Маја КОРУБИН ЌОРЛУКА

УДК: 159.93-056.43:159.922.2
Прегледен труд

СЕНЗИТИВНОСТ НА ПРОЦЕСИРАЊЕ НА ДРАЗБИ: ТЕОРЕТСКА РАМКА И ЕМПИРИСКИ ДОКАЗИ

Кратка содржина:

Во трудот се разгледува сензитивноста на процесирање на дразби (СПД), како наследна црта на темпераментот, која се карактеризира со длабока когнитивна обработка, висока емоционална реактивност, чувствителност на суптилни дразби и тенденција кон прекумерна стимулација. Сензитивностапретставува посебна фенотипска црта, различна од невротицизмот и интроверзијата. Трудот ги анализира релациите на СПД со цртите на личноста (преку моделите на Eysenck и големите пет фактори на личноста), нејзината факторска структура и психометриските својства на инструментот кој ја мери, како и поврзаноста со позитивните и негативните психолошки исходи. Нагласена е улогата на средината – како заштитен иризик фактор–меѓу СПСД и овие исходи. Истражувањата укажуваат дека високо сензитивните индивидуи, и покрај тоа што се поранливи на стрес и негативни влијанија, манифестираат значајни когнитивни, емоционални и социјални капацитетиво срединакоја е поддржувачка. Идните насоки упатуваат на потреба од проширување на истражувањата со вклучување на различни културолошкии контекстуални фактори, како и на развој на соодветни интервенции за унапредување на добросостојба кај оваа популација.

Клучни зборови: *сензитивност на процесирање на дразби, високосензитивна личност, темперамент, фактори на личност, growinско влијание*

Вовед

Сензитивноста на процесирање на дразби (СПД) претставува наследна црта на темпераментот која се карактеризира со зголемена сензитивност на надворешните и внатрешните дразби (Aron et al., 2010). СПД вклучува сензитивност на: кофеин, глад, болка, суптилни дразби, уметност, но исто така и сензитивност на дразби од опкружувањето, кои доаѓаат од: различни социјални групи, фамилијата, работното место, училиштето и слично (Aron, Aron & Jagiellowicz, 2012). Авторката Елејн Арон (Elaine Aron), која ја истражува оваа црта, како синоним го користитерминот високо сензитивна личност (ВСИ).

Индивидуите со висок степен на сензитивност на процесирање на дразби, покажуваат длабоко и темелно когнитивно процесирање на информациите, поголема свесност за суптилните промени и детали во средината, поголема емоционална реактивност, како и поголем степен на емпатија (Aron & Aron, 1997). Карактеристично за ваквите индивидуи е зголемена свесност за интерперсоналните релации и висока способност за рефлективно мислење (Aron, Aron & Jagiellowicz, 2012). Цртата се манифестира во различни однесувања, како тенденција за лесно вознемирување и фрустрирање, но и сензитивност за естетика и длабоко воодушевување на убавината во природата, уметноста и секојдневието. Сензитивните индивидуи често се чувствуваат како да се преплавени при изложеност на голем број дразби и информации, лесно се заразени од чувствата на другите и покажуваат значајни реакции на емпатија кон емоционалните сигнали (Avecedo et al., 2014). Поради длабокото и комплексно процесирање на дразбите и планирање на ефективна акција, овие индивидуи најчесто користат стратегија „паузирај и провери“ (Aron & Aron, 1997). Тие имаат потреба да направат кратка пауза за да размислат, пред да одговорат на дразбите од средината.

Сензитивноста на процесирање на дразби е откриена и изучувана кај повеќе од стотина животински видови, вклучително винската мушичка, рибата сончарка и приматите (Wolf, Van Doorn & Weissing, 2008; Wilson at el., 1993). Истражувањата наведуваат на тоа дека оваа црта првенствено има адаптивна улога.Предноста на однесувањето на сензитивните единки е што можат да ги искористат информациите кои другите ги игнорираат, а со цел подобра адаптација во средината (Aron, Aron & Jagiellowicz, 2012). Предностите најмногу се забележуваат во ситуации на промени или непредвидливост во околината, каде што сензитивните единки покажуваат зголемена флексибилност и способност за учење. Меѓутоа, според авторите, за ваквото однесување е потребно да се инвестира повеќе време и енергија, со цел да се постигнат саканите цели.

Теоријата за сензитивноста за процесирање на дразби

Теоријата за сензитивноста за процесирање на дразби (Aron & Aron, 1997) се темели на обемен преглед на истражувања во литературата, кои се насочени кон изучување на сродните појави, како:интроверзијата, инхибицијата во однесувањето, срамежливоста, како и слични црти на темпераментот (Aron & Aron, 1997). Теоријата за сензитивноста за процесирање на дразби претставува дел од поширокста теоретска рамка за *срединскстата чувствителност*(Pluess, 2015), која, покрај оваа, ги опфаќа: Теоријата задиференцијална осетливост (Belsky, 1997; Belsky & Pluess, 2009) и Теоријата за биолошка сензитивност на контекстот (Ellis & Boyce, 2011). Целта на сите трие да ги објаснат индивидуалните разлики во способноста да се забележат и процесираат дразбите од средината. Основната идејата е дека индивидуите се разликуваат меѓу себе во осетливоста како на негативните, така и на позитивните влијанија од средината. Меѓутоа, средината, во контекст на Теоријата на сензитивност на процесирање на дразби, е пошироко дефинирана и ја вклучува секоја надворешна или внатрешна дразба, вклучително: физичката средина (пр. храна, кофеин), социјалната средина (пр. искуствата од детството), сензорната средина (аудитивната, визуелната, тактилната, олфакторната), како и внатрешните случувања во организмот (пр.мислите, чувствата, телесните сензации) (Greven el., 2019). Оваа теорија се разликува од останатите две по тоа што развива инструмент кој ја мери осетливоста на дразбите како фенотипска црта, а кој е прилагоден за возрасна и за детска популација (Greven et al., 2019).

Постојат четири основни карактеристики на сензитивноста на процесирање на дразби, кои ја одвојуваат оваа од останатите црти на темпераментот и на личноста: длабочина на процесирање, прекумерна стимулација, емоционална реактивност и емпатија и чувствителност на суптилни дразби (Aron, Aron & Jagiellowicz, 2012).

1. Длабочина на процесирање подразбира дека индивидуите со високо ниво на СПД се во можност да примат огромен број информации во исто време и меѓусебно да ги поврзат со голем број врски. Вмреженоста на информациите им овозможува на овие индивидуи поголема темелност, сеопфатност и креативност во пристапот при решавање на проблемите (Aron, 2020). Поради длабокото процесирање на информациите, индивидуи со високо ниво на СПД вообичаено прават кратка пауза пред да преземат конкретна акција. Ваквото однесување се нарекува „пауза за проверка" (*pausing to check*), а овозможува темелно да се размисли пред да се даде соодветен одговор. Затоа, според авторите, високо сензитивните индивидуи имаат подлабок и покомплексен внатрешен свет од оние со ниско ниво на сензитивност (Aron, 2004; Aron & Aron, 1997).

Патерсон и Њуман (Patterson & Newman, 1993) го истражувале импулсивното однесувањена испитаниците, кои добивале повратен одговор за успешноста на изведување одредена задача преку користење награда

или казна (добивање и губење одредена сума на пари). Тие ја поистоветиле импулсивноста со екстраверзијата и нашле дека интровертите подолго време рефлектираат на повратниот одговор пред да продолжат со следниот обид, што се покажало како успешна стратегија. Истражувачите заклучиле дека повеќе време за рефлексија овозможува поголема длабочина и темелност при решавање на проблемите. Наодите добиени од друго истражување, спроведено од Кјелгрин, Линдал и Норландер (Kjellgreen, Lindahl, & Norlander, 2009a), покажале дека високо ниво на СПД е поврзано со мистични искуства и изменети состојби на свеста во ситуации на сензорна изолација.

2. Прекумерна стимулација. Од причина што индивидуите со високо ниво на СПД ги забележуваат и најситните детали и длабоко ги процесираат информациите, тие брзо се заморуваат и се чувствуваат преплавени од дразбите во средината. Затоа високо сензитивните индивидуи полесно доживуваат стрес кога се изложени на гласна, хаотична средина или кога се соочени со кратки рокови или групна работа (Aron, 2020).

Постојат ВСИ кои пројавуваат потреба за дразби и нови активности кои ја зголемуваат возбудата, или кои манифестираат загриженост дека ќе пропуштат значајни искуства во животот (fear of missing out) (Jagiellowicz et at., 2010). Сепак, тие не можат да ги издржат дополнителните дразби подолго време и се обидуваат да балансираат меѓу потребата за возбуда и обидот да се „вратат во нормала“ (Gerstenberg, 2012). Според Арон (Aron, 2020), прекумерната стимулација и чувство на преплавеност не треба да се меша со некои проблематични состојби како*сензорната непријатност*. Последнава претставува нарушување поврзано со сензорното процесирање.

3. Емоционална реактивност и емпатија. Индивидуите со високо ниво на СПД манифестираат силни емоционални реакции како на позитивните, така и на негативните искуства (Aron, 2020). Ваквите сознанија доаѓаат од истражувањата кои покажуваат дека кај овие индивидуи се забележува поголема активност на центрите во кортексот одговорни за емпатија (Naumann, Bayer & Dziobek, 2022). Најдено е дека високо сензитивните индивидуи, во споредба со оние со ниско ниво на сензитивност, покажуваат посилни реакции кога им се презентираат слики со „позитивна валенција“.Била забележана активноста во деловите на мозокот одговорни за искусување на силни емоции, но и во „повисоките“ центри, задолжени за размислување и разбирање (Jagiellowicz, 2010). Во друго истражување, на индивидуи со високо и со ниско ниво на СПД им биле прикажани слики на луѓе кои се среќни, тажни и со неутрален израз на лицето. Во првите две ситуации сензитивните индивидуи покажувале зголемена активност на инсуларниот кортекс, надлежен за различни функции поврзани со емоциите, но и зголемена активност на невроните огледала, одговорни за емпатијата (Acevedo et al., 2014).

4. Чувствителност на суптилни дразби подразбира дека индивидуите со високо ниво на СПД повеќе ги забележуваат ситните, суптилни

деталиво рамки на она што го слушаат, вкусуваат, допираат, но и невербалните сигнали на другите луѓе кои покажуваат како тие се чувствуваат и колку може да им веруваат (Aron, 2020). Ваквата осетливост не е резултат на висока сензитивност на сетилата, туку на поголема активност на центрите во мозокот задолжени за покомплексно процесирање на информациите (Aron, 2020).

Четирите карактеристики на сензитивноста на процесирање на дразби покажуваат сличности со некои претходно истражувани црти на темпераментот и/или на личноста. Такви се: инхибиција на однесувањето, висока сензитивност на дразби, длабоко процесирање на информации и силна емоционална реактивност (Aron, Aron & Jagiellowicz, 2012).

Мерење и факторска структура на сензитивноста на процесирање на дразби

Со цел да ја измерат цртата сензитивност на процесирање на дразби, Арон и Арон (Aron и Aron, 1997) развиваат Скалата за мерење на високо сензитивна личност (The Highly Sensitive Person Scale). Скалата произлегува од Теоријата за СПД и се базира на емпириско и експлоративно истражување на тоа што клиничарите и јавноста подразбираат под терминот *сензитивност*. Истражувачите имаат спроведено серија длабински интервјуа со 39 возрасни испитаници, кои се идентификувале себеси како „високо сензитивни“, „интровертни“ или „кои лесно се преплавени од надворешни дразби“. Првичната верзија на скалата, содржела 60 ставкии вклучувала искази кои се однесуваат на поширокото процесирање на информациите. Инструментот е тестиран на примерок од 604 испитаници, студенти по психологија и 301 испитаник од пошироката заедница. Последната верзија на скалата се состои од 27 ставки, кои покриваат различна индикатори на сензитивноста на дразби, како на пример: „Дали се чувствуваш непријатно при силни звуци?“, „Дали се вознемируваш кога треба да завршиш многу работи за кратко време?“, „Дали расположението на другите луѓе влијае на тебе?“, „Дали уметноста или музиката може длабоко да те трогнат?“. Психометриските својства и валидноста на инструментот се потврдени во повеќе студии (Greven et al., 2019).

За мерење на сензитивноста на процесирање на дразби кај децата постари од осумгодишна возраст, конструирана е Скалата за мерење на високо сензитивно дете (Highly Sensitive Child Scale) (Pluess et al., 2018), составена од 12 ставки. Кај помалите деца, оваа скала се користи со прилагоден формат кој го пополнуваат родителите (Slagt et al., 2018).

Според авторите, Скалата за мерење на високо сензитивна личност претставува еднодимензионален конструкт (Aron & Aron, 1997). Сепак, некои истражувања, применувајќи факторска анализа, имаат добиено неколку потфактори на скалата, кои мерат различни аспекти на сензитивноста на дразби. Така, Смолевска (Smoleewska) и соработниците(2006) имаат

идентификувано три компоненти на СПД: *низок сензорен праг (НСП), леснотија на возбудување (ЛВ)* и *естетска сензитивност (ЕС).* Други истражувачи (Evans & Rothbart, 2009) имаат добиено два потфактора: *сензорна непријатност,* која се поврзува со негативниот афект и *ориентирана сензитивност,* која се однесува на забележувањето суптилни дразби и на длабочината на процесирање. Постојат истражувања кои имаат добиено четири потфактори на оваа скала (Meyer, Ajchenbrenner & Bowles, 2005).

Сензитивноста на процесирање на дразби и личноста

Според двофакторниот модел на Ајзенк (Eysenck), индивидуалните разлики на личноста може да се опишат со два фактора: екстраверзија наспроти интроверзија и невротицизам наспроти емоционална стабилност (Eysenck, 1967, цитиран во Greven, 2019). Индивидуите со повисок степен на факторот екстраверзија покажуваат поголема социјална активност, енергичност и склоност кон надворешна стимулација, додека оние со понизокстепен имаат тенденција кон внатрешна ориентација, размислување и повлекување во себеси (Eysenck & Eysenck, 1985, цитирани во Greven, 2019). Од друга страна, невротицизмот го претставува континуумот помеѓу емоционалната нестабилност и стабилност, при што високите резултати укажуваат на зачестено доживување на анксиозност, депресија и емоционална реактивност, додека ниските се поврзани со емоционална рамнотежа и смиреност.

Во согласност со истражувањата, високо сензитивните индивидуи често покажуваат високи нивоа на факторите интроверзија и невротицизам. Причината за ваквата поврзаност може да биде зголемената чувствителност на овие индивидуи на надворешни дразби, длабокото процесирање на информациите и големиот број врски во мозокот, што води дочувство на преплавеност и замор. Со цел да се заштити, индивидуата често избегнува бучни и хаотични средини, социјални настани и ситуации (Aron & Aron, 1997). И покрај тоа што екстраверзијата обично се поврзува со социјабилности енергичност, некои високо сензитивни личности (околу 30% од ВСИ) манифестираат екстравертни однесувања, но со висока сензитивност на социјални и емоционални дразби (Aron, Aron & Davies, 2005).

Дополнително, повисоките нивоа на невротицизам кај високо сензитивните индивидуи се објаснуваат со зголеменатаемоционална реактивност на стресни настани и негативни емоционални дразби (Smolewska, McCabe & Woody, 2006).

Цртата сензитивност на процесирање на дразби често се разгледува во контекст на Моделот на **големите пет фактори на личноста,** кој овозможува посеопфатен преглед на личносните карактеристики (Nocentini, Menesini & Plues, 2018). Овој модел (McCrae and Costa, 1994, цитира во Greven, 2019) ги опфаќа факторите: екстраверзија, невротицизам, отвореност кон искуство, согласност и совесност. Истражувањата покажуваат

дека СПД е позитивно поврзана со невротицизмот, отвореноста кон искуство, а негативно со екстраверзијата (Корубин Ќорлука 2024; Lionetti et al., 2018; Smolewska, McCabe & Woody, 2006, Aron & Aron, 1997). Не е најдена статистички значајна поврзаност на СПД со останатите два фактора: совесност и согласност (Корубин Ќорлука 2024; Lionetti et al., 2018; Smolewska, McCabe & Woody, 2006).

Според Теоријата на осетливост на поткрепување на Греј (Gray's Reinforcement Sensitivity Theory – RST), индивидуалните разлики кај личноста се базираат на три главни невробиолошки системи: *систем за бихевиорално активирање – СБА* (Behavioral Activation System – BAS), *систем за бихевиорално инхибирање – СБИ* (Behavioral Inhibition System – BIS) и *систем за борба – бегство – замрзнување – СББЗ* (Fight-Flight-Freeze System – FFFS). Системот за бихевиорално активирање е одговорен за реакциите кои се јавуваат при позитивни дразби и награди, што резултира со мотивација и поттик за приближување кон пријатни искуства. Од друга страна, системот за бихевиорално инхибирање е поврзан со сензитивноста на знаци кои навестуваат казна или новина и се манифестира преку избегнување на потенцијално негативни ситуации, при што се активираат процесите на анксиозност и претпазливост (Gray & McNaughton, 2000, цитирани во Aron, Aron & Jagiellowicz, 2012). Системот за борба – бегство – замрзнување е одговорен за реакции на непосредна закана и го насочува однесувањето кон соочување, избегнување или краткотрајна блокада при доживување страв. Истражувањата покажуваат дека сензитивноста на процесирање на дразби е тесно поврзана со чувствителноста на СБИ. Високо сензитивните лица покажуваат зголемена тенденција за избирање безбедни одлуки и избегнување ризици (Smolewska, McCabe & Woody, 2006). Од друга страна, врската на СПД со СБА е послаба и не толку конзистентна. Високо сензитивните лица можат да покажат намалена сензитивност кон награди и позитивни дразби, што може да резултира во намалена мотивација за активен пристап кон нови искуства (Aron & Aron, 1997). Ваквите резултати укажуваат дека СБА има помало влијание врз високо сензитивните личности.

Негативни и позитивни психолошки исходи и влијанието на средината

Сензитивноста на процесирање на дразби претставува црта на темпераментот која не треба да се изедначува со психолошко нарушување. Сепак, голем број истражувања имаат најдено поврзаност на сензитивноста со голем број негативни исходи. Така, најдено е дека високото ниво на СПД е поврзано со повисок степен на стрес, анксиозност и депресивност (Yano, Kase & Oishi, 2019), како и со тешкотии во емоционалната регулацијаво ситуации на стрес (Sperati et al., 2024). Понатаму, резултатите покажуваат дека индивидуите со висок степен на СПД покажуваат ниско ниво на

субјективна добросостојба и задоволство од животот (Ershova, 2023). Високо сензитивните индивидуи се карактеризираат со тешкотии во релациите, ограничен број лични контакти, зависност од мислењата и проценките на другите и пониска самодоверба (Ershova, 2023).

Меѓутоа, само дел од овие истражувања го вклучуваат влијанието на средината, како модератор варијабла помеѓу ВСИ и негативните психолошки исходи (Greven et al., 2019).Средината во која се наоѓа индивидуата влијае на поврзаноста на сензитивноста на процесирање на дразби со позитивните и негативните исходи (Belsky, 2009). Таа ги обликува исходите на неутралните генетски фактори, водејќи кон негативни или позитивни манифестации во однесувањето (Homberg & Lesch, 2011). Високо сензитивните индивидуи се особено осетливи на позитивните и негативните влијанија од фамилијарното опкружување. Негативната фамилијарна средина за време на развојните фази може да ги влоши негативните последици поврзани со СПД (Greven, 2019). Резултатите од четири последователни студии покажуваат дека високо сензитивните индивидуи кои имале негативни искуства во детството, пројавуваат поголем степен на срамежливост во споредба со оние со слични искуства, но со пониска сензитивност (Aron et al., 2005). Исто, ваквите индивидуи, растени во неповолна средина, манифестираат пониско ниво на животно задоволство (Booth et al., 2015),како и повисоко ниво на депресивност (Liss et al., 2005).

Од друга страна, кога срединските фактори се позитивни, резултатите покажуваат дека сензитивните индивидуи искусуваат повеќе позитивни ефекти и напредок. Така, најдено е дека испитаниците со повисоко ниво на СПД доживуваат повисоко ниво на позитивни емоции (Lionetti et al., 2018), манифестираат повисоко ниво на емоционална интелигенција (O'Neil, 2023), како и повисока креативност и емпатија (Laros-van Gorkom et al., 2025), како и повисоки социјални компетенции (Slagt et al., 2018) во споредба со помалку сензитивните испитаници.

Во спроведеното истражување каде се бараше поврзаност на СПД и 24-те карактерни моќи, дефинирани како позитивни црти на карактерот кои се манифестираат преку мислите, чувствата и однесувањето, резултатите покажаа дека 15, од вкупно 24 моќи, се позитивно поврзани со сензитивноста: љубопитност, љубов кон учењето, отвореност на умот, социјална интелигенција, перспектива, храброст, искреност, љубезност, тимска работа, правичност, водство, промисленост, почитување на убавината, благодарност и хумор(Korubin Kjorluka, 2025). Ваквите резултати ги потенцираат когнитивните и социјалните придобивки од СПД. Значајните корелации со љубопитноста, љубовта кон учењето, отвореност на умот и почитувањето на убавината се во согласност со теоретските претпоставки дека високо сензитивните индивидуи се карактеризираат со подлабока когнитивна обработка и зголемена свесност за нивната средина. Дополнително, врската со искреноста, љубезноста, тимската работа, лидерството, правичноста, промисленоста, благодарноста и хуморот укажуваат на

зголемена осетливост за меѓучовечките односи, за моралните вредности и однесувања, како и тежнеење кон социјалната хармонија (Korubin Kjorluka, 2025). Во согласност со ваквите наоди, и покрај тоа што СПД се поврзува со различни негативни емоционални состојби, таа исто така ги поттикнува капацитетите и личниот развој на индивидуата, а со тоа придонесува кон повисока субјективна добросостојба.

Поради поголемата подложност на влијанија од надворешната средината, психолошките интервенции имаат поголем успех кај индивидуите со висок, во споредба со оние со низок степен на СПД. По спроведена интервенција, кај високо сензитивните испитаници се забележало поголемо намалување на нивото на депресивност, но и на ефектите од врсничко насилство (Pluess, 2015; Nocentini, Menesini & Pluess, 2018). Во согласност со резултатите од други истражувања, кога високо сензитивните индивидуи се изложени на слики со позитивна содржина (ликови на луѓе кои им се драги), им се зголемува активацијата на центрите во мозокот поврзани со награда (Avecedo et al., 2014).

Идни насоки

Последниве години значително се зголемија научните сознанија за сензитивноста на процесирање на дразби. Постои согласност кај истражувачите дека СПД претставува црта на темпераментот, различна од останатите црти, која има генетска предиспозиција. Истражувањата ги потврдуваат теоретските претпоставки за основните карактеристики на СПД, како и невролошките основи на оваа црта (Greven et al., 2024). Исто така, се зголемува бројот на истражувања кои укажуваат на позитивни и негативни исходи поврзани со високата сензитивност.

Сепак, оваа област на истражување е сè уште во развој. Идните истражувања би требало да придонесат за подобро разбирање на основата на СПД, која е заедничка за сите високо сензитивни индивидуи. Потребно е да се направи јасна разлика меѓу сензитивноста, која се однесува на перципирањето и процесирањето на дразбите, и реактивноста, која претставува одговор на ваквото процесирање (Greven at el., 2024). Поголем број од истражувањата се базираат на скали за самопроценка, а често се користат и нерепрезентативни примероци. Нема доволно сознанија за влијанието на различни контексти – како фамилијарниот, образовниот и работната средина – врз позитивните и негативните исходи од СПД. Не постојат податоци ни за културолошките разлики, како ни разликите во однос на возраста и полот, во однос на доживувањето и изразувањето на оваа црта.

Значењето на оваа црта на темпераментот сè повеќе се препознава како во клиничката пракса, така и во секојдневниот живот. Нејзиното понатамошно изучување може да придонесе за развој на психолошки интервенции кои би превенирале негативни исходи и би го зголемиле позитивното искуство и добросостојбата на високо сензитивните индивидуи.

БИБЛИОГРАФИЈА:

- Acevedo, B.P. *et al.* (2014) 'The highly sensitive brain: An fMRI study of sensory processing sensitivity and response to others' emotions', *Brain and Behavior*, 4(4), pp. 580–594. doi:10.1002/brb3.242.
- Aron, E. (2020) *The highly sensitive person: How to thrive when the World Overwhelms You*. New York, NY: Citadel Press, Kensington Publishing Corp.
- Aron, E.N. (2004) 'Revisiting Jung's concept of innate sensitiveness', *Journal of Analytical Psychology*, 49(3), pp. 337–367. doi:10.1111/j.1465-5922.2004.00465.x.
- Aron, E.N., Aron, A. and Davies, K.M. (2005) 'Adult shyness: The interaction of temperamental sensitivity and an adverse childhood environment', *Personality and Social Psychology Bulletin*, 31(2), pp. 181–197. doi:10.1177/0146167204271419.
- Aron, A. *et al.* (2010) 'Temperament trait of sensory processing sensitivity moderates cultural differences in neural response', *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 5(2–3), pp. 219–226. doi:10.1093/scan/nsq028.
- Aron, E.N. and Aron, A. (1997) 'Sensory-processing sensitivity and its relation to introversion and emotionality.', *Journal of Personality and Social Psychology*, 73(2), pp. 345–368. doi:10.1037/0022-3514.73.2.345.
- Aron, E.N., Aron, A. and Jagiellowicz, J. (2012) 'Sensory processing sensitivity', *Personality and Social Psychology Review*, 16(3), pp. 262–282. doi:10.1177/1088868311434213.
- Belsky, J. (1997) 'Variation in susceptibility to environmental influence: An evolutionary argument', *Psychological Inquiry*, 8(3), pp. 182–186. doi:10.1207/s15327965pli0803_3.
- Belsky, J. and Pluess, M. (2009) 'Beyond diathesis stress: Differential susceptibility to environmental influences.', *Psychological Bulletin*, 135(6), pp. 885–908. doi:10.1037/a0017376.
- Ellis, B.J. and Boyce, W.T. (2011) 'Differential susceptibility to the environment: Toward an understanding of sensitivity to developmental experiences and context', *Development and Psychopathology*, 23(1), pp. 1–5. doi:10.1017/s095457941000060x.
- Ershova, R.V. (2023) 'Psychological well-being in highly sensitive people', *Applied Psychology Readings*, pp. 83–93. doi:10.1007/978-981-99-2613-8_5.
- Evans, D.E. and Rothbart, M.K. (2009) 'A Two-factor model of temperament', *Personality and Individual Differences*, 47(6), pp. 565–570. doi:10.1016/j.paid.2009.05.010.

- Gerstenberg, F.X.R. (2012) 'Sensory-processing sensitivity predicts performance on a visual search task followed by an increase in perceived stress', *Personality and Individual Differences*, 53(4), pp. 496–500. doi:10.1016/j.paid.2012.04.019.
- Greven, C.U. *et al.* (2019) 'Sensory processing sensitivity in the context of environmental sensitivity: A critical review and development of research agenda', *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 98, pp. 287–305. doi:10.1016/j.neubiorev.2019.01.009.
- Greven, C. *et al.* (2024) *Sensory processing sensitivity: Theory, evidence and directions* [Preprint]. doi:10.31234/osf.io/wkdhg.
- Jagiellowicz, J. *et al.* (2010) 'The trait of sensory processing sensitivity and neural responses to changes in visual scenes', *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 6(1), pp. 38–47. doi:10.1093/scan/nsq001.
- Kjellgren, A., Lindahl, A. and Norlander, T. (2009) 'Altered states of consciousness and mystical experiences during sensory isolation in flotation tank: Is the highly sensitive personality variable of importance?', *Imagination, Cognition and Personality*, 29(2), pp. 135–146. doi:10.2190/ic.29.2.d.
- Korubin Kjorluka, M. (2025) 'Sensory processing sensitivity and via character strengths among students', *Psychological Applications and Trends 2025* [Preprint]. doi:10.36315/2025inpact151.
- Laros-van Gorkom, B.A. *et al.* (2025) 'Relationships of sensory processing sensitivity with creativity and empathy in an adult sample', *Frontiers in Psychology*, 15. doi:10.3389/fpsyg.2024.1465407.
- Lionetti, F. *et al.* (2018) 'Dandelions, tulips and orchids: Evidence for the existence of low-sensitive, medium-sensitive and high-sensitive individuals', *Translational Psychiatry*, 8(1). doi:10.1038/s41398-017-0090-6.
- Meyer, B., Ajchenbrenner, M. and Bowles, D.P. (2005) 'Sensory sensitivity, attachment experiences, and rejection responses among adults with borderline and avoidant features', *Journal of Personality Disorders*, 19(6), pp. 641–658. doi:10.1521/pedi.2005.19.6.641.
- Naumann, S., Bayer, M. and Dziobek, I. (2022) 'Preschoolers' sensitivity to negative and positive emotional facial expressions: An ERP study', *Frontiers in Psychology*, 13. doi:10.3389/fpsyg.2022.828066.
- Nocentini, A., Menesini, E. and Pluess, M. (2018) 'The personality trait of environmental sensitivity predicts children's positive response to school-based antibullying intervention', *Clinical Psychological Science*, 6(6), pp. 848–859. doi:10.1177/2167702618782194.
- Patterson, C.M. and Newman, J.P. (1993) 'Reflectivity and learning from aversive events: Toward a psychological mechanism for the syndromes of

disinhibition.', *Psychological Review*, 100(4), pp. 716–736. doi:10.1037/0033-295x.100.4.716.

- Pluess, M. (2015) 'Individual differences in environmental sensitivity', *Child Development Perspectives*, 9(3), pp. 138–143. doi:10.1111/cdep.12120.
- Pluess, M. *et al.* (2018) 'Environmental sensitivity in children: Development of the highly sensitive child scale and identification of sensitivity groups.', *Developmental Psychology*, 54(1), pp. 51–70. doi:10.1037/dev0000406.
- Slagt, M. *et al.* (2018) 'Sensory processing sensitivity as a marker of differential susceptibility to parenting.', *Developmental Psychology*, 54(3), pp. 543–558. doi:10.1037/dev0000431.
- Smolewska, K.A., McCabe, S.B. and Woody, E.Z. (2006) 'A psychometric evaluation of the highly sensitive person scale: The components of sensory-processing sensitivity and their relation to the BIS/Bas and "big five"', *Personality and Individual Differences*, 40(6), pp. 1269–1279. doi:10.1016/j.paid.2005.09.022.
- Sperati, A. *et al.* (2024) 'The contribution of sensory processing sensitivity and internalized attachment representations on emotion regulation competencies in school-age children', *Frontiers in Psychology*, 15. doi:10.3389/fpsyg.2024.1357808.
- Wilson, D.S. *et al.* (1993) 'Shy-bold continuum in pumpkinseed sunfish (Lepomis gibbosus): An ecological study of a psychological trait.', *Journal of Comparative Psychology*, 107(3), pp. 250–260. doi:10.1037/0735-7036.107.3.250.
- Wolf, M., van Doorn, G.S. and Weissing, F.J. (2008) 'Evolutionary emergence of responsive and unresponsive personalities', *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105(41), pp. 15825–15830. doi:10.1073/pnas.0805473105.
- Yano, K., Kase, T. and Oishi, K. (2019) 'The effects of sensory-processing sensitivity and sense of coherence on depressive symptoms in university students', *Health Psychology Open*, 6(2). doi:10.1177/2055102919871638.