségű rizikófaktor a pszichózis kialakulásában (Mees et al., 2011). Középiskolás, valamint egyetemista populációkban sokkal nagyobb prevalenciával figyelhetők meg pszichotikus zavarok, vagy azt megelőző prodromális és premorbid tünetek, mint felnőtt és időskorban (Fekih-Romdhane et al., 2022; Thompson et al., 2022). Jelen kutatásunkban döntő többségében egyetemista populáción vizsgáljuk, hogy a szkizotíp vonások és a mentalizáció milyen prediktív erővel bírnak a PLE-re. Első soron arra a kérdésre keresünk választ, hogy a mentalizációnak van-e önálló magyarázó ereje a szkizotíp vonások mellett.

A magas prediktív érvényességgel rendelkező konstruktumok azonosítása elengedhetetlen az effektív prevenciós eljárások kialakításához, viszont az eddigi szakirodalomban sok esetben ellentmondásos eredményei és a konstruktumvaliditás, valamint az ökológiai validitás problémája ezt nagyban megnehezíti. Kutatásunk célja, hogy azonosítsuk

azokat a prediktorokat, amik a mindennapi életben előforduló pszichotikus-szerű élmények szempontjából a legnagyobb magyarázó erővel bírnak, illetve a prediktorok egymással való interakcióinak feltárása.

A mentalizáció és a szkizotípiia kapcsolatáról leginkább inkonzisztens eredményeket találunk az eddigi szakirodalomban. Török és Kéri, (2022) kutatása alapján a szkizotíp vonások egyik központi eleme a mentalizáció, és erős fordított irányú korrelációs kapcsolat van a két konstruktum között, de kimondottan magas negatív irányú összefüggés van a mentalizáció, a dezorganizált és negatív vonások között. Morrison és munkatársai (2013) kimutatták, hogy a negatív vonások negatív irányú korrelációt mutatnak az arcról történő érzelfelismeréssel, illetve pozitív irányú korrelációt figyeltek meg a dezorganizált vonások és a társas viselkedés szabályozásának deficitje között. Egy másik kutatásban az átlagpopulációban megjelenő pozitív vonásokat hozták összefüggésbe az alacsonyabb szintű tudatelméleti készségekkel (Pickup, 2006). Polner és munkatársai (2021) hálózatelméleti kutatásában viszont a dezorganizált vonások és a mentalizációs deficit között találtak erős pozitív irányú összefüggést. Ezeknek a kutatásoknak az eredményei azért ambivalensek és nehezen összehasonlíthatók, mert különböző mérőeszközökkel és különböző populációkon végezték őket. Kutatásunkban megpróbáljuk igazolni az eddigi szakirodalomban kimutatott hatásokat, és feltárni az azoktól való esetleges eltéréseket. Azt feltételezzük, hogy a dezorganizált vonások átlaga fogja a legerősebb pozitív irányú korrelációt mutatni a mentalizációs deficit összpontszámának átlagával, majd a negatív vonások átlaga, és végül a pozitív vonások átlaga fogja a leggyengébb pozitív irányú együttjárást mutatni a mentalizációs deficit összpontszámának átlagával (H1).

Egyes kutatások jelentős prediktív erőt tulajdonítanak a pozitív vonásoknak a PLE kialakulásában, viszont nem vizsgálták a dezorganizált vonások hatását a PLE-re (Barrantes-Vidal et al., 2013; Kwapil et al., 2020). Ezzel ellentétben Rónai és munkatársai (2023), Kemp és munkatársai (2024), Simor és munkatársai (2021), valamint Kwapil és munkatársai (2020) kimutatták a dezorganizált vonások prediktív erejét a PLE-re. A mentalizációt pedig mind empirikus (Barragan et al., 2011; Boldrini et al., 2020), mind elméleti (Debbané et al., 2016) keretek között prediktív összefüggésbe hozták a PLE-vel. Ezen felül Polner és munkatársai (2021) a szkizotípiia etiológiáját feltérképező hálózatelméleti kutatásukban kimutatták, hogy a dezorganizált vonások és a mentalizáció erősen központi helyet foglalnak el a hálózatban, a negatív és pozitív vonásokkal ellentétben. Ezek alapján azt feltételezzük, hogy a dezorganizált vonások átlaga lesz a legerősebb pozitív irányú prediktora a személyen belüli, pillantanyi, mindennapokban mért pszichotikus-szerű élményeket mérő skála összpontszámának átlagának,

majd prediktív erejüket tekintve csökkenő sorrendben a mentalizációs deficitet mérő skála összpontszámának átlaga, a pozitív vonások átlaga és végül a negatív vonások átlaga (H2).

Már kimutatták, hogy a mentalizációs deficit prediktív erővel bírhat magas klinikai rizikóval rendelkező populációban a pszichózis és pszichotikus zavarok kialakulására (Boldrini et al., 2020), illetve serdülőkorban is (Barragan et al., 2011) ráadásul a pszichózis kialakulását leíró elméletek is egy fontos buffernek tartják (Debbané et al., 2016). Ezek alapján azt feltételezzük, hogy a mentalizációs deficitet mérő skála összpontszámának átlaga erősebb pozitív irányú prediktora a személyen belüli, pillanatnyi, mindennapokban mért pszichotikus-szerű élmények összpontszámának átlagának, mint a szkizotíp vonásokat mérő skála összpontszámának átlaga (H3).

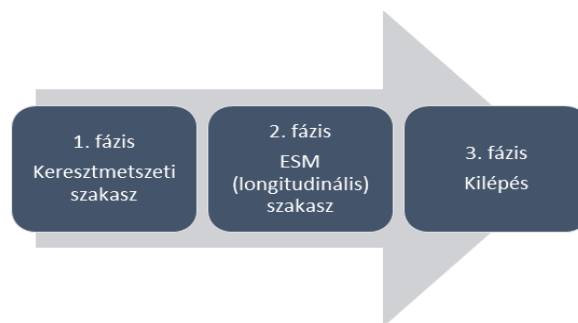
Módszerek

Résztvevők

A vizsgálat egy nemzetközi projekt pilot-kutatásaként valósult meg (Radboud University - Donders Institute for Brain, Cognition and Behaviour; Eötvös Loránd Tudományegyetem; Szegedi Tudományegyetem). A kutatásban 77 fő (21 férfi, 56 nő) vett részt, akiket kényelmi mintavétellel és a közösségi média segítségével toboroztunk. A minta jellegzetességeit az 1. táblázat mutatja be. A minta átlag életkor 26.8 év volt, a medián életkor 21 év volt. A kutatást az Egyesített Pszichológiai Kutatási Etikai Bizottság (EPKEB 2024-13) által előírt etikai engedély alapján valósult meg.

Vizsgálati design és eszközök

A kutatás első szakaszában a keresztmetszeti vizsgálatához szükséges vonásszintű kérdőívek kerültek kitöltésre. Miután a résztvevők kitöltötték a keresztmetszeti szakaszban található kérdőíveket, beléphettek a kutatás hosszmetzeti szakaszába.



1. ábra: A vizsgálat szakaszai

Keresztmetszeti szakasz

A kutatás keresztmetszeti szakaszában felvételre kerültek az általános demográfiai és az eddigi pszichiátriai, neurológiai, endokrinológiai kórtörténeti adatok, majd a kitöltők kaptak egy több kérdőívből álló kérdőívsomagot. A kérdőívsomagban a kutatás szempontjából releváns kérdőívek a Mentalization Deficit Questionnaire (MZQ) a Multidimensional Schizotypy Scale (MSS-B), és a Psychotic-like experiences Questionnaire PLE-Q voltak.

Mentalizációs Kérdőív (Mentalization Questionnaire) – MZQ

A vizsgálat keresztmetszeti szakaszában a résztvevők által kitöltésre került a Riedl és munkatársai (2022) által létrehozott mentalizációs deficit kérdőív kutatócsoportunk által fordított változata. Az eredeti kérdőív Cronbach – alpha értéke (Cronbach $\alpha = 0.88$) volt, míg az általunk felvett kérdőív Cronbach - alpha értéke pedig megfelelő megbízhatóságot mutatott (Cronbach $\alpha = 0.75$) volt. A mérőeszköz a vizsgálatban résztvevők önmaguk, és mások érzelmi, mentális állapotának felmérésének deficitét hivatott felmérni. A vizsgálati személyek mentalizációs deficitére vonatkozó itemeket egy 5-fokú Likert skálán pontozhatták ahol az 1 egyáltalán „nem”-et, míg az 5 a „teljesen egyetértek”-et jelentette. A legkisebb pontszám 15, az elérhető legmagasabb pontszám pedig 75 volt. A kérdőív 15 tételt és 3 faktort tartalmazott. A legelső első faktora a mentális állapotok felismerését és kommunikációjának képességét mérte, amit önmagunkban, vagy másokkal kapcsolatban végzünk, olyan tételekkel, mint : *”Ha beszélek az érzéseimről, azok egyre erősebbé válnak.”* (2,4,7,9,13,14) tétel. A második faktor saját érzelmi állapotunk felismerésének és regulálásnak képességét mérte olyan tételekkel, mint : *”Néha képtelen vagyok kontrollálni az érzelmeim.”* (1,3,6,12) tétel. A harmadik faktor pedig az érzelmi felismerésben lévő percepció és differenciálás képességét volt hivatott felmérni olyan tételekkel, mint: *”Néha csak utólag vagyok képes megérteni az érzelmeim.”* (5,8,10,11,15) tétel. A mentalizációs deficit mértéke a kérdőív összpontszámából adódott össze. A magasabb pontszám pedig magasabb mentalizációs deficitet jelentett.

Multidimenzionális Szkizotípiá Skála – Rövid változat (Multidimensional Schizotypy Scale – Brief, MSS-B)

A vonás szintű szkizotípiá mérésére a Multidimensional Schizotypy Scale-Brief kérdőívet használtuk fel. Az eredeti Multidimensional Schizotypy Scale-Brief kérdőívet

Kwapil és munkatársai (2017) hozták létre, majd Gross és munkatársai (2018) validálták, a rövidített verziót. A kérdőívet magyar mintán Polner, Farkas és Kéri (2021) használták először. A 38 tételből álló kérdőív három alskálája a szkizotípiia tünettanának három nagy csoportját, a pozitív, a negatív és a dezorganizált vonásokat méri. A válaszadás egy dichotóm igen/nem skálán történik, az alapján, hogy a felsorolt állításokat igaznak tartják-e önmagukra nézve a kitöltők. A pozitív vonásokat 13, a negatív vonásokat 13, míg a dezorganizált vonásokat 12 tétel méri. A kérdőív negatív vonásokat mérő alskálája fordított tételeket is tartalmaz (4, 10, 25, 37). A pozitív szkizotípiás vonásokat mérő alskála a szokatlan perceptuális és szomatikus élményeket, a mágikus gondolkodást, referenciális gondolkodást, gondolatolvasást, gondolatátvitelt, természetfeletti élményeket, különleges képességek birtoklásáról való hiedelmeket, paranoiát és a gyanakvást méri fel. A negatív vonásokat mérő alskála a sivár érzelmi világot, szociális érdektelenséget, anhedoniát, anergiát, illetve az alogiát méri fel. A dezorganizált vonásokat mérő skála a rendezetlen viselkedést, a beszéd zavartságát, beszéd követésének nehézségét, gondolatrohanást, asszociációk fellazulását és a gondolkodás lassúságát mérik fel. A kérdőív a kutatás keresztmetszeti szakaszában egyszer került kitöltésre a résztvevők által. A kérdőív belső megbízhatóságának tesztelésére ordinális Cronbach-alfát használtunk, amely olyan, dichotóm válaszokat tartalmazó kérdőívek esetében, mint az MSS-B stabilabb eredményt szolgáltat (Zumbo & Kroc, 2019) jelen kutatásban a pozitív és a dezorganizált alskálán megfelelőnek bizonyult: a pozitív szkizotípiás vonások alskálán a Cronbach- α [ordinális]=0.87, míg a dezorganizált alskálán Cronbach- α [ordinális]=0.93 volt. A negatív vonásokat mérő alskálán megbízhatóság Cronbach- α [ordinális]=0.83 volt. A mérőeszköz egészének belső megbízhatósága pedig Cronbach- α [ordinális]=0.85 ami szintén megfelelő érték. Ugyanakkor az MMS-B itemekre illesztett háromfaktoros modell túlilleszkedést mutatott (pl. TLI > 1, CFI > 1, RMSEA < 0.001), ezért a modelljeinkben nem a modellből kinyert factorscore-okat használtuk prediktorként, hanem az adott alskála itemjeinek átlagát.

ESM szakasz

A keresztmetszeti szakaszt követően a résztvevők beléphettek a kutatás hosszmetzeti szakaszába. A hosszmetzeti szakaszban az Élményértékelő Mintavételi Eljárás metodikája alapján, egy mobilapplikáció segítségével a vizsgálati személyek 14 napon keresztül napi 8 alkalommal töltötték ki a koherenciaérzetre, az affektív állapotra, az összeesküvés-mentalitással kapcsolatos, illetve egy pszichotikus-szerű élményeket felmérő kérdőívet. A

felsorolt mérőeszközök közül a pszichotikus-szerű élményeket mérő skála a releváns, ezért ez kerül bemutatásra.

Pszichotikus-szerű élmények

A pszichotikus-szerű élmények mérésére Cristóbal-Narváez és munkatársai (2017) kutatásában felhasznált pszichotikus élményeket mérő 9 ESM tételt használtunk fel, melyek a következők: *“Úgy érzem, hogy elvesztem az irányítást”, “Furcsán érzem magam”, “Nehezemre esik irányítani a gondolataimat”, “A gondolataim furcsák, szokatlanok”, “Gyanakszom”, “Úgy érzem, rosszul bánnak velem”, “A látásom vagy a hallásom furcsának, szokatlannak tűnik” “Úgy érzem, hogy valaki vagy valami irányítja a gondolataimat vagy a cselekedeteimet”, “Az ismerős dolgok furcsának és szokatlannak tűnnek.”* A kutatás résztvevőinek egy 7-fokú Likert-skálán kellett megadniuk válaszaikat, melyen el kellett dönteniük, hogy a fenti állításokat milyen mértékben gondolják igaznak önmagukra nézve. A skála legalacsonyabb értéke az *“Egyáltalán nem”*, a legmagasabb értéke, pedig a *“Teljes mértékben”* volt. A PLE faktorstuktúrájának vizsgálatára multilevel faktorelemzést használtunk, mely összességében megfelelő illeszkedést mutatott ($\chi^2(591) = 750.310$, $p < 0.001$, CFI = 0.955, TLI = 0.935, RMSEA = 0.048, SRMR[személyen belüli] = 0.03, SRMR[személyek közötti] = 0.126). A megbízhatóságra vonatkozó elemzés kimutatta, hogy a PLE mérések személyek között ($\alpha = 0.92$) és személyeken belüli ($\alpha = 0.77$) megbízhatóan történtek. A modelljeink kimeneti változójaként a személyen belüli és közötti szintek faktorscore-jainak összegét használtuk.

A vizsgálat leírása

Keresztmetszeti szakasz

A vizsgálat első szakaszában a form-r (Arslan et al., 2019) segítségével az általános demográfiai adatok kerültek felmérésre, mint a nem, életkor, lakhely, iskolázottság, továbbá felmérésre került a résztvevő foglalkozása, az egy háztartásban élők száma, illetve a szülők iskolázottsága. Ezen felül pedig felmérésre került a vizsgálati személy háztartásának nettó havi bevétele, az egy főre jutó havi kiadása, illetve listázásra került, hogy hány gépjárművet, számítógépet, illetve okostelefont birtokolnak a háztartásban. Végezetül pedig a keresztmetszeti szakaszban felmérésre került, hogy a vizsgálati személyt diagnosztizálták-e pszichiátriai, neurológiai vagy endokrinológiai, hormonális betegséggel. Felvételre került egy szkizotípiás vonásokat mérő (MSS-B), illetve egy mentalizációs deficitet mérő (MZQ) kérdőív

is. Ezt a kezdeti keresztmetszeti szakaszt a résztvevőknek a vizsgálatba történő belépést követően mindösszesen csak egy alkalommal kellett kitölteniük. A keresztmetszeti adatfelvételt a formr (<https://formr.org/>; Arslan et al., 2020) segítségével vittük véghez.

Hosszmetszeti szakasz

A kutatás második, hosszmetzeti szakaszában az m-Path mobilalkalmazás (<https://m-path.io/landing/>; Mestdagh et al., 2023) szolgált a longitudinális adatfelvétel eszközüül. Miután a kutatás résztvevői letöltötték az alkalmazást, egy QR-kód, vagy egy egyéni azonosító segítségével csatlakozhattak a kutatás hosszmetzeti szakaszához. Az m-Path minden nap két óránként, 08:00 és 22:00 óra között, összesen 8 alkalommal egy fél órás időintervallumon belül véletlenszerű időpontban egy kérdőívsomagot küldött a résztvevők számára. A kérdőívsomagban első soron meg kellett jelölniük az éppen aktuálisan végzett tevékenységüket egy 29 tevékenységet tartalmazó tételesen felsorolt listából, és ezt követően arra kértük a résztvevőket, hogy értékeljék pillanatnyi pszichózis-szerű élményeiket. A kérdőívek tételeit a kutatás résztvevői randomizált sorrendben kapták meg, és a válaszadás Likert-skálákon történt. Ezen felül az alkalmazás visszajelzést adott a kérdőívekből kinyert adatok alapján a résztvevőknek: visszajelzést kaphattak az egyes tételekre adott válaszaik változásáról diagrammok formájában, de mindezek tételesen is megtekinthetők voltak. A résztvevők a kitöltött kérdőívsomagok gyakoriságáról is kaptak visszajelzést az alkalmazásban.

Statisztikai elemzés

Az adatok statisztikai elemzéséhez a Jamovi 2.3.28 statisztikai elemzőprogramot használtuk fel. A felállított modellekben 76 résztvevő 2331 ESM megfigyelését elemeztük. Az első hipotézisünk tesztelésére egy Spearman-féle korrelációs próbával elemeztük az MZQ összpontszámának átlagát, az MSS-B összpontszámának átlagát és az MSS-B pozitív, negatív, és dezorganizált vonásokat mérő alskáláinak átlagát, hogy átlássuk a konstruktumaink közti együtjárási viszonyrendszert.

A hipotéziseink tesztelésére szolgáló multilevel modellek előtt felállítottunk egy nullmodellt, random intercept-el, hogy megvizsgáljuk a hipotéziseink szempontjából nem releváns változók hatását a pszichotikus szerű élményekre. A nullmodell a kimeneti változója a pszichotikus-szerű élményeken elért összpontszám átlagának z-transzformált értéke volt, a prediktor változók pedig a nem, a kor, az ESM fázisban eltöltött napok száma, illetve az adott

napon belül kiküldött kérdőívcsomagok (“beep”) sorszáma. A prediktor változóknak szintén a z-transzformált értékeikkel dolgoztunk.

A második hipotézisünk tesztelésére a multilevel modellt illesztettünk random intercept-el, melynek kimeneti változója a pszichotikus-szerű élményeken elért összpontszám átlagának z-transzformált értéke volt, a prediktor változók pedig a nem, a kor, a kutatásban eltöltött napok száma, a kiküldött kérdőívcsomagok (“beep”) száma, az MZQ összpontszámának átlaga, az MSS-B pozitív, negatív és dezorganizált vonásokat mérő alskáláinak átlaga voltak. A prediktor változók z-transzformált értékeivel végeztük az elemzést.

A harmadik hipotézisünk tesztelésére a multilevel modellt illesztettünk random intercept-el, melynek kimeneti változója a pszichotikus-szerű élményeken elért összpontszám átlagának z-transzformált értéke volt, a prediktor változók pedig a nem, a kor, a kutatásban eltöltött napok száma, a kiküldött kérdőívcsomagok (“beep”) száma, az MZQ összpontszámának átlaga, és az MSS-B összpontszámának átlaga, szintén z-transzformált értékben.

Eredmények

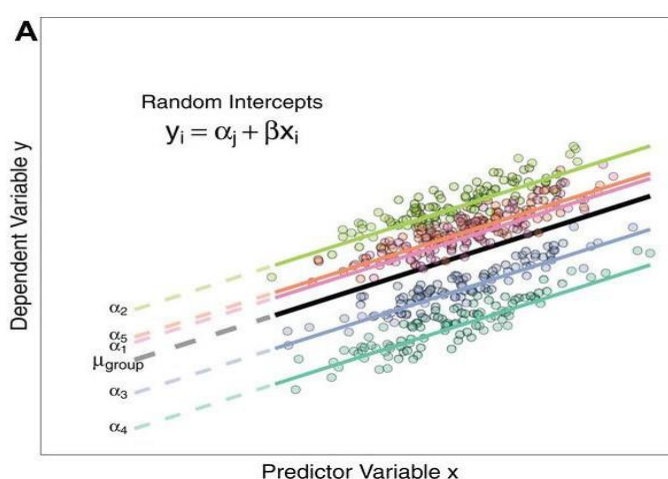
Leíró statisztika

Az adatok a Jamovi 2.3.28. program segítségével kerültek statisztikai elemzésre. A statisztikai elemzést egy 77 elemszámú mintán végeztük, és összesen 2326 ESM megfigyeléssel dolgoztunk. A hipotéziseinkhez egy kivételével multilevel modelleket illesztettünk random intercept-el. A vizsgált változók z-transzformált értékei kerültek be a multilevel modellekbe.

1. táblázat

Az elemzések során használt változók leíró statisztikai mutatói:

	Átlag	Medián	Szórás	Minimum	Maximum	Shapiro-Wilk p
Életkor	26.8	21	10.74	18	70	<0.001
MSS-B össz. átlag	0.19	0.16	0.14	0.27	0.62	<0.001
MSS-B Pozitív	0.19	0.15	0.15	0	0.84	<0.001
MSS-B Negatív	0.18	0.15	0.13	0	0.61	<0.001
MSS-B Dezorganizált	0.20	0.09	0.24	0	1	<0.001
MZQ össz. átlag	2.85	2.87	0.6	1.27	4.27	0.2
PLE itemek átlaga	2.86	2.78	1.27	1	6.78	<0.001



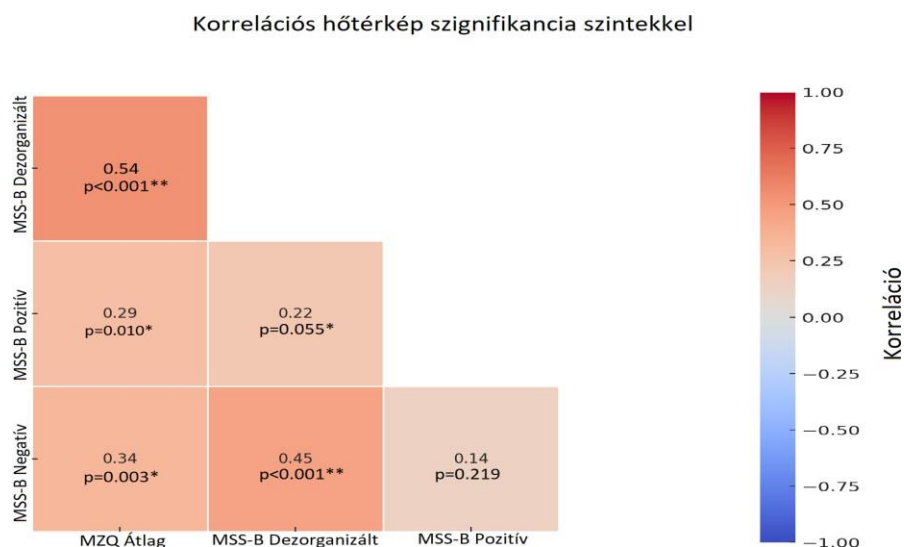
2. ábra: A random intercept (személyekként változó konstans) illusztrációja (Harrison et al., 2018)

Hipotézisvizsgálatok

Korrelációs modell

Első hipotézisünk tesztelésére Spearman-korrelációt alkalmaztunk, melyben megvizsgáltuk az MZQ-n elért összpontszám átlagának, a pozitív, negatív és dezorganizált vonások átlagának együttjárási viszonyrendszerét. Az MZQ-n elért összpontszám átlaga és a dezorganizált vonások átlaga között közepes erősségű, pozitív irányú, szignifikáns korrelációs kapcsolatot mutattunk ki: $r(74) = 0.536$, $p < 0.001$. Az MZQ-n elért összpontszám átlaga és a negatív vonások átlaga között gyenge, pozitív irányú korrelációs kapcsolat volt megfigyelhető:

$r(74) = 0.339$, $p = 0.003$. Az MZQ-n elért összpontszám átlaga és a pozitív vonások átlaga között gyenge, pozitív irányú korrelációt találtunk: $r(74) = 0.293$, $p = 0.01$. A hipotézisünk teljesült.



3. ábra: Korrelációs hő térkép szignifikancia értékekkel

Null-modell

A hipotézisvizsgálatok előtt multilevel modellt illesztettünk random intercept-el, melynek kimeneti változója a személyen belüli, mindennapokban mért, pillanatnyi pszichotikus-szerű élményeket mérő skálán elért összpontszám átlagának z-transzformált értéke volt. A prediktor változók pedig a nem, a kor, és a kutatásban eltöltött napok száma. Ez a modell null-modellként szolgált, hogy felmérjük milyen hatásai vannak a kontrollváltozóknak (lásd 2. táblázat). A modellben a fix és random hatások együttesen a 26,9 % százalékát magyarázzák a kimeneti változó varianciájából (R^2 conditional = 0.269). A kontrollváltozók közül a kor és a kutatásban eltöltött nap gyakorolt szignifikáns hatást a kimeneti változóra.

2. Táblázat

Prediktor	β	t	95% konfidencia intervallum		p
			alsó	felső	
Nem	0.006	0.00	-0.14	0.14	0.996
Kor	-0.01	-2.25	-0.31	-0.02	0.025
Kutatásban eltöltött nap	-0.01	-2.70	-0.10	-0.02	0.007
Beep	0	-0.03	-0.04	0.04	0.980

A mentalizációs deficit és a pszichotikus-jellegű élmények összefüggései

A mentalizációs deficit önálló hatásának szemléltetésére multilevel modellt illesztettünk random intercept-el, melynek kimeneti változója a személyen belüli, pillanatnyi, mindennapokban mért pszichotikus-jellegű élményeken elért pontszám átlaga volt. A prediktor változók a nem, a kor, és a kutatásban eltöltött napok száma, továbbá az MZQ összpontszám átlagának z-transzformált értékei voltak. A modellben a fix és random hatások együttesen a 27,4 % százalékát magyarázzák a kimeneti változó varianciájából (R^2 conditional = 0.274). A multilevel modell szignifikáns értéket mutatott (β [MZQ] = 0.24, p = 0.035), (lásd 3. táblázat). A vonásszintű mentalizációs deficit szignifikáns pozitív irányú prediktora a személyen belüli, pillanatnyi, mindennapokban mért pszichotikus-jellegű élményeknek. Azoknál a személyeknél, akik magasabb vonásszintű mentalizációs deficitről számoltak be, emelkedett személyen belüli, pillanatnyi, mindennapokban mért pszichotikus-jellegű élmény volt jellemző. Minden egyes egységnyi növekedés az átlagos mentalizációs deficit kapacitásban 0.24 pontnyi növekedést eredményezett a pillanatnyi pszichotikus-szerű élmény átlagon.

3. Táblázat

Prediktor	β	t	95% konfidencia intervallum		p
			alsó	felső	
Nem	-0.00	-0.00	-0.14	0.14	0.99
Kor	-0.01	-1.92	-0.29	0	0.05
Kutatásban eltöltött nap	-0.01	-2.69	-0.10	-0.02	<0.01
Beep	0	-0.02	-0.04	0.04	0.98
Mentalizációs deficit (MZQ)	0.24	2.11	0.01	0.25	0.03

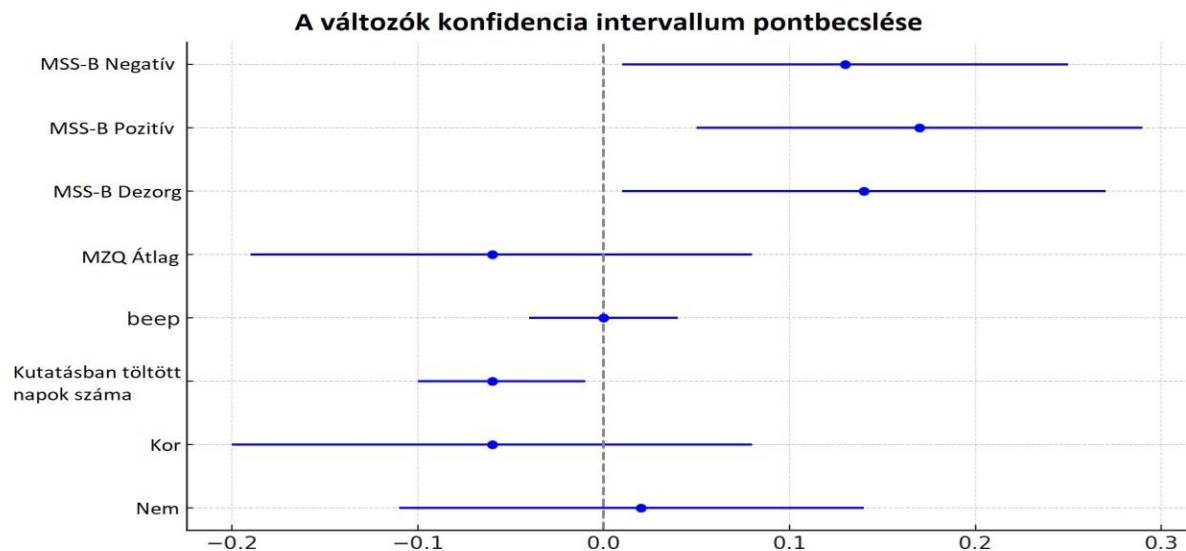
A mentalizációs deficit, a pszichotikus-jellegű élmények és a szkizotíp vonások alsókáláinak összefüggései

Második hipotézisünk tesztelésére multilevel modellt illesztettünk random intercept-el, melynek kimeneti változója a személyen belüli, pillanatnyi, mindennapokban mért PLE-t mérő skálán elért összpontszám átlaga volt. A prediktor változók a nem, a kor, és a kutatásban eltöltött napok száma, az MZQ összpontszám átlaga és az MSS-B alsókáláinak összpontszámainak átlagának z-transzformált értékei voltak. (A modell eredményeit a 4. táblázat illusztrálja). A modellben a fix és random hatások együttesen a 25,6 % százalékát

magyarázzák a kimeneti változó varianciájából (R^2 conditional = 0.256). A multilevel modell eredménye: (β [MZQ] = -0.10, p = 0.42), (β [Dez] = 0.76, p = 0.037), (β [Poz] = 1.05, p = 0.006), (β [Neg] = 0.91, p = 0.037). A modell illesztése során a mentalizációs deficit szignifikancia értéke drasztikusan lecsökkent, továbbá negatív irányú prediktorként működött, egy egységnyi növekedés a mentalizációs deficit összpontszámának átlagában -0.10 egységnyi csökkenést eredményezett a személyen belüli, pillanatnyi, mindennapokban mért pszichotikus-jellegű élmények átlagában. A személyen belüli, pillanatnyi, mindennapokban mért, pszichotikus szerű élmények legerősebb pozitív irányú prediktora a pozitív szkizotíp vonások átlaga lett, egy egységnyi növekedés a pozitív szkizotíp vonások összpontszámának átlagában 1.05 egységnyi növekedést eredményezett a pszichotikus-jellegű élmények átlagában. Majd csökkenő sorrendben a negatív vonások átlaga, végül a leggyengébb a dezorganizált vonások átlaga lett. Hipotézisünk nem teljesült.

4. Táblázat

<i>Prediktor</i>	β	t	95% <i>konfidencia</i> <i>intervallum</i>		p
			<i>alsó</i>	<i>felső</i>	
Nem	0.03	0.24	-0.11	0.14	0.8
Kor	0	-0.81	-0.20	0.08	0.42
Kutatásban eltöltött nap	-0.01	-2.63	-0.1	-0.01	<0.01
Beep	0	0	-0.04	0.04	0.98
Mentalizációs deficit (MZQ)	-0.10	-0.80	-0.19	-0.08	0.42
MSS-B pozitív	1.06	2.86	0.05	0.29	<0.001
MSS-B negatív	0.91	2.16	0.01	0.25	0.04
MSS-B dezorganizált	0.76	2.14	0.01	0.27	0.03



4. ábra A változók konfidencia intervallum pontbecslése

A mentalizációs deficit, a pszichotikus-jellegű élmények és a szkizotíp vonások összefüggései

Harmadik hipotézisünk tesztelésére multilevel modellt illesztettünk random intercept-el, melynek kimeneti változója a személyen belüli, pillanatnyi, mindennapokban mért PLE-n elért pontszám átlaga volt. A prediktor változók a nem, a kor, és a kutatásban eltöltött napok száma, az MZQ összpontszám átlaga és az MSS-B összpontszám átlagának z-transzformált értékei voltak. (A modell eredményeit az 5. táblázat illusztrálja). A modellben a fix (mint pl. a nem és a szkiz. vonások) és random hatások (beep) együttesen a 24.7% százalékát magyarázzák a kimeneti változó variáciájából (R^2 conditional = 0.247). A multilevel modell eredménye: ($\beta[MZQ] = -0.10$, $p = 0.402$), ($\beta[MSS_összátlag] = 2.71$, $p < 0.001$). A modell illesztése során a mentalizációs deficit szignifikancia értéke drasztikusan lecsökkent, továbbá negatív irányú prediktorként működött, egy egységnyi növekedés a mentalizációs deficit összpontszámának átlagában -0.10 egységnyi csökkenést eredményezett a pszichotikus-jellegű élmények átlagában. A személyen belüli, pillanatnyi, mindennapokban mért, pszichotikus szerű élmények legerősebb pozitív irányú prediktora a szkizotíp vonásokat mérő MSS-B összpontszámának átlaga lett, ahol egy egységnyi növekedés szkizotíp vonások összpontszámának átlagában 2.71 egységnyi növekedést eredményezett a mindennapokban mért, pillanatnyi pszichotikus-jellegű élmények átlagában. Hipotézisünk nem teljesült.

5. Táblázat

<i>Prediktor</i>	β	<i>t</i>	95% <i>konfidencia</i> <i>intervallum</i>		<i>p</i>
			<i>alsó</i>	<i>felső</i>	
Nem	0.02	0.18	-0.11	0.13	0.81
Kor	0	-0.88	-0.20	0.07	0.056
Kutatásban eltöltött nap	-0.01	-2.64	-0.10	-0.01	0.008
Beep	0	0	-0.04	0.04	0.933
Mentalizációs deficit (MZQ)	-0.10	-0.85	-0.17	0.09	0.402
Szkiztíp vonások (MSS-B) összpontszám átlaga	2.71	4.52	0.16	0.42	<0.001

Megvitatás

Kutatásunkban arra törekedtünk, hogy egy magas pszichózis rizikófaktorú mintán, az egyetemisták körében vizsgáljuk meg az eddigi kutatásokban és klinikumban használt konstruktumok vonásszintű kérdőíveinek, prediktív validitását az ismételt mérésekkel történő, mindennapokban mért pszichotikus-szerű élményekre, és ezzel revideáljuk az eddigi empirikus eredményeket és elméleti modelleket a témakörben. Az eddigiekben valóban nem vizsgálták egy modellen belül a szkizotípiát és a mentalizáció hatását a pszichotikus szerű élményekre, és ennek lehet is újdonságértéke az eddigi szakirodalmi palettán, viszont elsődleges célunk rávilágítani a változóink konstruktum-, és prediktív validitására. Ennek leginkább a prodromakutatás, klinikai rizikóbecslés és prevenció szempontjából lehet relevanciája, ahol elengedhetetlen a megfelelő markerek azonosítása.

Az első hipotézisünk során megvizsgáltuk a keresztmetszeti kérdőíveink, pontosabban az MZQ összpontszám átlagának és az MSS-B alskáláinak átlagának korrelációs viszonyrendszerét. Ez a hipotézisünk azért született meg mivel fontosnak véltük megérteni a változók közötti együttjárási kapcsolatokat, és persze azért, hogy igazolni tudjuk az eddigi szakirodalmi eredményeket. Eredményeink alapján az MZQ összpontszámának átlaga és a dezorganizált vonások között volt fellelhető a legerősebb pozitív irányú korrelációs kapcsolat, ami igazolja az eddigi szakirodalomban megerősíti Acosta és munkatársai (2018), Morrison és munkatársai (2013), Török és Kéri (2022), illetve Polner és munkatársai (2021) eredményeit.

A második legerősebb pozitív együttjárást a negatív vonások mutatták az MZQ-val, melyek Morrison és munkatársai (2013) eredményeit erősítik meg. A leggyengébb pozitív irányú korrelációt pedig a pozitív vonások mutatják, melyek jelen mintán kétségbe vonják Pickup (2006) eredményeit. Összességében megállapítható, hogy a három szkizotíp vonáscsoport mindegyike szignifikáns, pozitív irányú együttjárást mutatott a mentalizációs deficittel. A legerősebb együttjárást a dezorganizált vonások mutatták, viszont csupán közepes korrelációs erősségről beszélünk, a negatív és pozitív vonások, pedig gyenge korrelációt mutattak.

A hipotézistesztelések előtt felállított nullmodellben a kontrollváltozók hatását mértük fel a kimeneti változóra. A nullmodellben két kontrollváltozó is szignifikáns prediktív erővel bírt a személyen belüli, pillanatnyi, mindennapokban mért pszichotikus szerű élményekre. Ezek közül az egyik a kor, amely negatív irányú prediktornak bizonyult a modellen belül, ám hatásfoka egészen alacsonynak tekinthető: egy év növekedés az életkorban 0,17 egységnyi csökkenést okozott a pszichotikus szerű élményeket mérő skálán. Ez a hatás jelen mintán is megerősíteni látszik azokat a kutatási eredményeket, melyek azt mutatták ki, hogy a kor előrehaladtával csökken a pszichotikus szerű élmények prevalenciája (Rep et al., 2023), valamint azt, hogy a fiatal felnőttkor egy rizikófaktor lehet a pszichotikus szerű élmények kialakulására, meglétére (Mees et al., 2011).

A másik kontrollváltozó, ami szignifikáns hatást gyakorolt a kimeneti változóra az a kutatásban eltöltött napok száma, viszont a kifejtett hatása ennek is relatíve alacsony, minden kutatásban eltöltött nap után 0,06 egység csökkenés volt megfigyelhető a pszichotikus szerű élményeket mérő skálán. Ez a hatás elképzelhető, hogy annak tudható be, hogy az ESM adatfelvétel, természetéből adódóan egyfajta intervenciónak is tekinthető, ami fokozottabb reflektív működésre serkentheti a kutatás résztvevőit és elképzelhető, hogy emiatt csökkentek a kutatásban való részvétel előrehaladtával a személyen belüli, pillanatnyi, mindennapokban mért pszichotikus szerű élmények.

Második modellünkben a mentalizációs deficit és a mindennapi pszichotikus-jellegű élmények közötti kapcsolatot vizsgáltuk meg. A modellben a mentalizációs deficit szignifikáns pozitív irányú prediktorként mutatkozott a pszichotikus-jellegű élmények bejósolására ($\beta = 0.24$, $p = 0.035$), ez az eredmény pedig összhangban áll De Salve és munkatársai (2023) eredményeivel. A modell alapján valóban feltételezhető, hogy a mentalizáció ernyőfogalma alatt lévő önreflexió és metakogníció alacsonyabb szintje kapcsolatban áll, mi több, egy lehetséges faktorként előre jelezheti a pszichózisba való átmenetet Claridge (1997) teljes dimenzionális modellje alapján. Ám a modellben használt vonásszintű mentalizációs deficit gyenge hatása, illetve magyarázó ereje miatt önmagában nem bizonyult konzisztens

prediktorként a pszichotikus szerű élmények, ezáltal a pszichotikus zavarok bejósolására, ami Debanné és munkatársai (2016) kutatásait támasztja alá. Ennek egy lehetséges magyarázata, hogy a mentalizációs deficit ernyőfogalom révén magába foglalja a pszichotikus-jellegű élmények markereit is, ám ha magát a pszichotikus élményeket kívánjuk előre jelezni, a hatás mértéke miatt nem tekinthető önmagában elegendőnek. Emiatt feltételezhető, hogy a mentalizációs deficit sokkal inkább egy olyan konstruktum, ami általánosságban magával a patológiás pszichológiai működéssel hozható párhuzamba. Ezt a hierarchikus rendeződést leginkább a Kotov és munkatársainak (2017) HiTOP modelje szemlélteti. Ez a model a szuperspektrum, tehát az általános patológiás pszichés működéstől kezdve, a különböző spektrumokon, mint: az internalizálás, és gondolkodási zavarokon át, a szubfaktorokon, mint mánia, vagy szubsztancia abúzuson keresztül az empirikusan megfigyelhető tünetekig egy hierarchikus láncba csoportosítja a psziché patológiás működését. Ezek alapján a mentalizációs deficit a pszichopatológia legfelsőbb szerveződésén, a szuperspektrumon helyezhető el, hiszen minden alatta lévő spektrumra kihatással van, de egyiknek sem a közvetlen bejósolója. Ez pedig magyarázhatja az önálló szignifikáns pozitív prediktív értéket, a gyenge hatással.

A harmadik felállított modellben megvizsgáltuk a mentalizációs deficit, és a három szkizotíp voná csoport, a pozitív, a negatív és a dezorganizált vonások együttes prediktív erejét a pszichotikus-jellegű élményekre, azaz második hipotézisünket teszteltük. A második modellhez képest a drasztikus volt a mentalizációs deficitet mérő skála prediktív erejének csökkenése: a második modellben még szignifikáns prediktív ereje van a lefuttatott modell szerint, ám a szkizotíp vonásokkal egy modellben ez a hatás nagyon jelentősen lecsökkenpszichotikus-szerű.

Ezzel ellentétben a szkizotíp vonásoknak szignifikáns prediktív erő tulajdonítható: A pozitív vonások gyakorolták a legnagyobb pozitív irányú bejósoló erőt a kimeneti változóra. Minden pozitív vonásokat mérő skálán elért pont, 1.06 egységnyi növekedést idézett elő a személyen belüli, pillanatnyi mindennapokban mért PLE-t mérő skálán. Ezt követően a negatív vonásoknak volt a második legerősebb, szignifikáns prediktív ereje, amin minden elért pont után 0.91 egységnyi növekedés volt megfigyelhető a személyen belüli, pillanatnyi, mindennapokban mért PLE-t mérő skálán. A dezorganizált vonások szintén szignifikáns gyakoroltak hatást a pszichotikus-jellegű élményekre: minden dezorganizált vonásokat skálán elért pont 0.76 egység növekedést eredményezett a személyen belüli, pillanatnyi, mindennapokban mért PLE-n. Ezek az eredmények azonban jelentős fenntartásokkal kezelendők: Először is fontos megemlíteni, hogy a modell magyarázó ereje meglehetősen alacsonynak bizonyult (R^2 conditional = 0.256), illetve azt sem szabad figyelmen kívül hagyni,

hogy a pozitív, negatív és dezorganizált vonások konfidencia intervallumai nagy mértékben átfednek egymással, ezért nem jelenthető ki egyértelmű bizonyossággal, hogy melyik gyakorolta a legnagyobb prediktív erőt a kimeneti változóra.

A mért hatásokból jelentős fajsúlyú következtetések vonhatók le: Először is mentalizációs deficitet mérő MZQ a második modellben, az elemzés alapján szignifikáns prediktív erőt gyakorolt a pszichotikus-jellegű élményekre, viszont hatásnagysága igen csekély volt. Tegyük fel, hogy a kutatásunkba nem vonunk be több változót, és jelenleg azt a konklúziót kéne levonjuk, hogy a mentalizációs deficitnek szignifikáns szerepe lehet a pszichotikus-szerű élmények előrejelzésében és kialakulásában. Azonban a szkizotíp vonások hatásai, mind az MZQ-ra, mind a kimeneti változóra nagyon szemléletesé teszik, hogy a mérni kívánt jelenséggel kapcsolatba hozható konstruktumok szélesebb körű vizsgálata már sokkal árnyaltabbá teszi a képet. A MSS-B alfaktorainak hatása természetesen azért változtatták meg a modellen belüli prediktív viszonyrendszert, mert sokkal specifikusabb, a pszichotikus-szerű élményekkel sokkal inkább összefüggésbe hozható hatásokat mérnek. Ám ismét felhívnom a figyelmet, hogy vizsgálatuk mellőzése jelen kutatás keretein belül fals eredményekhez és konklúziókhoz vezetett volna.

A pozitív vonások pszichotikus-jellegű élményekre gyakorolt hatását már az eddigi szakirodalomban is számos eredmény alátámasztja (Barrantes-Vidal et al., 2013; Kemp et al., 2024; Kwapil et al., 2020) Ez a hatás valószínűleg annak köszönhető, hogy a pozitív vonások és a pszichotikus-jellegű élmények természetükből adódóan nagy átfedést mutatnak egymással, például mindkét konstruktum szerves részét képezik a szokatlan perceptuális élmények vagy perceptuális csalódások, a paranoia és a gyanakvás, vagy például a gondolkodás/gondolatok átlagtól való eltéréseit (Barrantes-Vidal et al., 2013; Grant et al., 2018; Gross et al., 2018; Kelleher & Cannon, 2011; Kemp et al., 2024; Kwapil et al., 2020; Logoń et al., 2024).

A dezorganizált vonások és a pszichotikus szerű élmények kapcsolát már néhány kutatás kimutatta a szakirodalomban (Kemp et al., 2023, 2024; Kwapil et al., 2020; Rónai et al., 2023). Továbbra sem egyértelmű, hogy a két jelenség között kauzális kapcsolat állna fent, de van néhány esetleges magyarázat, amit érdemes szóba venni: Az egyik magyarázat, hogy a dezorganizáció kapcsolatba hozható az elégtelen top-down kontrollt a prefrontális cortexben (E. H. X. Thomas et al., 2021), ami egy lehetséges kiváltó mechanizmusa a pszichózisnak, pszichotikus tüneteknek (Ranson et al., 2019). Egy másik lehetséges magyarázat, hogy a magas dezorganizált vonásokkal rendelkezőknek kevésbé szabályozott a striatális dopamin szekréciója (Soliman et al., 2008; Woodward et al., 2011), amik kapcsolatba hozhatók a

pszichózis kialakulásában kardinális szerepet játszó dopamin-hipotézissel (Howes et al., 2007; Howes & Shatalina, 2022)

Az eddigi szakirodalomban Barrantes-Vidal és munkatársai (2013) kutatásában mutattak ki kapcsolatot a negatív vonások és a pillanatnyi pszichotikus szerű élmények között. A negatív vonások és a pszichotikus szerű élmények kialakulásának mechanisztikus kapcsolata tisztázatlan a szakirodalomban, de vannak olyan eredmények, melyek esetleges magyarázatot szolgáltathatnak a jelenségre: Phillips és munkatársai (2006) cikkében jelentős szerepet tulajdonítanak a stresszválaszokért felelős HPA-tengely és a dopaminrendszer együttes működésének zavarának a pszichózis-spektrum zavarok kialakulásában. Ezen felül Soliman és munkatársai (2008) a magas negatív vonásokkal rendelkező egyéneknél stressz hatására dopamin szekréciót figyeltek meg. Illetve érdemes még megjegyezni, hogy a negatív vonások együttjárnak az érzelemreguláció zavaaraival (Henry et al., 2009; Li et al., 2024). Ezek az eredmények azt az értelmezést is implikálhatják, hogy a negatív vonások szintén kapcsolatba hozhatók a dopamin-hipotézissel (Howes et al., 2007; Howes & Shatalina, 2022) és a stressz-reaktivitás jelentőségét hangsúlyozó "affective pathway to psychosis" elmélettel (Kramer et al., 2014; Myin-Germeys & Van Os, 2007b).

A negyedik modellben az MZQ összpontszámának átlagának és az MSS-B összpontszámának átlagának hatását mértük fel a pszichotikus-jellegű élményekre, azaz a harmadik hipotézisünket teszteltük. Az MZQ prediktív ereje továbbra is jelentős csökkenést mutatott a második modellben mért eredményekhez képest, és ebben a modellben is negatív irányú prediktora lett a pszichotikus-szerű élményeknek, de hozzá kell tenni, a hatásnagyság továbbra is kimondottan elenyésző.

Ezzel ellentétben a MSS-B összpontszámának átlaga egy rendkívül erős pozitív irányú prediktív erőt fejt ki a pszichotikus-szerű élményekre. A modell eredményei alapján minden MSS-B-n elért pont után 2.83 egységnyi növekedés figyelhető meg a pszichotikus-szerű élményeket mérő skálán, ami mindenképpen figyelemreméltó annak tekintetében, hogy egy viszonylag alacsony elemszámú mintán végeztük ezeket az elemzéseket.

Ezekből az eredményekből egyértelműen megállapítható, hogy a szkizotíp vonások sokkal relevánsabb prediktorai a pszichotikus-szerű élményeknek, mint a mentalizációs deficit. Ez nem azt jelenti, hogy a mentalizáció ne játszana szerepet a pszichotikus-szerű élmények, vagy a pszichózis kialakulásában - csupán nem közvetlen prediktora. Ez a hatás remekül magyarázható Kotov és munkatársainak (2017) HiTOP modelljének értelmezési keretrendszerében, amit már a fentiekben tárgyaltunk.

Ami nagyon fontos hozadéka ennek az eredmények, hogy az MSS-B egy adekvát mérőeszköznek bizonyul a pszichotikus-szerű élmények, és közvetett módon a pszichózis rizikófaktor felmérésére is, továbbá klinikai kutatásokban is tökéletesen alkalmazható, mivel a klinikai kutatásokban is viszonylag alacsony elemszámú mintán dolgoznak. A mentalizációs deficitet mérő MZQ pedig jelen eredmények alapján nem alkalmas pszichotikus-szerű élmények előrejelzésére. Ez továbbra sem azt jelenti, hogy nem játszik szerepet a pszichotikus-szerű élmények, a pszichózis és a pszichózis-spektrumzavarok kialakulásában, csupán azt, hogy nem adekvát azok közvetlen előrejelzésére.

Kutatásunk egyik fókuszpontjában a klinikumban is használt keresztmetszeti kérdőívek hosszmetzeti prediktív érvényessége állt. Általánosságban elmondható, hogy eredményeink alátámasztják a Molenaar (2004) által ismertett egyének közötti és egyéneken belüli varianciák generalizálhatóságáról leírtakat. Ez pedig még inkább igazolja, hogy, a pszichológiának, mint tudománynak az idiografikus megközelítés irányába érdemes orientálnia, ugyanis a keresztmetszeti adatok nem rendelkeznek megfelelő információval ahhoz, hogy képesek legyenek megbízhatóan előre jelezni a személyen belüli változásokat. Ezt a témakört állt módunkban egy ESM tanulmány keretein belül vizsgálni, ami kutatásunk ökológiai validitását hivatott alátámasztani. Az adatokhoz pedig az M-path mobilalkalmazáson keresztül jutottunk. Ez az elrendezés, illetve technikai kivitelezés azért is hangsúlyos, mert a mintánk nagyságát, illetve mintavételezési módját tekintve leginkább a klinikumban is releváns mintaösszetételt reprezentálta. Az eredményeink abba az irányba mutatnak, hogy a klinikum számára is előnyös implikáció lehet, ha a keresztmetszeti kérdőívek mellett a mobil alkalmazások nyújtotta korszerű hosszmetzeti adatgyűjtést is fontolóra veszik. Ezek az alkalmazások lehetővé teszik, hogy az egészségügyi ellátásban dolgozó szakemberek pontosabb képet kapjanak a páciensek pillanatnyi mentális állapotáról, hiszen lehetővé teszik az állapot szintű változók nyomon követését. Továbbá eredményeink képesek voltak kimutatni, hogy önmagában egy ESM tanulmányban való részvétel - a folyamatos, és ismétlődő önreflektív kérdésekkel képes pozitív változást előidézni a személy mentális állapotában, pusztán az introspekció gyakorlásával.

Kutatásunk másik fókuszpontját a konstruktumvaliditás kérdése jelentette. Eredményeink abba az irányba mutatnak, hogy a pszichotikus-jellegű élmények bejósolására az MSS-B kérdőív jelentősen pontosabb becslést végez, mint az MZQ. Ez az információ szintén a klinikum számára releváns, ugyanis a szakemberek számára átlátható képet biztosít, ha a két, a klinikumban napi szinten használt kérdőív között választani kell. A két konstruktum prediktív érvényessége közötti különbséget jól mutatja a null-model, illetve az azt követő modellekben

kimutatott hatás, - illetve szignifikanciaszintbeli eltérés, ahol az MSS-B kivétel nélkül elnyomta az MZQ prediktív értékét. Továbbá a két kérdőív használhatósága közötti különbség abban is megmutatkozott, hogy az az MSS-B a jelenlegi mintaszám mellett, az ahhoz tartozó statisztikai erővel is képes volt jelentős mértékű hatással prediktálni a mindennapos, pillanatnyi pszichotikus-szerű élményekben. Ezek az eredmények jól magyarázhatóak Kotov és munkatársai (2017) HiTOP hierarchikus rendszerének segítségével. Az MZQ a pszichés patológiák széles skáláját felöleli, emiatt pedig megfeleltethető a modellen belül az általános patológiás működés szuperspektrum szintjének. Ezzel szemben az MSS-B a szkizotíp vonásokra jellemző attribútumokat és empirikusan megfigyelhető szimptomákat gyűjti össze, amelyek közvetlenül együtt járnak a pszichotikus-jellegű élmények kialakulásában. Ez a fókuszoltságbeli különbség magyarázhatja a modellekben látott prediktív hatásbeli eltéréseket.

Amit mindenképpen meg kell említsünk a kutatás limitációjaként, hogy alacsony elemszámú mintán dolgoztunk, kényelmi mintavételi eljárással, és ezen tényezők befolyással lehettek az eredmények validitására és azok generalizálhatóságára. Ezen felül a kutatás résztvevői nem részesültek jutalomban a kutatásban való részvételért, ami befolyással lehetett a kiküldött kérdőívek kitöltésének gyakoriságára. Továbbá a kutatás során felhasznált mérőeszközök még nem kerültek validációra magyar mintán, illetve mért adatokat egyszerűsíteni kellett, azaz átlagolni, és z-értékké transzformálni, hogy a statisztikai próbákat el tudjuk velük végezni, amik szintén megkérdőjelezhetővé teszik az eredmények érvényességét.

Fontos megjegyezni, hogy a multilevel modellek magyarázó ereje viszonylag alacsony volt. Mivel rengeteg ismételt mérést végeztünk a kéthetes longitudinális adatfelvétel alatt, elképzelhető, hogy egyes kitöltők az ismétlődő kérdések monotóniája végett egyes esetekben rutinból válaszoltak, ami nem feltétlen tükrözte az adott pillanatban valódi állapotuk. Illetve a kutatás résztvevői között van némi variancia abból a szempontból, hogy mennyi kérdőívesomagot töltöttek ki a longitudinális szakasz során, ebből adódóan egyesekről több adat érkezett, míg másoktól kevesebb. Végül pedig meg kell jegyeznem, hogy a kérdőívek önbevallásos jellege is torzító hatással lehet eredményeinkre nézve a válaszbeállítódás és a szociális kíváncsiság fenntartása miatt.

Összegzés és kitekintés

Kutatásunk során a vonásszintű mentalizációs deficit, a szkizotíp vonások és pszichotikus-szerű élmények személyen belüli prediktív viszonyrendszerét tártuk fel, annak érdekében, hogy megtudjuk melyik konstruktum prediktív érvényessége magasabb a

pszichotikus-szerű élmények bejósolására. A vonásszintű kérdőívek és keresztmetszeti kísérleti elrendezések kifejezetten gyakoriak, mondhatni túlnyomó többségben vannak a pszichológia kutatási palettáján, viszont a keresztmetszeti adatok mindennapi életre való generalizálhatósága továbbra is vitatott. Kutatásunkban éppen ezért vonásszintű változóinakt felmérő keresztmetszeti szakasz egy hosszmetzeti szakaszba volt beágyazva, melyben az élményértékelő mintavételi módszer segítségével rengeteg ismételt mérést tudunk végezni, a kutatás résztvevőinek természetes környezetében, ami nagyban hozzájárult kutatás ökológiai validitásához.

Az eredményeink alapján kiderült, hogy ha a vonásszintű mentalizációs deficit hatását csupán a kontrollváltozókkal vizsgáljuk a személyen belüli, pillanatnyi, mindennapokban mért pszichotikus-szerű élményekre, akkor annak szignifikáns pozitív irányú prediktora lesz a lefuttatott multilevel modell alapján. Viszont ha hozzáadjuk a modellhez a szkizotíp vonásokat, azaz a pozitív, negatív és dezorganizált vonásokat, vagy a szkizotíp vonásokat mérő skála összpontszámának átlagát, akkor a vonásszintű mentalizációs deficit elveszti szignifikáns prediktív erejét, sőt a felállított multilevel modell alapján negatív irányú prediktora lesz a személyen belüli, pillanatnyi, mindennapokban mért pszichotikus-szerű élményeknek.

A legerősebb prediktornak a szkizotíp vonásokat mérő skála összpontszámának átlaga bizonyult, amely kimagaslóan nagy pozitív irányú prediktív erőt gyakorolt a személyen belüli, pillanatnyi, mindennapokban mért pszichotikus-szerű élményekre. Ha a szkizotíp vonásokat külön vizsgáltuk, akkor pedig a pozitív vonások gyakorolták a legerősebb, szignifikáns és jelentős hatás nagyságú, pozitív irányú prediktív erőt a kimeneti változóra. Ezt követően a negatív és dezorganizált vonásoknak volt szignifikáns prediktív ereje. Itt viszont szeretném hangsúlyozni, hogy a modell magyarázó ereje viszonylag csekély volt, és a prediktor változók konfidencia intervallumai jelentős átfedést mutattak egymással, tehát a hatásmagyságok sorrendiségét nem tudjuk egyértelmű magabiztossággal kijelenteni.

Kutatásunk relevanciája mindenképpen megmutatkozik abban, hogy rávilágít a keresztmetszeti kérdőívek hosszmetzeti prediktív érvényességének árnyaltságára: egyes keresztmetszeti elrendezésben szignifikáns, vagy valamilyen jellegű kapcsolatot mutató konstruktumok nem feltétlen fognak ugyanolyan hatást gyakorolni egymásra hosszmetzeti elrendezésben. Illetve azt is fontos megjegyezni, hogy nagyon fontos azonosítani a megfelelő független változókat, és együttes hatásukat vizsgálni a függő változóra, mivel a való életben is egyszerre számos hatás és kölcsönhatás által alakul ki egy jelenség, például a viselkedés, vagy egyes kórképek. Továbbá klinikai szempontból releváns eredmény, hogy az MSS-B pszichotikus-szerű élmények predikciójára alkalmas mérőeszköznek bizonyult, az MZQ-val

ellentétben. Végül pedig megemlíteném, hogy a klinikumban használt keresztmetszeti kérdőívek prediktív érvényességének és konstruktumvaliditásának felülvizsgálata kardinális fontosságú, és rengeteg problémát vet fel a diagnosztika, a rizikóbecslés, és a prevenciók sikerességének szempontjából. Véleményünk szerint a keresztmetszeti kérdőívek hosszmetzeti eredményeken történő validációja lenne a járható út a problémakör megoldására.

Mesterséges intelligencia használata

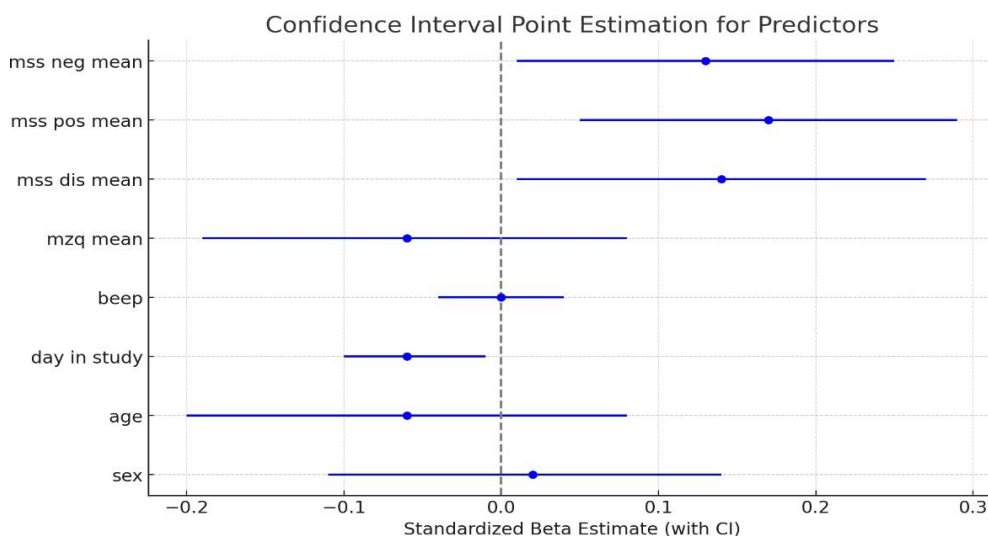
Az ábrákat generatív AI segítségével hoztuk létre (OpenAI, ChatGPT, 2023. Március 15., chat.openai.com/APA).

A ChatGPT segítségével pontbecslő arányskálát, illetve korrelációs hőtérképet készítettünk. Mindkét prompt esetén a saját adatbázisunkban lévő adatokat használtuk fel, a készített ábrát pedig lefordítottuk.

A promptok az alábbiak voltak:

1. create a confidence interval point estimation illustration from this matrix

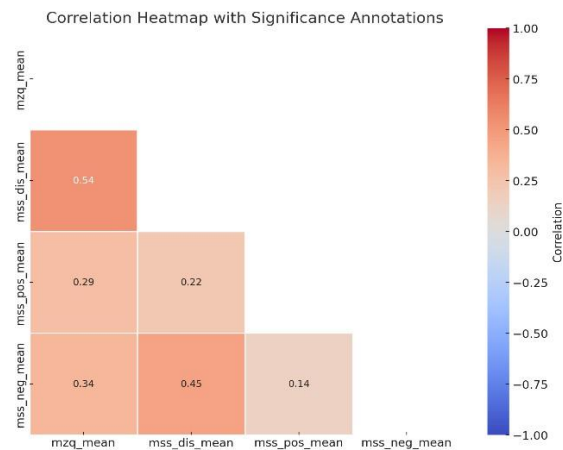
A válasz:



5. ábra : az első prompt MI válasza

2. create a heatmap from this correlation matrix. make sure, that you only correlate one variable with the other one time. make sure that you include the p values. if the p value is less than 0.05 place a star above the value. if the p value is less than 0.001 place two stars above the value

A válasz:



6. ábra : a második prompt MI válasza

Pályamunka lezárásának dátuma: 2024. 11. 16.

Felhasznált irodalom:

- Acosta, H., Straube, B., & Kircher, T. (2019). Schizotypy and mentalizing: An fMRI study. *Neuropsychologia*, 124, 299–310. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2018.11.012>
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (Fifth Edition). American Psychiatric Association. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Anderson, C. A., Lindsay, J. J., & Bushman, B. J. (1999). Research in the Psychological Laboratory: Truth or Triviality? *Current Directions in Psychological Science*, 8(1), 3–9. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.00002>
- Barkus, E. J., Stirling, J., Hopkins, R. S., & Lewis, S. (2006). Cannabis-Induced Psychosis-Like Experiences Are Associated with High Schizotypy. *Psychopathology*, 39(4), 175–178. <https://doi.org/10.1159/000092678>
- Barragan, M., Laurens, K. R., Navarro, J. B., & Obiols, J. E. (2011). ‘Theory of Mind’, psychotic-like experiences and psychometric schizotypy in adolescents from the general population. *Psychiatry Research*, 186(2–3), 225–231. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2010.07.051>
- Barrantes-Vidal, N., Chun, C. A., Myin-Germeyns, I., & Kwapil, T. R. (2013). Psychometric schizotypy predicts psychotic-like, paranoid, and negative symptoms in daily life. *Journal of Abnormal Psychology*, 122(4), 1077–1087. <https://doi.org/10.1037/a0034793>
- Bentall, R. P., Claridge, G. S., & Slade, P. D. (1989). The multidimensional nature of schizotypal traits: A factor analytic study with normal subjects. *British Journal of Clinical Psychology*, 28(4), 363–375. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8260.1989.tb00840.x>
- Boldrini, T., Pontillo, M., Tanzilli, A., Giovanardi, G., Di Cicilia, G., Salcuni, S., Vicari, S., & Lingardi, V. (2020). An attachment perspective on the risk for psychosis: Clinical correlates and the predictive value of attachment patterns and mentalization. *Schizophrenia Research*, 222, 209–217. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2020.05.052>
- Bora, E., & Pantelis, C. (2013). Theory of mind impairments in first-episode psychosis, individuals at ultra-high risk for psychosis and in first-degree relatives of schizophrenia: Systematic review and meta-analysis. *Schizophrenia Research*, 144(1–3), 31–36. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2012.12.013>
- Bourgin, J., Tebeka, S., Mallet, J., Mazer, N., Dubertret, C., & Le Strat, Y. (2020). Prevalence and correlates of psychotic-like experiences in the general population. *Schizophrenia Research*, 215, 371–377. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2019.08.024>
- Calkins, M. E., Moore, T. M., Merikangas, K. R., Burstein, M., Satterthwaite, T. D., Bilker, W. B., Ruparel, K., Chiavacci, R., Wolf, D. H., Mentch, F., Qiu, H., Connolly, J. J., Sleiman, P. A., Hakonarson, H., Gur, R. C., & Gur, R. E. (2014). The psychosis spectrum in a young U.S. community sample: Findings from the Philadelphia Neurodevelopmental Cohort. *World Psychiatry*, 13(3), 296–305. <https://doi.org/10.1002/wps.20152>
- Cannon, T. D., Cadenhead, K., Cornblatt, B., Woods, S. W., Addington, J., Walker, E., Seidman, L. J., Perkins, D., Tsuang, M., McGlashan, T., & Heinssen, R. (2008). Prediction of Psychosis in Youth at High Clinical Risk: A Multisite Longitudinal Study in North America. *Archives of General Psychiatry*, 65(1), 28. <https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2007.3>
- Carey, E., Gillan, D., Healy, C., Dooley, N., Campbell, D., McGrane, J., O’Neill, A., Coughlan, H., Clarke, M., Kelleher, I., & Cannon, M. (2021). Early adult mental health, functional and neuropsychological outcomes of young people who have reported psychotic experiences: A 10-year longitudinal study. *Psychological Medicine*, 51(11), 1861–1869. <https://doi.org/10.1017/S0033291720000616>
- Chun, C. A., Cooper, S., & Ellman, L. M. (2020). Associations of psychotic-like experiences, related symptoms, and working memory with functioning. *European Psychiatry*, 63(1), e20. <https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2020.21>
- Cicero, D. C., Martin, E. A., Becker, T. M., Docherty, A. R., & Kerns, J. G. (2014). Correspondence between psychometric and clinical high risk for psychosis in an undergraduate population. *Psychological Assessment*, 26(3), 901–915. <https://doi.org/10.1037/a0036432>
- Ciufolini, S., Dazzan, P., Kempton, M. J., Pariante, C., & Mondelli, V. (2014). HPA axis response to social stress is attenuated in schizophrenia but normal in depression: Evidence from a meta-analysis of existing studies. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 47, 359–368. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2014.09.004>
- Claridge, G. (Ed.). (1997). *Schizotypy: Implications for Illness and Health*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/med:psych/9780198523536.001.0001>
- Claridge, G., & Beech, T. (1995). Fully and quasi-dimensional constructions of schizotypy. In A. Raine, T. Lencz, & S. A. Mednick (Eds.), *Schizotypal Personality* (1st ed., pp. 192–216). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511759031.010>
- Claridge, G., McCreery, C., Mason, O., Bentall, R., Boyle, G., Slade, P., & Popplewell, D. (1996). The factor structure of ‘schizotypal’ traits: A large replication study. *British Journal of Clinical Psychology*, 35(1), 103–115. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8260.1996.tb01166.x>
- Clemmensen, L., Van Os, J., Drukker, M., Munkholm, A., Rimvall, M. K., Væver, M., Rask, C. U., Bartels-Velthuis, A. A., Skovgaard, A. M., & Jeppesen, P. (2016). Psychotic experiences and hyper-theory-of-mind in preadolescence – a birth cohort study. *Psychological Medicine*, 46(1), 87–101. <https://doi.org/10.1017/S0033291715001567>
- Clemmensen, L., Van Os, J., Skovgaard, A. M., Væver, M., Blijd-Hoogewys, E. M. A., Bartels-Velthuis, A. A., & Jeppesen, P. (2014). Hyper-Theory-of-Mind in Children with Psychotic Experiences. *PLoS ONE*, 9(11), e113082. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0113082>
- Cowan, H. R., & Mittal, V. A. (2021). Three types of psychotic-like experiences in youth at clinical high risk for psychosis. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 271(4), 733–744. <https://doi.org/10.1007/s00406-020-01143-w>

- Cristóbal-Narváez, P., Sheinbaum, T., Myin-Germeys, I., Kwapil, T. R., De Castro-Catala, M., Domínguez-Martínez, T., Racioppi, A., Monsonet, M., Hinojosa-Marqués, L., Van Winkel, R., Rosa, A., & Barrantes-Vidal, N. (2017). The role of stress-regulation genes in moderating the association of stress and daily-life psychotic experiences. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 136(4), 389–399. <https://doi.org/10.1111/acps.12789>
- De Salve, F., Rossi, C., & Oasi, O. (2023). Mentalizing in individuals with state and trait risk for psychosis: A systematic review. *Frontiers in Psychiatry*, 14, 1214385. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1214385>
- Debbané, M., Eliez, S., Badoud, D., Conus, P., Fluckiger, R., & Schultze-Lutter, F. (2015). Developing Psychosis and Its Risk States Through the Lens of Schizotypy. *Schizophrenia Bulletin*, 41(suppl 2), S396–S407. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbu176>
- Debbané, M., Salaminios, G., Luyten, P., Badoud, D., Armando, M., Solida Tozzi, A., Fonagy, P., & Brent, B. K. (2016). Attachment, Neurobiology, and Mentalizing along the Psychosis Continuum. *Frontiers in Human Neuroscience*, 10. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2016.00406>
- Debbané, M., Vrtička, P., Lazouret, M., Badoud, D., Sander, D., & Eliez, S. (2014). Self-reflection and positive schizotypy in the adolescent brain. *Schizophrenia Research*, 152(1), 65–72. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2013.06.027>
- DeRosse, P., & Karlsgodt, K. H. (2015). Examining the Psychosis Continuum. *Current Behavioral Neuroscience Reports*, 2(2), 80–89. <https://doi.org/10.1007/s40473-015-0040-7>
- Enkavi, A. Z., Eisenberg, I. W., Bissett, P. G., Mazza, G. L., MacKinnon, D. P., Marsch, L. A., & Poldrack, R. A. (2019). Large-scale analysis of test–retest reliabilities of self-regulation measures. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(12), 5472–5477. <https://doi.org/10.1073/pnas.1818430116>
- Fekih-Romdhane, F., Pandi-Perumal, S. R., Conus, P., Krebs, M., Cheour, M., Seeman, M. V., & Jahrami, H. A. (2022). Prevalence and risk factors of self-reported psychotic experiences among high school and college students: A systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 146(6), 492–514. <https://doi.org/10.1111/acps.13494>
- Fisher, A. J., Medaglia, J. D., & Jeronimus, B. F. (2018). Lack of group-to-individual generalizability is a threat to human subjects research. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(27). <https://doi.org/10.1073/pnas.1711978115>
- Flake, J. K., & Fried, E. I. (2020). Measurement Schmeasurement: Questionable Measurement Practices and How to Avoid Them. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 3(4), 456–465. <https://doi.org/10.1177/2515245920952393>
- Fonagy, P., & Bateman, A. W. (2006). Mechanisms of change in mentalization-based treatment of BPD. *Journal of Clinical Psychology*, 62(4), 411–430. <https://doi.org/10.1002/jclp.20241>
- Franck, N., Farrer, C., Georgieff, N., Marie-Cardine, M., Daléry, J., d'Amato, T., & Jeannerod, M. (2001). Defective Recognition of One's Own Actions in Patients With Schizophrenia. *American Journal of Psychiatry*, 158(3), 454–459. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.158.3.454>
- Frydecka, D., Kotowicz, K., Gawęda, Ł., Prochwicz, K., Kłosowska, J., Rymaszewska, J., Samochowiec, A., Samochowiec, J., Podwalski, P., Pawlak-Adamska, E., Szmida, E., Cechnicki, A., & Misiak, B. (2020). Effects of interactions between variation in dopaminergic genes, traumatic life events, and anomalous self-experiences on psychosis proneness: Results from a cross-sectional study in a nonclinical sample. *European Psychiatry*, 63(1), e104. <https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2020.103>
- Goodall, K., Rush, R., Grünwald, L., Darling, S., & Tiliopoulos, N. (2015). Attachment as a partial mediator of the relationship between emotional abuse and schizotypy. *Psychiatry Research*, 230(2), 531–536. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2015.09.050>
- Grant, P., Green, M. J., & Mason, O. J. (2018). Models of Schizotypy: The Importance of Conceptual Clarity. *Schizophrenia Bulletin*, 44(suppl_2), S556–S563. <https://doi.org/10.1093/schbul/sby012>
- Gross, G. M., Kwapil, T. R., Raulin, M. L., Silvia, P. J., & Barrantes-Vidal, N. (2018). The multidimensional schizotypy scale-brief: Scale development and psychometric properties. *Psychiatry Research*, 261, 7–13. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.12.033>
- Gross, G. M., Mellin, J., Silvia, P. J., Barrantes-Vidal, N., & Kwapil, T. R. (2014). Comparing the factor structure of the Wisconsin Schizotypy Scales and the Schizotypal Personality Questionnaire. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment*, 5(4), 397–405. <https://doi.org/10.1037/per0000090>
- Guloksuz, S., & Van Os, J. (2018). The slow death of the concept of schizophrenia and the painful birth of the psychosis spectrum. *Psychological Medicine*, 48(2), 229–244. <https://doi.org/10.1017/S0033291717001775>
- Harrison, X. A., Donaldson, L., Correa-Cano, M. E., Evans, J., Fisher, D. N., Goodwin, C. E. D., Robinson, B. S., Hodgson, D. J., & Inger, R. (2018). A brief introduction to mixed effects modelling and multi-model inference in ecology. *PeerJ*, 6, e4794. <https://doi.org/10.7717/peerj.4794>
- Healy, C., Campbell, D., Coughlan, H., Clarke, M., Kelleher, I., & Cannon, M. (2018). Childhood psychotic experiences are associated with poorer global functioning throughout adolescence and into early adulthood. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 138(1), 26–34. <https://doi.org/10.1111/acps.12907>
- Henry, J. D., Green, M. J., Restuccia, C., De Lucia, A., Rendell, P. G., McDonald, S., & Grisham, J. R. (2009). Emotion dysregulation and schizotypy. *Psychiatry Research*, 166(2–3), 116–124. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2008.01.007>
- Hernández, L. M., Kemp, K. C., Barrantes-Vidal, N., & Kwapil, T. R. (2023). Replication of the associations of positive, negative, and disorganized schizotypy with interview-assessed symptoms and impairment: Convergence with previous studies. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment*, 14(5), 527–533. <https://doi.org/10.1037/per0000611>
- Holleman, G. A., Hooge, I. T. C., Kemner, C., & Hessels, R. S. (2020). The ‘Real-World Approach’ and Its Problems: A Critique of the Term Ecological Validity. *Frontiers in Psychology*, 11, 721. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00721>
- Howes, O. D., Montgomery, A. J., Asselin, M.-C., Murray, R. M., Grasby, P. M., & McGuire, P. K. (2007). Molecular imaging studies of the striatal dopaminergic system in psychosis and predictions for the prodromal phase of psychosis. *British Journal of Psychiatry*, 191(S51), s13–s18. <https://doi.org/10.1192/bjp.191.51.s13>
- Howes, O. D., & Shatalina, E. (2022). Integrating the Neurodevelopmental and Dopamine Hypotheses of Schizophrenia and the Role of Cortical Excitation-Inhibition Balance. *Biological Psychiatry*, 92(6), 501–513. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2022.06.017>

- Hummelen, B., Pedersen, G., & Karterud, S. (2012). Some suggestions for the DSM-5 schizotypal personality disorder construct. *Comprehensive Psychiatry*, 53(4), 341–349. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2011.05.009>
- Kaymaz, N., Drukker, M., Lieb, R., Wittchen, H.-U., Werbeloff, N., Weiser, M., Lataster, T., & Van Os, J. (2012). Do subthreshold psychotic experiences predict clinical outcomes in unselected non-help-seeking population-based samples? A systematic review and meta-analysis, enriched with new results. *Psychological Medicine*, 42(11), 2239–2253. <https://doi.org/10.1017/S0033291711002911>
- Kelleher, I., & Cannon, M. (2011). Psychotic-like experiences in the general population: Characterizing a high-risk group for psychosis. *Psychological Medicine*, 41(1), 1–6. <https://doi.org/10.1017/S0033291710001005>
- Kemp, K. C., Sperry, S. H., Hernández, L., Barrantes-Vidal, N., & Kwapil, T. R. (2023). Affective dynamics in daily life are differentially expressed in positive, negative, and disorganized schizotypy. *Journal of Psychopathology and Clinical Science*, 132(1), 110–121. <https://doi.org/10.1037/abn0000799>
- Kemp, K. C., Sperry, S. H., Hernández, L., Barrantes-Vidal, N., & Kwapil, T. R. (2024). Association of Positive, Negative, and Disorganized Schizotypy With the Temporal Dynamics of Schizotypic Experiences in Daily Life. *Schizophrenia Bulletin*, sbae112. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbae112>
- Kim, H. S., Shin, N. Y., Jang, J. H., Kim, E., Shim, G., Park, H. Y., Hong, K. S., & Kwon, J. S. (2011). Social cognition and neurocognition as predictors of conversion to psychosis in individuals at ultra-high risk. *Schizophrenia Research*, 130(1–3), 170–175. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2011.04.023>
- Kline, E., Wilson, C., Ereshefsky, S., Nugent, K. L., Pitts, S., Reeves, G., & Schiffman, J. (2012). Schizotypy, psychotic-like experiences and distress: An interaction model. *Psychiatry Research*, 200(2–3), 647–651. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2012.07.047>
- Kotov, R., Foti, D., Li, K., Bromet, E. J., Hajcak, G., & Ruggero, C. J. (2016). Validating dimensions of psychosis symptomatology: Neural correlates and 20-year outcomes. *Journal of Abnormal Psychology*, 125(8), 1103–1119. <https://doi.org/10.1037/abn0000188>
- Kotov, R., Jonas, K. G., Carpenter, W. T., Dretsch, M. N., Eaton, N. R., Forbes, M. K., Forbush, K. T., Hobbs, K., Reininghaus, U., Slade, T., South, S. C., Sunderland, M., Waszczuk, M. A., Widiger, T. A., Wright, A. G. C., Zald, D. H., Krueger, R. F., Watson, D., & HiTOP Utility Workgroup. (2020). Validity and utility of Hierarchical Taxonomy of Psychopathology (HiTOP): I. Psychosis superspectrum. *World Psychiatry*, 19(2), 151–172. <https://doi.org/10.1002/wps.20730>
- Kramer, I., Simons, C. J. P., Wigman, J. T. W., Collip, D., Jacobs, N., Derom, C., Thiery, E., Van Os, J., Myin-Germeys, I., & Wichers, M. (2014). Time-Lagged Moment-to-Moment Interplay Between Negative Affect and Paranoia: New Insights in the Affective Pathway to Psychosis. *Schizophrenia Bulletin*, 40(2), 278–286. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbs194>
- Kwapil, T. R., Gross, G. M., Silvia, P. J., Raulin, M. L., & Barrantes-Vidal, N. (2018). Development and psychometric properties of the Multidimensional Schizotypy Scale: A new measure for assessing positive, negative, and disorganized schizotypy. *Schizophrenia Research*, 193, 209–217. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2017.07.001>
- Kwapil, T. R., Kemp, K. C., Mielock, A., Sperry, S. H., Chun, C. A., Gross, G. M., & Barrantes-Vidal, N. (2020). Association of multidimensional schizotypy with psychotic-like experiences, affect, and social functioning in daily life: Comparable findings across samples and schizotypy measures. *Journal of Abnormal Psychology*, 129(5), 492–504. <https://doi.org/10.1037/abn0000522>
- Lagioia, A., Eliez, S., Schneider, M., Simons, J. S., Van Der Linden, M., & Debbané, M. (2011). Neural correlates of reality monitoring during adolescence. *NeuroImage*, 55(3), 1393–1400. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2010.12.058>
- Lenzenweger, M. F. (2015). Thinking Clearly About Schizotypy: Hewing to the Schizophrenia Liability Core, Considering Interesting Tangents, and Avoiding Conceptual Quicksand. *Schizophrenia Bulletin*, 41(suppl 2), S483–S491. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbu184>
- Lenzenweger, M. F. (2018). Schizotypy, schizotypic psychopathology and schizophrenia. *World Psychiatry*, 17(1), 25–26. <https://doi.org/10.1002/wps.20479>
- Li, X., Zhang, Y., Li, X., Wang, Y., Peng, M., & Myin-Germeys, I. (2024). Abnormalities in emotion regulation are associated with negative, but not positive or disorganized schizotypy: An experience sampling study. *Schizophrenia Research*, 270, 165–171. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2024.06.018>
- Lieberman, M. D. (2007). Social Cognitive Neuroscience: A Review of Core Processes. *Annual Review of Psychology*, 58(1), 259–289. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.58.110405.085654>
- Lindgren, M., Numminen, L., Holm, M., Therman, S., & Tuulio-Henriksson, A. (2022). Psychotic-like experiences of young adults in the general population predict mental disorders. *Psychiatry Research*, 312, 114543. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2022.114543>
- Linscott, R. J., & Van Os, J. (2013). An updated and conservative systematic review and meta-analysis of epidemiological evidence on psychotic experiences in children and adults: On the pathway from proneness to persistence to dimensional expression across mental disorders. *Psychological Medicine*, 43(6), 1133–1149. <https://doi.org/10.1017/S0033291712001626>
- Loch, A. A., Chianca, C., Alves, T. M., Freitas, E. L., Hortêncio, L., Andrade, J. C., Van De Bilt, M. T., Fontoni, M. R., Serpa, M. H., Gattaz, W. F., & Rössler, W. (2017). Poverty, low education, and the expression of psychotic-like experiences in the general population of São Paulo, Brazil. *Psychiatry Research*, 253, 182–188. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.03.052>
- Logoń, K., Świrkosz, G. J., & Kowalski, K. (2024). From hallucinations to delusions: A narrative review of psychotic-like experiences and their implications. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, 34(3), 0–0. <https://doi.org/10.17219/acem/186815>
- Luyten, P., Campbell, C., Allison, E., & Fonagy, P. (2020). The Mentalizing Approach to Psychopathology: State of the Art and Future Directions. *Annual Review of Clinical Psychology*, 16(1), 297–325. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-071919-015355>
- Maitra, R., Horne, C. M., O'Daly, O., Papanastasiou, E., Gaser, C., IMAGEN list of authors, Banaschewski, T., Barker, G. J., Bokde, A. L. W., Desrivières, S., Flor, H., Grigis, A., Garavan, H., Gowland, P., Heinz, A., Brühl, R., Martinot, J.-L., Paillère Martinot, M.-L., Artiges, E., ... Shergill, S. (2023). Psychotic Like Experiences in Healthy Adolescents are Underpinned by Lower Fronto-

- Temporal Cortical Gyrfication: A Study from the IMAGEN Consortium. *Schizophrenia Bulletin*, 49(2), 309–318.
<https://doi.org/10.1093/schbul/sbac132>
- Mangalam, M. (2022). Simpson's Paradox in Psychology. In M. Mangalam, *Psychology*. Oxford University Press.
<https://doi.org/10.1093/obo/9780199828340-0301>
- Mason, O., Claridge, G., & Jackson, M. (1995). New scales for the assessment of schizotypy. *Personality and Individual Differences*, 18(1), 7–13. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(94\)00132-C](https://doi.org/10.1016/0191-8869(94)00132-C)
- Mayes, L. C. (2006). Arousal Regulation, Emotional Flexibility, Medial Amygdala Function, and the Impact of Early Experience: Comments on the Paper of Lewis *et al.* *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1094(1), 178–192.
<https://doi.org/10.1196/annals.1376.018>
- McGrath, J. J., Saha, S., Al-Hamzawi, A., Alonso, J., Bromet, E. J., Bruffaerts, R., Caldas-de-Almeida, J. M., Chiu, W. T., De Jonge, P., Fayyad, J., Florescu, S., Gureje, O., Haro, J. M., Hu, C., Kovess-Masfety, V., Lepine, J. P., Lim, C. C. W., Mora, M. E. M., Navarro-Mateu, F., ... Kessler, R. C. (2015). Psychotic Experiences in the General Population: A Cross-National Analysis Based on 31 261 Respondents From 18 Countries. *JAMA Psychiatry*, 72(7), 697. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2015.0575>
- Meehl, P. E. (1962). Schizotaxia, schizotypy, schizophrenia. *American Psychologist*, 17(12), 827–838.
<https://doi.org/10.1037/h0041029>
- Meehl, P. E. (1990). Toward an Integrated Theory of Schizotaxia, Schizotypy, and Schizophrenia. *Journal of Personality Disorders*, 4(1), 1–99. <https://doi.org/10.1521/pedi.1990.4.1.1>
- Mees, L., Zdanowicz, N., Reynaert, C., & Jacques, D. (2011). Adolescents and young adults at ultrahigh risk of psychosis: Detection, prediction and treatment. A review of current knowledge. *Psychiatria Danubina*, 23 Suppl 1, S118–122.
- Misir, E., & Alptekin, K. (2020). The Concept of Schizotypy and Schizotypal Personality Disorder. *Journal of Clinical Psychiatry*.
<https://doi.org/10.5505/kpd.2020.27576>
- Molenaar, P. C. M. (2004). A Manifesto on Psychology as Idiographic Science: Bringing the Person Back Into Scientific Psychology, This Time Forever. *Measurement: Interdisciplinary Research & Perspective*, 2(4), 201–218.
https://doi.org/10.1207/s15366359mea0204_1
- Morrison, S. C., Brown, L. A., & Cohen, A. S. (2013). A multidimensional assessment of social cognition in psychometrically defined schizotypy. *Psychiatry Research*, 210(3), 1014–1019. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2013.08.020>
- Myin-Germeys, I., Kasanova, Z., Vaessen, T., Vachon, H., Kirtley, O., Viechtbauer, W., & Reininghaus, U. (2018). Experience sampling methodology in mental health research: New insights and technical developments. *World Psychiatry*, 17(2), 123–132.
<https://doi.org/10.1002/wps.20513>
- Myin-Germeys, I., & Van Os, J. (2007). Stress-reactivity in psychosis: Evidence for an affective pathway to psychosis. *Clinical Psychology Review*, 27(4), 409–424. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2006.09.005>
- Nelson, M. T., Seal, M. L., Pantelis, C., & Phillips, L. J. (2013). Evidence of a dimensional relationship between schizotypy and schizophrenia: A systematic review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 37(3), 317–327.
<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2013.01.004>
- Open Science Collaboration. (2015). Estimating the reproducibility of psychological science. *Science*, 349(6251), aac4716.
<https://doi.org/10.1126/science.aac4716>
- Phillips, L. J., McGorry, P. D., Garner, B., Thompson, K. N., Pantelis, C., Wood, S. J., & Berger, G. (2006). Stress, the Hippocampus and the Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis: Implications for the Development of Psychotic Disorders. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 40(9), 725–741. <https://doi.org/10.1080/j.1440-1614.2006.01877.x>
- Pickup, G. (2006). Theory of mind and its relation to schizotypy. *Cognitive Neuropsychiatry*, 11(2), 117–192.
<https://doi.org/10.1080/13546800444000236>
- Piskulic, D., Liu, L., Cadenhead, K. S., Cannon, T. D., Cornblatt, B. A., McGlashan, T. H., Perkins, D. O., Seidman, L. J., Tsuang, M. T., Walker, E. F., Woods, S. W., Bearden, C. E., Mathalon, D. H., & Addington, J. (2016). Social cognition over time in individuals at clinical high risk for psychosis: Findings from the NAPLS-2 cohort. *Schizophrenia Research*, 171(1–3), 176–181.
<https://doi.org/10.1016/j.schres.2016.01.017>
- Polner, B., Dr. Szabolcs Keri, Rónai, L., & Hann, F. (2023). *Thoughts falling apart: Disorganized schizotypy specifically predicts both psychotic- and stress-reactivity in daily life*. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/UMN5V>
- Polner, B., Faiola, E., Urquijo, M. F., Meyhöfer, I., Steffens, M., Rónai, L., Koutsouleris, N., & Ettinger, U. (2021). The network structure of schizotypy in the general population. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 271(4), 635–645.
<https://doi.org/10.1007/s00406-019-01078-x>
- Polner, B., Farkas, K., & Keri, S. (2021). A network model of the aetiology of schizotypal personality: Evidence for the central role of mentalization, disorganization, and PTSD-symptoms. <https://doi.org/10.31234/osf.io/328an>
- Ranson, A., Broom, E., Powell, A., Chen, F., Major, G., & Hall, J. (2019). Top-Down Suppression of Sensory Cortex in an NMDAR Hypofunction Model of Psychosis. *Schizophrenia Bulletin*, 45(6), 1349–1357. <https://doi.org/10.1093/schbul/sby190>
- Rep, C., Dubertret, C., Pignon, B., Sleurs, D., Tebeka, S., & Le Strat, Y. (2023). Psychotic-like experiences in general population: Psychiatric comorbidity and impact on quality of life across lifespan. *Schizophrenia Research*, 256, 52–62.
<https://doi.org/10.1016/j.schres.2023.04.014>
- Rivera Tapia, C. J. (2022). Evaluación en esquizotipia: Una revisión sistemática hacia los modelos clínicos y de personalidad. *International Journal of Psychological Research*, 15(1), 84–97. <https://doi.org/10.21500/20112084.5292>
- Rodgers, J. L., & Shrout, P. E. (2018). Psychology's Replication Crisis as Scientific Opportunity: A Précis for Policymakers. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 5(1), 134–141. <https://doi.org/10.1177/2372732217749254>
- Sadock, B. J. (Ed.). (2009). *Kaplan & Sadock's comprehensive textbook of psychiatry* (9. edition). Lippincott Williams & Wilkins.
- Schmuckler, M. A. (2001). What Is Ecological Validity? A Dimensional Analysis. *Infancy*, 2(4), 419–436.
https://doi.org/10.1207/S15327078IN0204_02

- Sharifi, V., Eaton, W. W., Wu, L. T., Roth, K. B., Burchett, B. M., & Mojtabai, R. (2015). Psychotic experiences and risk of death in the general population: 24–27 year follow-up of the Epidemiologic Catchment Area study. *British Journal of Psychiatry*, 207(1), 30–36. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.113.143198>
- Simor, P., Polner, B., Báthori, N., Sifuentes-Ortega, R., Van Roy, A., Albajara Sáenz, A., Luque González, A., Benkirane, O., Nagy, T., & Peigneux, P. (2021). Home confinement during the COVID-19: Day-to-day associations of sleep quality with rumination, psychotic-like experiences, and somatic symptoms. *SLEEP*, 44(7), zsab029. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsab029>
- Simpson, E. H. (1951). The Interpretation of Interaction in Contingency Tables. *Journal of the Royal Statistical Society Series B: Statistical Methodology*, 13(2), 238–241. <https://doi.org/10.1111/j.2517-6161.1951.tb00088.x>
- Smith, S. M., & Vale, W. W. (2006). The role of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis in neuroendocrine responses to stress. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 8(4), 383–395. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2006.8.4/ssmith>
- Soliman, A., O'Driscoll, G. A., Pruessner, J., Holahan, A.-L. V., Boileau, I., Gagnon, D., & Dagher, A. (2008). Stress-Induced Dopamine Release in Humans at Risk of Psychosis: A [11C]Raclopride PET Study. *Neuropsychopharmacology*, 33(8), 2033–2041. <https://doi.org/10.1038/sj.npp.1301597>
- Stainton, A., Chisholm, K., Woodall, T., Hallett, D., Reniers, R. L. E. P., Lin, A., & Wood, S. J. (2021). Gender differences in the experience of psychotic-like experiences and their associated factors: A study of adolescents from the general population. *Schizophrenia Research*, 228, 410–416. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2021.01.008>
- Sullivan, S. A., Kounali, D., Cannon, M., David, A. S., Fletcher, P. C., Holmans, P., Jones, H., Jones, P. B., Linden, D. E. J., Lewis, G., Owen, M. J., O'Donovan, M., Rammoss, A., Thompson, A., Wolke, D., Heron, J., & Zammit, S. (2020). A Population-Based Cohort Study Examining the Incidence and Impact of Psychotic Experiences From Childhood to Adulthood, and Prediction of Psychotic Disorder. *American Journal of Psychiatry*, 177(4), 308–317. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2019.19060654>
- Tandon, R., Nasrallah, H. A., & Keshavan, M. S. (2009). Schizophrenia, “just the facts” 4. Clinical features and conceptualization. *Schizophrenia Research*, 110(1–3), 1–23. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2009.03.005>
- Thomas, E. H., Rossell, S. L., Tan, E. J., Neill, E., Van Rheenen, T. E., Carruthers, S. P., Sumner, P. J., Louise, S., Bozaoglu, K., & Gurvich, C. (2019). Do schizotypy dimensions reflect the symptoms of schizophrenia? *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 53(3), 236–247. <https://doi.org/10.1177/0004867418769746>
- Thomas, E. H. X., Steffens, M., Harms, C., Rossell, S. L., Gurvich, C., & Ettinger, U. (2021). Schizotypy, neuroticism, and saccadic eye movements: New data and meta-analysis. *Psychophysiology*, 58(1), e13706. <https://doi.org/10.1111/psyp.13706>
- Thompson, E. C., Andorko, N. D., Rakhshan Rouhakhtar, P., Millman, Z. B., Sagun, K., Han, S., Chibani, D., Reeves, G. M., Herman, B., & Schiffman, J. (2022). Psychosis-Spectrum Screening and Assessment within a College Counseling Center: A Pilot Study Exploring Feasibility and Clinical Need. *Journal of College Student Psychotherapy*, 36(2), 201–222. <https://doi.org/10.1080/87568225.2020.1797604>
- Tomasello, M. (2018). How children come to understand false beliefs: A shared intentionality account. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(34), 8491–8498. <https://doi.org/10.1073/pnas.1804761115>
- Tonini, E., Quidé, Y., Kaur, M., Whitford, T. J., & Green, M. J. (2021). Structural and functional neural correlates of schizotypy: A systematic review. *Psychological Bulletin*, 147(8), 828–866. <https://doi.org/10.1037/bul0000260>
- Török, E., & Kéri, S. (2022). The Relationship Among Mentalization, Mindfulness, Working Memory, and Schizotypal Personality Traits in the General Population. *Frontiers in Psychology*, 13, 682889. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.682889>
- Van Os, J., Hanssen, M., Bijl, R. V., & Ravelli, A. (2000). Strauss (1969) revisited: A psychosis continuum in the general population? *Schizophrenia Research*, 45(1–2), 11–20. [https://doi.org/10.1016/S0920-9964\(99\)00224-8](https://doi.org/10.1016/S0920-9964(99)00224-8)
- Velikonja, T., Fisher, H. L., Mason, O., & Johnson, S. (2015). Childhood trauma and schizotypy: A systematic literature review. *Psychological Medicine*, 45(5), 947–963. <https://doi.org/10.1017/S0033291714002086>
- Walter, E. E., Fernandez, F., Snelling, M., & Barkus, E. (2016). Genetic Consideration of Schizotypal Traits: A Review. *Frontiers in Psychology*, 7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01769>
- Woodward, N. D., Cowan, R. L., Park, S., Ansari, M. S., Baldwin, R. M., Li, R., Doop, M., Kessler, R. M., & Zald, D. H. (2011). Correlation of Individual Differences in Schizotypal Personality Traits With Amphetamine-Induced Dopamine Release in Striatal and Extrastriatal Brain Regions. *American Journal of Psychiatry*, 168(4), 418–426. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2010.10020165>
- Yung, A. R., Nelson, B., Baker, K., Buckby, J. A., Baksheev, G., & Cosgrave, E. M. (2009). Psychotic-Like Experiences in a Community Sample of Adolescents: Implications for the Continuum Model of Psychosis and Prediction of Schizophrenia. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 43(2), 118–128. <https://doi.org/10.1080/00048670802607188>