

## NEPALANKIŲ APLINKOS VEIKSNIŲ ĮTAKA VAIKŲ PSICHIKOS SVEIKATAI RAIDAI: MODELIAI IR TEORIJOS

**Birutė BALSEVIČIENĖ**

*Mykolo Romerio universitetas, Viešojo saugumo akademija  
Maironio g. 27, LT 44211 Kaunas, Lietuva  
Elektroninis paštas: birutebalse@gmail.com  
ORCID ID: 0000-0002-5263-6866*

DOI: 10.13165/PSPO-24-35-03

**Anotacija.** Vaiko psichikos sveikata yra svarbi viešojo saugumo tema. Esant nepalankioms aplinkos sąlygoms, vaikams gali išsivystyti delinkventinis elgesys, agresija, kurie savo ruožtu gali nuvesti iki rimtų nusikalstamų veikų. Tyrimai nustatė, kad įvairios genų ir aplinkos sąveikos didina elgesio sunkumus, tame tarpe delinkventinį elgesį ir nusikalstamumą. Vaiko psichikos sveikatos raidai yra svarbi tiek aplinka, tiek ir pats vaikas bei jų tarpusavio sąveika. Nepaisant to, kad kasmet atliekama labai daug ir įvairių tyrimų analizuojančių vaikų elgesio, kognityvinių ir emocijų sutrikimų priežastis, gydymą, korekciją ir prevenciją, tačiau sutrikimų kasmet vis daugėja. Nepalankių aplinkos veiksnių įtakos vaikų psichikos sveikatai analizavimo svarbą rodo ir tai, kad tyrimų rezultatai rodo, kad maždaug 2,4 – 18,2 proc. vaikų turi nerimo sutrikimų, impulsų kontrolės sutrikimų – 1 – 6,8 proc. ir pan. Tyrimai rodo, kad genetinės variacijos sąveikauja su aplinkos kontekstu tokiu būdu nulemdamos įvairų elgesį tokį kaip pavyzdžiui nusikalstamas veikas. Taigi sistemingai analizuoti veiksnius, kurie susiję su vaiko psichikos sveikata yra itin svarbu. Tad šio straipsnio tikslas aptarti ir išanalizuoti nepalankių aplinkos veiksnių įtakos vaikų psichikos sveikatos raidai teorijas. Metodologiniu požiūriu straipsnyje taikoma teorinės literatūros sintezė. Taigi pagrindiniai šio tyrimo uždaviniai yra atskleisti tris svarbiausius nepalankių aplinkos įtakos vaikų psichinei sveikatai modelius: atskleisti streso – diatezės modelį. Išanalizuoti skirtingo imlumo teorinį modelį. Išanalizuoti biologinio jautrumo kontekstui teorinį modelį. Palyginti šiuos tris modelius, išskiriant esminius panašumus ir skirtumus. Išvados: streso – diatezės modelis teigia, kad kai kurie asmenys dėl padidinto jautrumo, kuris gali būti elgesinio pobūdžio (pvz.: sunkus temperamentas) arba fiziologinio/endofenotipinio pobūdžio (pvz.: padidintas biologinis reaktyvumas į stresą) arba genetinio pobūdžio (pvz.: turėjimas tam tikrų genų alelių) yra neproporcingai labiau pažeidžiami aplinkos stresorių nei kiti. Skirtingo imlumo teorija, visų pirma, kėlė klausimą ne kaip patirtis veikia vystymąsi, bet kodėl apskritai ji turėtų veikti jį. Vaikai skiriasi taip pat ir pagal savo jautrumą aplinkos poveikiams. Tai reikalinga taip pat tam, kad išliktų. Biologinio jautrumo kontekstui teorija teigia, kad vaikai, kuriems būdingas žemas reaktyvumas beveik vienodai reagavo tiek į stipriai neigiamą, tiek į mažai neigiamą aplinką. Abejose pastarosiose teigiama, kad itin jautrus asmuo su aukštu reaktyvumu bus jautrus tiek teigiamiems, tiek neigiamiems aplinkos poveikiams.

**Pagrindinės sąvokos :** Nepalankūs aplinkos veiksniai, vaikų psichikos sveikata, veiksnių modeliai.

### Įvadas

Psichologijoje, kaip ir kituose moksluose, tokiuose kurie analizuoja visuomenės saugumo ypatumus, vyksta diskusijos apie tai, kiek aplinka įtakoja įvairius psichikos sveikatos sutrikimus ir sunkumus ir kiek šie sutrikimai yra įgimti. Įvairiais istorijos laikotarpiais buvo laikomasi skirtingų požiūrių į šiuos du aspektus, tačiau iki galo niekuomet nebuvo aišku. Analizuojant vaiko raidos sutrikimus pastaraisiais metais vis dažniau laikomasi požiūrio, kad tiek įgimtos vaiko savybės (kaip pvz.: genai), tiek vaiko artimiausia ar tolimesnė aplinka vienaip ar kitaip veikia vaiko psichikos raidą (Balsevičienė, Šinkariova, 2014). Pabrėžiama taip pat ne tik šie abu veiksniai – pats vaikas ir jo aplinka, bet ir jų tarpusavio sąveikos svarba (Brofenbrenner, 1979, Boyce, 2007; Ellis et al., 2011b; Rende, 2012; Balsevičienė, Šinkariova, 2014). Nepalankių aplinkos veiksnių įtakos vaikų psichikos sveikatai analizavimo svarbą rodo ir tai, kad tyrimų rezultatai rodo, kad maždaug 2,4 – 18,2 proc. vaikų turi nerimo sutrikimų, impulsų kontrolės sutrikimų – 1 – 6,8 proc. ir pan. (Demyttenaere et al., 2004). Nepaisant to, kad kasmet atliekama labai daug ir įvairių tyrimų analizuojančių vaikų elgesio, kognityvinių ir

emocijų sutrikimų priežastis, gydymą, korekciją ir prevenciją, tačiau sutrikimų kasmet vis daugėja (Balsevičienė, Šinkariova, 2014).

Vaikai, kurie patiria lėtinį ar ankstyvojo periodo stresą turi didesnę tikimybę psichikos sutrikimams, impulsų kontrolės sutrikimams ir sunkumų mokymesi bei elgesyje (Liu, Fisher, 2020). Tačiau kol kas trūksta tyrimų, kurie analizuotų nepalankios aplinkos poveikį, tame tarpe, ir neurobiologinio jautrumo mechanizmus (Smith, Pollak, 2021). Ankstyvoji nepalankios aplinkos patirtis buvo tiriama kaip specifinė rizika arba susumuotoji rizika (Evans et al., 2013). Tyrimai, kurie analizuoja specifiškumą remiasi nepriklausomais poveikiais tam tikros nepalankios aplinkos patirtimis (pavyzdžiui, skurdas, smurtas ar atstūmimas), kurios lemia tam tikrus vystymosi kelius (Spinhoven et al., 2010). Ankstyvoji nepalanki aplinka nulemia ankstyvojo vystymosi sutrikimus, įtraukiant vaiko ir jo aplinkos sąsajas neurobiologiniam kontekste (Liu, Fisher, 2020). Tai kaip vaikas suvokia savo aplinką taip pat yra susiję su saugumo patyrimu ir nusikalstamumo patyrimu (Liu, Fisher, 2020). Pavyzdžiui, neseniai nustatyta, kad tam tikros smegenų dalių reakcijos yra susijusios su nusikalstamumo patyrimu meksikiečių paauglių grupėje (Cai et al., 2024). Žmonės turi nuolatos suvokti, interpretuoti ir reaguoti tiek į teigiamą, tiek į neigiamą aplinką ir socialinius stimulus tam, kad funkcionuotų (Greeven et al., 2019). Įvairiuose tyrimuose randama, kad netinkamai besielgiančių draugų patyrimas turi įtakos jauniems imigrantams daugiau nei tiems, kurie yra gimę konkrečioje vietovėje (Dipietro, McGloin, 2012). Kai socialinė aplinka buvo nepalanki, individai su tam tikru genetiniu jautrumu buvo labiau agresyvūs, kai tuo tarpu esant palankiai aplinkai buvo mažiau agresyvūs nei kiti, kurie buvo nejautrūs (Dipietro, McGloin, 2012). Dar daugiau, buvo nustatyta, kad jautrūs individai sąveikauja su aplinka ir iš to kyla tam tikros elgesio schemas ir emocijos paremiančios neurobiologinio jautrumo teorijas (Cai et al., 2024). Tie, kurie suvokia aplinką kaip labiau pavojingą ar nepalankią ir yra jautrūs aplinkos poveikiams, patiria daugiau internalių sunkumų ir miego sutrikimų, nerimo, depresijos, autizmo spektro sutrikimų, prastus susidorojimo su stresu įgūdžius, sunkumų reguliuoti savo elgesį ir emocijas, kai tuo tarpu mažiau jautrūs mažiau jautriai reaguoja į aplinkos saugumo pakitimus (Greeven et al., 2019; Wiebe, 2021; Cai et al., 2024).

Netinkamas elgesys su vaiku gali privesti vaiką prie rimtų psichologinių problemų, agresyvaus elgesio ir nusikalstamumo didėjimo (IJendoorn et al., 2020). Prie netinkamo elgesio su vaiku prisideda ir nusikalstamos veikos vaiko atžvilgiu (ten pat). Ne tik vaikai, bet ir tėvai, kurie yra ypač jautrūs aplinkos poveikiui, gali patirti teigiamus poslinkius savo elgesyje, jeigu pritaikoma kokia nors intervencija. Kitas skirtingo jautrumo rodiklis yra biologinis jautrumas kontekstui, tame tarpe ir padidėjęs stresas ir imuninės sistemos į neigiamus stimulus chaotiškoje ir stresą keliančioje aplinkoje ir tuo pačiu padidėjęs jautrumas teigiamiems stimulams struktūruotoje, palaikančioje aplinkoje (Boyce, 2019)

Galiausiai itin svarbu moksliskai tyrinėti ir sistemingai analizuoti veiksniai, kurie susiję su vaiko psichikos sveikata. Straipsnyje bus analizuojamos trys šiuo metu vyraujančios teorijos susijusios su vaiko raida. Tad šio *straipsnio tikslas* aptarti ir išanalizuoti nepalankių aplinkos veiksnių įtakos vaikų psichikos sveikatai ir raidai teorijas. *Metodologiniu* požiūriu straipsnyje taikoma teorinės literatūros sintezė. Atlikus paiešką pagrindinių trijų teorijų pagrindimo nebuvo rasta naujesniuose literatūros šaltiniuose, tad ir straipsnyje dažniausiai bus remiamasi senesniais nei 5 metų šaltiniais.

Taigi pagrindiniai šio tyrimo *uždaviniai* yra atskleisti tris svarbiausius nepalankių aplinkos įtakos vaikų psichinei sveikatai modelius: Atskleisti streso – diatezės modelį; Išanalizuoti skirtingo imlumo teorinį modelį; Išanalizuoti biologinio jautrumo kontekstui teorinį modelį; Palyginti šiuos tris modelius, išskiriant esminius panašumus ir skirtumus.

Aptariant genų ir aplinkos sąveikas, iš kurių kyla sekančios teorijos, teigiama, kad vieno geno, kuris nulemtų vaikų psichopatologijos išsivystymą, kaip ir nėra vienos aplinkos, kuri būtų vienintele priežastimi. Tačiau pastarųjų metų tyrimai vis dažniau atskleidžia tai, kad tiek genai ir jų išraiškos bei aplinka sąveikauja tarpusavyje. Dabar moksle vyrauja nuostata, apie tai, kad nėra vieno deterministinio mechanizmo ir trumpai apibrėžtos genų × aplinkos koreliacijos. Tačiau nėra aišku, kodėl vieni vaikai augdami toje pačioje aplinkoje ir turėdami tuos pačius genus susergera tam tikra liga, o kiti ne. Todėl toliau bus pereita prie dviejų pastarųjų metų populiarių teorijų aiškinančių genų × aplinkos tarpusavio sąveikas per vieną pagrindinį mechanizmą – neurobiologinį jautrumą, kuris padeda paaiškinti, kodėl taip nutinka. Tačiau, visų pirma, bus apibrėžta streso – diatezės paradigma, kurią galima laikyti pirmtaku kitoms dviem teorijoms. Buvo pasirinktos šios trys teorijos, nes jos labiausiai pagrįstos ir tyrinėtos.

### Streso – diatezės modelis

Labiausiai ši paradigma yra išplėtotą nagrinėjant aplinkos poveikį vystymuisi per temperamento – tėvystės tarpusavio sąveikas (Rothbart & Bates, 2006 cit. pgl. Ellis et.al., 2011b) ir psichiatrijos tyrimus genų×aplinkos tarpusavio sąveikas (Burmeister, McInnis, Zollner, 2008). Šie tyrimai remiasi streso – diatezės modeliu (Monroe & Simons, 1991; Zuckerman, 1999). Laikomasi požiūrio, kad kai kurie asmenys dėl padidinto jautrumo, kuris gali būti elgesinio pobūdžio (pvz.: sunkus temperamentas) arba fiziologinio/endofenotipinio pobūdžio (pvz.: padidintas biologinis reaktyvumas į stresą) arba genetinio pobūdžio (pvz.: turėjimas tam tikrų genų alelių) yra neproporcingai labiau pažeidžiami aplinkos stresorių nei kiti. Laikantis šio požiūrio asmuo, kuris turi bet kurį iš šių rizikos faktorių, patyręs neigiamą aplinkos poveikį (pvz.: emocinę deprivaciją) greičiausiai susirgs kokia nors psichikos liga ar turės kokį nors vystymosi sutrikimą. Pavyzdys susijęs su viešuoju saugumu yra pagal Barnes ir Jacobs (2013), kurie patvirtina streso – diatezės modelį tuo, kad genetinė rizika buvo labiau potencialus žiauraus elgesio prediktorius, kai buvo kartu su aukšto nusikalstamumo aplinka.

Streso – diatezės modelis teigia, kad jei asmuo nėra paveikiamas aplinkos neigiamų poveikių yra atsparus ir taip nutinka dėl to, kad jo temperamentas/genai tai nulemia. Galima numanyti, kad laikantis šios paradigmos visi asmenys turintys padidintą jautrumą aplinkos poveikiams, gana panašiai reaguos ir į teigiamus aplinkos poveikius. Tačiau remiantis šia perspektyva atlikti tyrimai rodo, kad asmenys skiriasi atsaku į neigiamą aplinkos poveikį, bet dažniausiai yra tiriami skirtingi aplinkos poveikiai ir skirtingos baigtys. Taip pat yra itin mažai tyrimų, kurie analizuotų teigiamą poveikį. Taigi atsižvelgiant į tai ir kilo skirtingo imlumo (DST) ir biologinio jautrumo kontekstui (BSCT) teorijos.

### Skirtingo imlumo teorija

Skirtingo imlumo (*angl. Different susceptibility theory, DST*) teorija, visų pirma, kėlė klausimą ne kaip patirtis veikia vystymąsi, bet kodėl apskritai ji turėtų veikti jį. Žvelgiant iš evoliucinės perspektyvos, naudoti tą patirtį, kuri yra patirta vaikystėje yra naudinga tik tuomet, kai tai aiškiai duos naudos ir ateityje per kelias kartas (Pigliucci, 2001). Tačiau ateitis visuomet yra nenuspėjama. Į tai atsižvelgdamas Belsky (2000; 2005) teigė, kad vystantis atsiranda tokie genai, kurie padeda prisitaikyti prie skirtingų aplinkos sąlygų. T.y., nėra vienos tinkamiausios variacijos – vystantis atsiranda kelios variacijos, net jeigu kai kurios iš jų nėra adaptyvios tai aplinkai. Tačiau tos neadaptyvios yra reikalingos tam atvejui, jei atsirastų kitokia alternatyvi aplinka. Jis išskiria sąlygines ir alternatyvias vystymosi strategijas (Belsky 2000; 2005). Sąlyginės atsiranda individui taikantis prie aplinkos, kurioje turi išlikti, o alternatyvios mažiau

kinta priklausomai nuo aplinkos ir yra labiau fiksuotos (ten pat). Kadangi ateitis tokia nenuspėjama, nė vienas tėvas nežino, kaip tinkamiausiai auklėti vaikus, kad šie išliktų, todėl sąmoningai ar nesąmoningai, jie turėtų vaikus auklėti skirtingai, kad išliktų bent vienas evoliucijos eigoje galintis pratęsti giminę (Belsky, 2005). Belsky (2005) taip pat teigė, kad ne tik tėvai mėgina auklėdami vaikus nesudėti „visko į vieną krepšį“, bet tai daro ir patys vaikai. Vaikai skiriasi taip pat ir pagal savo jautrumą aplinkos poveikiams. Tai reikalinga taip pat tam, kad išliktų. Jei pvz.: tėvai yra netinkami, tai jei abu vaikai bus jautrūs, tuomet nė vienas jų neišliks, tačiau, jei vienas jų bus nejautrus – jis galės atlaikyti netinkamo auklėjimo pasekmes ir išlikti (ten pat). Nors Belsky kalbėjo apie vaikų skirtingą jautrumą aplinkai, tačiau jis neišskyrė, kaip tuos vaikus reiktų atskirti (Ellis et al., 2011b).

Streso – diatezės modelis buvo naudojamas analizuoti tokių jautrumą, kuris nurodo, kad asmuo yra jautresnis neigiamam aplinkos poveikiui, nei teigiamam (Assary et al., 2021). Vieninteliai tyrėjai analizavę, kaip vaiko temperamentas moderuoja ryšius tarp motinos – vaiko tarpusavio sąveikų ir vėlesnių vaiko problemų mokymesi, lygindami DST ir streso – diatezės modelius, nustatė, kad tinkama tik streso – diatezės teorija, o ne DST (Monvinkel, 2020).

Tuo tarpu DST kelia hipotezę, kad jautrumas yra susijęs su mažiau ar daugiau jautriomis smegenimis (Movinkel, 2020). Didelis jautrumas siejamas ir su tuo, kad šie asmenys yra labiau jautrūs intervencijoms (Movinkel, 2020). Su DST modeliu siejamas ir kitas terminas – pranašumo jautrumas (*angl. vantage sensitivity*). Tai yra terminas naudojamas apibūdinti jautraus asmens ypatybę, kad iš teigiamos aplinkos jis gauna daugiau naudos nei nejautrus asmuo (Belsky, 2013). Kalbant apie nesaugią aplinką, jautrūs individai bus jautrūs nesaugios aplinkos poveikiui labiau nei nejautrūs (Cai et al., 2024). Tikėtina, kad į nusikalstamumą linkstantiems asmenims, kurie yra jautrūs, suteikus tinkamą pagalbą, polinkis bus kontroliuojamas arba visai išnyks.

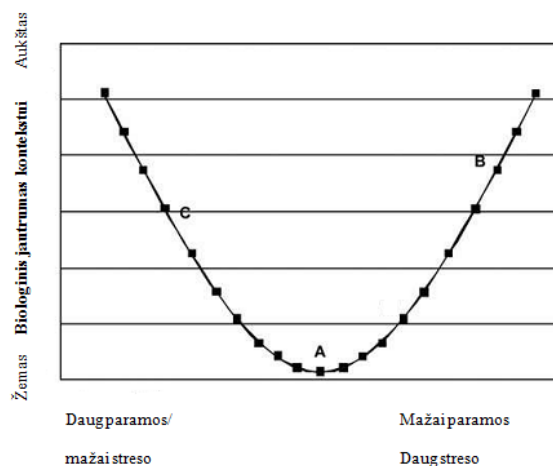
DST teorija yra kritikuojama dėl genų x aplinkos tyrimų, nes tokiuose tyrimuose gaunami klaidingi teigiami atsakymai (Ellis, Del Giudice, 2019). Pastarųjų metų tyrimai, nustatė, kad DST teorija yra pritaikoma ne tik ankstyvoje vaikystėje, bet ir paauglystėje (Monvinkel, 2020). Tolimesni DST teorijos tyrimai yra reikalingi dėl keleto priežasčių – viena jų, kad būtų geriau suprasta, kaip vaikai yra veikiami aplinkos tiek vystantis normaliai, tiek vystantis psichopatologijai. Šios teorijos tyrimai turėtų būti naudojami ir terapinio efektyvumo nustatymui (Monvinkel, 2020). Remiantis DST teorija vieni yra labiau paveikūs gydymui nei kiti. Taip pat DST teorija pabrėžia ankstyvos patirties svarbą – jeigu vaikas patiria neigiamą aplinkos poveikį, tai suteikus pagalbą ir teigiamą poveikį, tikėtina, kad vaikas greičiau pasveiks nei nejautrus. Antra, DST teorija teigia, kad biopsichosocialiniai rizikos veiksniai gali būti ne universaliai rizikingi arba apsaugantys. Kaip tik, tam tikras biopsichosocialinis veiksnys tam tikroje aplinkoje yra rizikos, bet apsauginis kitoje.

## Biologinio jautrumo kontekstui teorija

Biologinio jautrumo kontekstui teorija (*angl. Biological sensitivity to context theory, BSCT*) prasidėjo Boyce ir kolegų darbais (1995), kuriuose buvo analizuojama 3 – 5 metų vaikų sergamumo kvėpavimo takų ligomis prediktorius - biologinis reaktyvumas. Tyrimo rezultatai parodė, kad vaikai, kuriems būdingas žemas reaktyvumas beveik vienodai reagavo tiek į stipriai neigiamą, tiek į mažai neigiamą aplinką (ten pat). Be to, panašiai kaip ir streso - diatezės modelyje, vaikai, kurie turėjo didesnę reaktyvumą, statistiškai reikšmingai dažniau sirgo tada, kai patyrė stiprų neigiamą aplinkos poveikį, nei kiti vaikai. Tačiau netikėta buvo tai, kad vaikai, su aukštu reaktyvumu, gyvendami palankiomis sąlygomis sirgo rečiau nei netgi lyginant su tais vaikais, kurie turėjo žemą reaktyvumą ir gyveno geromis sąlygomis. Boyce ir kt. teigė, kad vaikai skiriasi savo jautrumu tokiu būdu, kurį būtų galima pavadinti – gėriui ir blogiui (*angl.*

for better and for worse), kur blogumas įvardijamas kaip psichopatologija ir/ar fizinės sveikatos problemos, bet nebūtinai blogesniu tinkamumu/ prisitaikymu (1995). Vėliau Boyce ir Ellis (2005) apibrėžė fiziologinį jautrumo aplinkos poveikiams mechanizmą – autonomišką, adrenokortiko ar imuninį reaktyvumą į fiziologinį stresorių ir teigė, kad neurobiologinis reaktyvumas moderuoja ankstyvųjų aplinkos ekspozicijų psichinės ir fizinės sveikatos pasekmes/rezultatus. Čia atsirado „orchidėjų“ ir „kiaulpienių“ metafora – vaikai, kurie jautrūs aplinkos poveikiui yra kaip orchidėjos, o nejautrūs – kiaulpienės (*angl. orchid and dandelions children*). Boyce teigia, kad vaikų – orchidėjų yra maždaug apie 20 proc. populiacijos (2007). Vaikai – „orchidėjos“ gerai „auga“ tik tinkamose sąlygose, o netinkamose – ne; tuo tarpu vaikai – „kiaulpienės“ – gali augti tinkamai beveik visose sąlygose. Čia išsiskiria dvi paradigmos – streso - diatezės funkcijos hipotezė ir nauja – neurobiologinio jautrumo hipotezė, kurią apibrėžia Ellis et.al. (2011b) sujungdamas tiek Belsky, tiek Boyce darbus.

Biologinio reaktyvumo funkcija (iš streso – diatezės modelio) yra paruošti organizmą stresorių poveikiui ir reakcijai į juos – ji yra integruota centrinės ir periferinės sistemų funkcija. Tačiau BSCT teorijoje ši sistema veikia ne tik tada, kai yra koks nors pavojus, bet ir tuomet kai yra teigiama stimuliacija ir čia ji jau vadinama neurobiologiniu jautrumu. Iš čia atsirado poreikis naujai konceptualizuoti streso - diatezės hipotezę interpretuojant ją biologinio jautrumo kontekste. Tai Boyce ir Ellis (2005) apibrėžė kaip neurobiologinį jautrumą (*angl. neurobiological susceptibility*) tiek neigiamiems, tiek teigiamiems aplinkos poveikiams. Manoma, kad tai yra endofenotipinio pobūdžio vienos ar kelių streso atsako sistemų padidintas reaktyvumas (Obradovic et.al, 2010). Šios reakcijos gali būti apibrėžiamos u formos kreivės pagalba: B- ankstyvosios traumos padidina biologinį jautrumą aplinkai, padidindami gebėjimą ir tendenciją ieškoti aplinkoje pavojaus C ankstyvoji teigiama patirtis padidina taip pat jautrumą ir vaikas yra jautresnis socialiniam palaikymui (jis sukelia stipresnį atsaką) ir galiausiai A ankstyvoji patirtis, kuri nėra nei labai šilta nei labai neigiama, sumažina biologinį jautrumą aplinkai ir tampa kaip apsauginiu veiksmu, dėl kurio asmenys aplinką suvokia nei kaip labai grėšmingą nei kaip labai saugią (žr. 1 pav.).



**1 paveikslas. Biologinio jautrumo aplinkai modelis**  
pagal Ellis et.al. (2011)

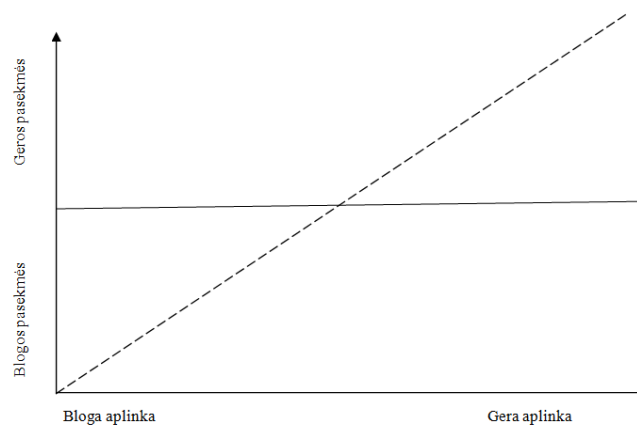
Tyrimai rodo, kad mažiausiai aukšto reaktyvumo fenotipo buvo rasta vidutinio streso sąlygomis ir kad abu u raidės galai buvo būdingi tiems, kurie turėjo aukštą reaktyvumą (Ellis et.al., 2005; Gunnar et.al., 2009). Iš esmės, apibendrinant, BSCT teorija teigia, kad biologinis jautrumas atsirado evoliucijos eigoje, natūralioje atrankoje, nes tai buvo tinkamiausi būdai prisitaikyti toje aplinkoje, kurioje vaikas augo.

## Jautrumo aplinkos poveikiams teorijų palyginimas

Jau anksčiau minėti biologinio jautrumo kontekstui (BSCT) ir skirtingo imlumo (DST) teorijos persidengia, nes jos abi teigia, kad vieni individai yra labiau jautrūs aplinkos poveikiams nei kiti kalbant tiek apie teigiamus poveikius (skatinančius pozityvų vystymąsi), tiek apie neigiamus (rizikos faktorius, riziką didinančius faktorius) (Ellis et.al., 2011 a; 2011b; Balsevičienė, Šinkariova, 2014; Cater, 2022). Šie du požiūriai iš esmės skiriasi nuo streso – diatezės požiūrio į asmens jautrumą ir aplinkos rizikos faktorius. Ellis et.al. (2011b) susiedami šias abi teorijas pateikia kitą – evoliucinę – neurovystymosi (angl. evolutionary - neurodevelopmental) teoriją, paremtą abejais šiais požiūriais – teoriją nusakančią neurobiologinį jautrumą aplinkos poveikiui evoliucijos kontekste (Balsevičienė, Šinkariova, 2014). Tyrimais nustatyta, kad tie, kas yra ypatingai jautrūs aplinkos neigiamiems poveikiams, dažnai yra lygiai taip pat neadekvačiai jautrūs teigiamiems poveikiams (Bakermans – Kranenburg & van Ijzendoorn, 2007; Movinkel, 2020; Nauman et al., 2020).

Tiek DST, BSCT koncentruojasi į evoliucijos eigoje atsiradusį jautrumą, kur DST įgimtus dalykus laiko svarbiausiu vystymosi plastiškumu, kai tuo tarpu BSCT remiasi labiau įgytu (Belsky, Pluess, 2009; Wiebe, 2021). Taip pat pastarųjų metų tyrimai nustatė, kad jautrumas yra labiau kaip kontinuumas (Greven et al., 2019). DST markeriai buvo labiau ištyrinėti nei mechanizmai (Greven et al., 2019; Lionetti et al., 2019)

Apjungiant šias abi biologinio jautrumo kontekstui (BSCT) ir skirtingo imlumo (DST) teorijas, galima teigti, kad (žr. 2 pav.): jautrūs asmenys yra jautrūs ne tik neigiamam, bet ir teigiamam poveikiui. Esantis jautrumas didina vystymosi jautrumą aplinkai, t.y. labiau jautrūs individai yra labiau linkę patirti ilgalaikį vystymosi pokytį nei tik trumpai trunkančius raidos pokyčius kaip atsaką į aplinkos poveikį. Jautrumas aplinkos poveikiams yra neurobiologinio pobūdžio. Genetinio jautrumo faktoriai veikia per neurobiologinius procesus ir jautrumo indikatoriai pasireiškiantys per elgesį remiasi neurobiologija. Patirtis gaunama vystymosi metu sąveikauja su genetiškai paveldėtais faktoriais ir sudaro neurobiologinį jautrumą. Asmenys visuose amžiaus tarpsniuose skiriasi pagal neurobiologinį jautrumą aplinkos poveikiams ir individų lygmenyje šis jautrumas kinta gyvenimo eigoje. Tas jautrumas turi evoliucinio prisitaikymo aspektą ir kinta ar bent jau kito evoliucijos eigoje. Jautrumas yra kaip centrinis mechanizmas norint paaiškinti tai, kaip vyks žmogaus vystymasis, nes net esant tokiam pačiam aplinkos poveikiui asmenys, besiskiriantys neurobiologinio jautrumo laipsniu turės skirtingas vystymosi baigtis.



**2 paveikslas. BSCT ir DST teorijų modelis.**

*Sudaryta autorės.*

Prieš lyginant toliau šias abi teorijas, reiktų paminėti, kad jos abi remiasi evoliucijos teorijos pagrindais. Kitaip nei streso – diatezės modelyje, čia laikomasi nuostatos, kad vystymosi strategijos evoliucijoje natūralios atrankos būdu susiformavo kaip adekvatus atsakas į tiek teigiamus, tiek neigiamus aplinkos poveikius (Ellis et.al., 2011b; Belsky, 2005) (žr. 2 pav.). Taigi, kai žmonės susiduria su stresiniais įvykiais, tai nesutrikdo jų vystymosi, bet atsiranda adaptyvios susidorojimo su tuo strategijos, net jeigu jos nėra tinkamos kiekvieno individo atskirai ar visos visuomenės gerovės atžvilgiu (Naumann et al., 2020).

Apibendrinant evoliucinę vystymosi teorija išskiria sąlyginę adaptaciją. Žvelgiant iš šios perspektyvos vaikas, kuris auga nesaugioje aplinkoje ir jam išsivysto nesaugus prierašumas ir kuris supranta aplinką kaip nesaugią ir turi nuostatą, kad pasaulis yra nesaugus yra nemažiau adaptyvus nei tas, kuris augdamas tinkamoje aplinkoje į pasaulį žvelgia kaip į saugų ir mylintį (Balsevičienė, Šinkariova, 2014). Jeigu yra teikiama pagalba vaikui, kuris turi elgesio sunkumų ar sutrikimų, reiktų atsižvelgti į tai, kad vaikai dažniausiai prisitaiko optimaliai gerai prie bet kokios aplinkos. Tad nesaugi aplinka gali iššaukti neigiamų pasekmių, tokių kaip delinkventinis elgesys. Tačiau tik toks elgesys yra tinkamas nesaugiuose rajonuose augantiems vaikams.

Taip pat šios teorijos remiasi U. Bronfenbrenner (1979, 1993) bioekologiniu teoriniu modeliu, kur teigiama, kad tėvystės ir kiti aplinkos veiksniai gali skirtis tuo poveikiu, kurį jie daro vaikui priklausomai nuo paties vaiko charakteristikų. Ir galiausiai čia naudojama ir Wachs & Gandour (1983) organizmo specifiškumo (angl. organismic – specificity) hipoteze, kuri teigia, kad kad vaikai reaguoja skirtingai į tokias pačias augimo sąlygas dėl savo atribucinių kognityvinių įsitikinimų, elgesio ir emocinių charakteristikų.

Nors šios dvi teorijos atsirado nepriklausomai viena nuo kitos ir kilo iš kiek skirtingų teorinių perspektyvų, tačiau jos iš esmės yra panašios:

1. kadangi abi paremtos evoliucine teorija, jos abi teigia, kad individai skiriasi biologiniu jautrumu sistematiškai ir siekia paaiškinti šių skirtumų priežastis. Svarbiausias konstruktas šiuose tyrimuose yra neurobiologinis jautrumas aplinkai.

2. abi teorijos teigia, kad žmonės turėtų skirtis jautrumo lygiu. Tą skirtumą abi šios teorijos laiko pagrindine koncepcija aiškinant, kodėl žmonės skiriasi, kai aplinkos poveikis būna toks pats.

3. abi šios teorijos teigia, kad šis jautrumo skirtumas nėra būdingas tik tam tikram vystymosi laikotarpiui ar tik kūdikystei. Tačiau kol kas yra labai mažai žinoma apie šio jautrumo pokyčius laikui bėgant (stabilus tai broožas ar ne).

4. abi šios teorijos kalba apie nepertraukiamą/ pastovų/ilgalaikį atsaką į aplinką. Tuo šios teorijos skiriasi nuo kitų teorijų, kur teigiama, kad pvz.: individų skirtumas pagal jautrumą atsako į aplinką yra būtinas individualiems skirtumams išsivystyti, bet nepakankamas. Čia individai, kurie jautresni aplinkos poveikiui patirs daugiau to rezultatų nei tie, kurie mažiau jautrūs (BSCT ir DST teorijose). Aišku šios teorijos neteigia, kad griežtai būtinai bus toks rezultatas, tačiau jos teigia, kad rezultatas bus ir jis bus, jei ne visam gyvenimui, tai bent jau ilgalaikis. Tačiau, kaip jau minėta anksčiau, lieka atviras klausimas, ar tas jautrumas yra stabilus bėgant laikui ar ne.

Taigi abi šios teorijos (DST ir BSCT) koncentruojasi į asmens – aplinkos tarpusavio sąveikas, abi jos akcentuoja organizmo charakteristikų specifiškumą kaip moderuojantį efektą abejais atvejais – tiek neigiamo, tiek teigiamo aplinkos poveikio. Taip pat abi šios teorijos teigia, kad yra skirtumų tarp to, koks bus individo atsakas į aplinkos poveikį, tačiau skirtingai nei streso - diatezės teorijos, jie teigia, kad tie, kas jautrūs aplinkos poveikiui reaguos tiek į neigiamus, tiek į teigiamus aplinkos poveikius, ne vien tik į neigiamus. Tyrejai nustatė, kad DST ir BSCT biologinis jautrumas kontekstui yra ne broožo markeris, bet labiau laike kintantis procesas, kuris kinta tarp individų diena iš dienos (Armstrong - Carter, Telzer, 2022). Tyrimai

rodo, kad paaugliai yra labiau pažeidžiami neigiamų aplinkos poveikių žemo socioekonominio statuso šeimose tuo metu, kai kortizolio lygis pakinta nuo jų pačių normos nei nuo kitimo diena iš dienos.

Svarbu pastebėti, kad skirtingo reaktyvumo teorijos suprantamos skirtingai kalbant apie vystymosi – psichopatologijos ir evoliucines perspektyvas. Vystymosi – psichopatologijos požiūryje neurobiologinis jautrumas padidina galimybę ir tendenciją patyrus „gerą“ patirtį sulaukti pozityvių rezultatų (saugaus prieraišumo, laimingumo, aukštos savivertės, emocinio pastovumo, sėkmės karjere ir pan.) ir „bloga“ patirtis sukelia neigiamus rezultatus (nesaugus prieraišumas, depresija, ankstyvas nėštumas ir pan.) (Ellis et.al., 2011b; Armstrong – Carter, Telzer, 2022). Tačiau tai yra itin būdinga žvelgiant iš Vakarų perspektyvos. Tuo tarpu žvelgiant iš evoliucinės perspektyvos, kaip jau minėta anksčiau, šis jautrumas padėjo individams prisitaikyti taip, kad tai leido pasiekti geriausio reproduktyvumo. Čia prisitaikymas prie sąlygų konceptualizuojamas kaip evoliucionavusi vystymosi sistema suformuota natūralios atrankos tarnaujanti geriausio, tinkamiausio prisitaikymo tikslams (Ellis et.al., 2011a). Tačiau tie rezultatai nebūtinai yra laikomi sėkme vystymėsi Vakarų šalyse (tarkim, priklausymas gaujoms gali būti tinkamiausias būdas išlikti tuose rajonuose, kur yra itin nesaugu).

Fundamentalu abiem šioms požiūriams yra prielaida, kad optimalios vystymosi strategijos kitimas yra funkcija fizinių, socialinių ir ekonominių kiekvieno konkretaus individo sąlygų. Tai tarsi aplinkos heterogeniškumas, kuris suteikia ekologinę bazę tinkamiausiam fenotipui išsivystyti per atrankos balansą, prisitaikymą prie sąlygų ar pan. (Ellis et.al., 2006; 2011b).

*Elgesio ir neurogenetiniai pagrindai skirtingo jautrumo teorijoje.* BSCT kilo iš vaikų, kurie skiriasi autonominės ir adrenokortinės reaktyvumu į stresorių, stebėjimo. DST tuo tarpu neturėjo jokios hipotezės, kaip vaikai skiriasi pagal jautrumą, bet iš karto susikoncentravo į jautrių kontekstui vaikų temperamento, fenotipo aprašymus. Tačiau abi šios perspektyvos teigia, kad aplinkos – individo poveikis yra abipusis. Genetinis šio jautrumo pavyzdys yra tai, kad pvz.: vaikai, kurie patyrė neigiamą motinos poveikį patyrė elgesio problemų tik tie vaikai, kurie turėjo DRD4 geną (Bakermans – Kranenburg & van Ijzendoon, 2006). Neuroendokrininės sistemos lygmenyje tyrimo pavyzdys gali būti, kai vaikai su aukštu parasimpatiniu reaktyvumu augdami geroje aplinkoje buvo laikomi prosocialiais, o prastoje – mažiau prosocialiais, kai tuo tarpu su mažu reaktyvumu – augantys geroje aplinkoje buvo mažiau prosocialūs netgi augdami geroje aplinkoje (Obradovic et.al., 2010). Elgesio indikatoriumi čia dažniausiai laikomas temperamentas, kur, tarkim, „lengvu“ temperamentu vaikai vystosi su daugiau teigiamų savybių nei su „sunkių“. Tačiau visuose šiuose indikatoriuose nėra aišku ar pvz.: ar jautrumas nėra tiesiog didesnio neurobiologinio jautrumo markeris? Greičiausiai kiekvienas iš aukščiau išvardintų lygmenų yra skirtingi to paties jautrumo lygmenys.

Prieš tai trumpai buvo aptarti šių teorijų panašumai. Tačiau yra ir esminių skirtumų BSCT ir DST teorijose :

1. BSCT teorija laikosi požiūrio, kuris vadinamas prisitaikymu prie aplinkos sąlygų – individas prisitaiko prie aplinkos dėl tinkamumo – išgyvenamumo ir reprodukcijos per heterogenišką aplinką per visą žmonijos evoliuciją. Evoliucinė ekspozicijos heterogeniškos aplinkos patirtis, kurioje prisitaikančių skirtingų fenotipai skyrėsi laike ir erdvėje yra būtina, bet nepakanakama sąlyga sąlyginės evoliucijos adaptacijos. Teigiama, kad yra du tipai fenotipų – vienas, kuris padeda prisitaikyti tinkamiausiai toms sąlygoms ir kitas, kuris padaro viską ką gali iš „blogos“ situacijos. Tai yra, kad gebėjimas aptikti neigiamas patirtis ir matyti aplinką kaip priešišką yra geriausia toje situacijoje, kurioje vaikas užaugo, kai ji yra grėsminga ir nepalanki. Taigi remiantis tuo BSCT teorija teigia neatsitiktinį tam tikro jautrumo vystymąsi ne tik tarp rūšių, bet ir pačios rūšies viduje. Remiantis U hipoteze, didelis jautrumas turėtų



vystytis tiek teigiamoje, tiek neigiamoje aplinkoje. Taigi tai turėtų vykti ir visos žmonijos atžvilgiu – t.y. aukštas jautrumas turėtų vystytis tiek neplankiomis sąlygomis gyvenant (pvz.: lūšnynuose), taip pat ir palankiose – visuomenėse, kur yra itin aukštas ekonomis lygis.

2. DST teorija laikosi požiūrio „nesudėk visų kiaušinių į vieną krepšį“ – tėvai gimdo vaikus, kurie skiriasi pagal gebėjimą funkcionuoti tam tikromis sąlygomis – vienas gerai funkcionuos a sąlygomis, bet ne c, kitas c, bet ne a, o trečias, kuris gali funkcionuoti daug kur gerai, bet blogai funkcionuos a ir c sąlygomis ir taip nutinka dėl to, kad ateitis yra nenusakoma. Tai sumažina kiekvieno atskiro fenotipo pritaikomumą, nes tam tikras fenotipas negali būti tinkamas visoms įmanomoms sąlygoms. Taigi pagal šią hipotezę yra žvelgiama į ilgalaikę perspektyvą ir vystosi labai įvairių reakcijų puokštė, kuri bus naudinga evoliucijos eigoje, net jei ji sumažina produktyvumą konkrečioje kartoje. Tai leidžia pasiekti sėkmės kiekvienoje kartoje nors kiek nors ir apsaugo nuo to, kad būtų visiška nesėkmė visai nesėkmingais metais ir visiška sėkmė – sėkmingais. Tačiau tai kelia itin daug sunkumų tyrėjams, nes kiekviena šeima skiriasi savo viduje tuo, kaip auklėja vaikus ir skiriasi aplinkos, kuriuose jie auga, taigi numatyti paskemes ar suvaldyti tuos skirtumus tyrimų metu yra itin sunku.

Taigi apibendrinant, ilgą laiką manyta, kad kažkuris vienas arba aplinka, arba genai turi pagrindinę reikšmę tam, ar išsivystys psichopatologija. Tačiau pastarųjų metų tyrimai, integruojantys įvairių mokslų žinias, laikosi bendros prielaidos, kad vaikų psichikos sveikatą įtakoja tiek genai, tiek aplinka, tiek jų tarpusavio sąveikos. Nepalankios aplinkos sąlygos turi įtakos vaikų psichikos sveikatai, tačiau gali būti, kad vaikas nėra jautrus aplinkos poveikiui ir/arba neturi paveldėto polinkio sirgti kokia nors liga, todėl ja nesusirgs. Šiame straipsnyje aptarti genų × aplinkos tarpusavio sąveikos modeliai (DST ir BSCT), kurie specifiškiau apibrėžia nepalankių aplinkos sąlygų ir vaikų psichikos sveikatos sąsajas. Svarbus etinis klausimas kylantis iš šių tyrimų – ar intervencijos programos taikyti tik vaikams, kurie yra jautrus aplinkos poveikiui yra svarus, tačiau derėtų atsiminti, kad dar nėra aišku, kaip jautrumas kinta raidos eigoje, o taip pat, nėra būdų nustatyti tiksliai kiekvieno vaiko jautrumo lygį. Kitas svarbus aspektas išskylantis apžvelgus šias teorijas yra tas, kad vaiko elgesys netgi būdamas neadaptiviu Vakarų visuomenės požiūriu, laikantis evoliucinės teorijos ir neurobiologinio jautrumo teorijų prielaidų, gali būti pačiu tinkamiausiu toje situacijoje, kurioje vaikas yra, todėl teikiant pagalbą vaikui ir keičiant jo elgesį derėtų atsižvelgti ir į šiuos aspektus. Taigi šiame darbe buvo trumpai pristatytos svarbiausios šiuo metu moksle vyraujančios teorijos, kurios analizuoja nepalankių aplinkos veiksnių įtaką vaikų psichologinei raidai. Vienas iš pagrindinių šio darbo ribotumų yra tas, kad nebuvo paminėta ir plačiau analizuota šių teorijų kritika. Tai nurodo galimas kitų mokslinės literatūros analizės kryptis.

## Išvados

Streso – diatezės modelis teigia, kad kai kurie asmenys dėl padidinto jautrumo, kuris gali būti elgesinio pobūdžio (pvz.: sunkus temperamentas) arba fiziologinio/endofenotipinio pobūdžio (pvz.: padidintas biologinis reaktyvumas į stresą) arba genetinio pobūdžio (pvz.: turėjimas tam tikrų genų alelių) yra neproporcingai labiau pažeidžiami aplinkos stresorių nei kiti. Skirtingo imlumo teorija, visų pirma, kėlė klausimą ne kaip patirtis veikia vystymąsi, bet kodėl apskritai ji turėtų veikti jį. Vaikai skiriasi taip pat ir pagal savo jautrumą aplinkos poveikiams. Tai reikalinga taip pat tam, kad išliktų. Biologinio jautrumo kontekstui teorija teigia, kad vaikai, kuriems būdingas žemas reaktyvumas beveik vienodai reagavo tiek į stipriai neigiamą, tiek į mažai neigiamą aplinką. Taigi abi šios teorijos (DST ir BSCT) koncentruojasi į asmens – aplinkos tarpusavio sąveikas, abi jos akcentuoja organizmo charakteristikų specifiškumą kaip moderuojantį efektą abejais atvejais – tiek neigiamo, tiek teigiamo aplinkos

poveikio. Taip pat abi šios teorijos teigia, kad yra skirtumų tarp to, koks bus individo atsakas į aplinkos poveikį, tačiau skirtingai nei streso - diatezės teorijos, jie teigia, kad tie, kas jautrūs aplinkos poveikiui reaguos tiek į neigiamus, tiek į teigiamus aplinkos poveikius, ne vien tik į neigiamus. Abi paremtos evoliucine teorija, kurios teigia, kad individai skiriasi biologiniu jautrumu sistematiškai ir siekia paaiškinti šių skirtumų priežastis. Svarbiausias konstruktas šiuose tyrimuose yra neurobiologinis jautrumas aplinkai. BSCT teorija teigia neatsitiktinį tam tikro jautrumo vystymąsi ne tik tarp rūšių, bet ir pačios rūšies viduje. Remiantis U hipoteze, didelis jautrumas turėtų vystytis tiek teigiamoje, tiek neigiamoje aplinkoje. Taigi tai turėtų vykti ir visos žmonijos atžvilgiu – t.y. aukštas jautrumas turėtų vystytis tiek nepalankiomis sąlygomis gyvenant (pvz.: lūšnynuose), taip pat ir palankiose – visuomenėse, kur yra itin aukštas ekonominis lygis. Kai tuo tarpu, pagal DST yra žvelgiama į ilgalaikę perspektyvą ir vystosi labai įvairių reakcijų puokštė, kuri bus naudinga evoliucijos eigoje, net jei ji sumažina produktyvumą konkrečioje kartoje. Tai leidžia pasiekti sėkmės kiekvienoje kartoje nors kiek nors ir apsaugo nuo to, kad būtų visiška nesėkmė visai nesėkmingais metais ir visiška sėkmė – sėkmingais.

## Rekomendacijos

Auginant vaikus, svarbu atpažinti ar vaikas yra jautrus aplinkos poveikiams ar ne. Atsižvelgiant į tai, reiktų planuoti vaikų auklėjimą, vaikų mokymąsi mokykloje ir kitus vaikui svarbius jo gyvenimo aspektus priklausomai nuo jo jautrumo. Jei vaikas yra itin jautrus aplinkos poveikiams, tai reiktų stengtis kiek įmanoma sumažinti neigiamus aplinkos poveikius. Tikėtina, kad į nusikalstamumą linkstantiems asmenims, kurie yra jautrūs, suteikus tinkamą pagalbą, polinkis bus kontroliuojamas arba visai išnyks.

Atsižvelgiant į neurobiologinį jautrumą, turėtų būti taikomos ir paslaugos vaikams, kurie yra linkę į netinkamą elgesį, silpną impulsų kontrolę ir kitus su viešojo saugumu susijusius aspektus. Žvelgiant iš šios perspektyvos vaikas, kuris auga nesaugioje aplinkoje ir jam išsivysto nesaugus prierašumas ir kuris supranta aplinką kaip nesaugią ir turi nuostatą, kad pasaulis yra nesaugus yra nemažiau adaptyvus nei tas, kuris augdamas tinkamoje aplinkoje į pasaulį žvelgia kaip į saugų ir mylintį. Jeigu yra teikiama pagalba vaikui, kuris turi elgesio sunkumų ar sutrikimų, reiktų atsižvelgti į tai, kad vaikai dažniausiai prisitaiko optimaliai gerai prie bet kokios aplinkos. Tad nesaugi aplinka gali iššaukti neigiamų pasekmių, tokių kaip delinkventinis elgesys. Tačiau tik toks elgesys yra tinkamas nesaugiuose rajonuose augantiems vaikams. Jautriems vaikams atsparumo kūrimas ir labiau palaikančios aplinkos sudarymas, užtikrina greitesnę pasveikimą ir apsaugą nuo stresą keliančių veiksnių. Panašu, kad jautrūs asmenys yra labiau pasiduodantys gydymui nei nejautrūs, tad terapeutai turėtų į tai atsižvelgti teikdami savo paslaugas. Atliekant įvairias intervencijas, jautriems asmenims turėtų būti keičiama artimiausia aplinka – t.y., pavyzdžiui gerinami tėvų tėvystės įgūdžiai. Taip pat intervencijos galėtų būti susijusios su atsparumo stresui didinimu. Galiausiai, planuojant pagalbą vaikams, kad nebūtų atkritimų, reiktų atsižvelgti į tai, kad jautrūs asmenys labiau yra linkę būti pažeisti netinkamos aplinkos ir vėl atkristi.

## Literatūra

1. Assary, E., Zavos, H.M., Krapohl, E., Keers, R. and Pluess, M. (2021) ‘Genetic architecture of environmental sensitivity reflects multiple heritable components: A twin study with adolescents’. *Molecular Psychiatry*, 26(9), p4896-4904.

2. Armstrong-Carter, E. and Telzer, E.H. (2022) ‘Biological sensitivity to environmental context fluctuates dynamically within individuals from day to day’. *Scientific Reports*, 12(1), p11134.
3. Bakermans – Kranenburg, M.J., van Ijzendoorn, M.H. (2006) ‘Gene – environment interaction of the dopamine D4 receptor (DRD4) and observed maternal insensitivity predicting externalizing behavior in preschoolers’, *Developmental Psychobiology*, 6, p406 – 409.
4. Bakermans – Kranenburg, M.J., van Ijzendoorn, M.H. (2007) ‘Genetic vulnerability or differential susceptibility in child development: The case of attachment (Research review)’, *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48, p1160 – 1173.
5. Bakermans – Kranenburg, M.J., van Ijzendoorn, M.H. (2010) ‘Parenting matters: Family science in the genomic era’, *Family science*, 1, p25 -35.
6. Bakermans – Kranenburg, M.J., van Ijzendoorn, M.H. (2011) ‘Differential susceptibility to rearing environment depending on dopamine – related genes: New evidence and meta – analysis’, *Development and Psychopathology*, 23, p39 – 52.
7. Bakermans – Kranenburg, M.J., van Ijzendoorn, M.H., Juffer, F. (2008a) ‘Earlier is better: A meta – analysis of 70 years of intervention improving cognitive development in institutionalized children’, *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 73, p279 – 293.
8. Bakermans – Kranenburg, M.J., van Ijzendoorn, M.H., Mesman, J., Alink, L.R., Juffer, F. (2008b) ‘Effects of attachment based intervention on daily cortisol moderated by dopamine receptor D4: A randomized control trial on 1 – to 3 – years – olds screened for externalizing behavior’, *Development and Psychopathology*, 20, p805 – 820.
9. Balsevičienė, B. and Šinkariova, L. 2014 ‘Aplinkos poveikis vaikų psichologinei raidai: teoriniai modeliai’. In Žmogaus ir gamtos sauga: 20-tarptautinės mokslinės-praktinės konferencijos medžiaga, 2014 m. gegužės 7-9 d.= *Human and nature safety: proceedings of the 20th international scientific-practice conference*. Akademija, p17-20.
10. Barnes, J.C. and Jacobs, B.A. (2013) ‘Genetic risk for violent behavior and environmental exposure to disadvantage and violent crime: The case for gene–environment interaction’. *Journal of Interpersonal Violence*, 28(1), p.92-120.
11. Belsky J. (2000) ‘Conditional and alternative reproductive strategies: Individual differences in susceptibility to rearing experience’. In Rodgers, J., Cowe, D., Miller, W. (ed.) *Genetic influences on human fertility behavioral sciences.*, Boston: Kluwer, pp127 – 146.
12. Belsky, J. (2005). ‘Differential susceptibility to rearing influences : An evolutionary hypothesis and some evidence’. In Ellis, B., Bjorklund, D. (ed.) *Origins of the sociomind: Evolutionary psychology and child development*, New York : Guilford Press, pp139 – 163.
13. Belsky, J., & Pluess, M. 2013 ‘Beyond risk, resilience, and dysregulation: Phenotypic plasticity and human development’. *Development and Psychopathology*, 25(4), p1243-1261.
14. Boyce, W.T. (2007) ‘A biology of misfortune: Stress reactivity, social context, and the ontogeny of psychopathology in early life’. In Masten, A. (ed.) *Minnesota Symposium on Child Development: Vol 34. Multilevel dynamics in developmental psychopathology: Pathways to future*, Minneapolis, MN: University of Minnesota, pp45 – 82.

15. Boyce, W.T. 2019 'The orchid and the dandelion: Why sensitive people struggle and how all can thrive'. London, UK: Pan MacMillan.
16. Boyce, W.T., Chesney, M., Alkon, A. Tschann, J.M., Adams, S., Chesterman, B. et.al. (1995) 'Psychobiologic reactivity to stress and childhood respiratory illness: Results of two prospective studies', *Psychosomatic Medicine*, 57, p411 – 422.
17. Boyce, W.T., Ellis, B.J. (2005) 'Biological sensitivity to context: I. An evolutionary – developmental theory of the origins and functions of stress reactivity', *Development and Psychopathology*, 17, p271 – 301.
18. Brofenbrenner, U. (1979). '*The ecology of human development*'. Cambridge, MA: Harvard University Press.
19. Brofenbrenner, U.(1993) 'The ecology of cognitive development', In Wozniak, R. & Fischer, K. (ed.). *Scientific environments*, Hillsdale, NJ: Erlbaum, p3 – 44.
20. Burmeister, M., McInnis, M.G., Zollner, S. (2008) 'Psychiatric genetics: Progress amid controversy', *Nature Reviews Genetics*, 9, p527 – 540.
21. Cai, T., Yang, B., Zhou, Z., Ip, K.I., Adam, E.K., Haase, C.M. and Qu, Y. 2024 'Longitudinal associations between neighborhood safety and adolescent adjustment: The moderating role of affective neural sensitivity'. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 67, p1013-80.
22. Cater, K. 2022 'The benefits and challenges of environmental sensitivity for postsecondary learners: Implications for education policy, practice and institutions'. Doctoral dissertation, University of the Sunshine Coast, Queensland.
23. Demyttenaere, K., Bruffaerts, R., Posada-Villa, J., et al. 2004 'Prevalence, severity, and unmet need for treatment of mental disorders in the World Health Organization World Mental Health Surveys', *JAMA*, 291 (21), p2581–2190.
24. Ellis, B. J., Shireliff, E.A., Boyce, W.T., Deardorff, J., Essex, M.J. (2011a) 'Quality of early family relationships and timing and tempo of puberty: Effects depend on biological sensitivity to context', *Development and Psychopathology*, 23, p85 – 99.
25. Ellis, B.J., Boyce, W.T., Belsky, J., Bakermans – Kranenburg, M.J., Ijzendoorn, M.H. (2011b) 'Differential susceptibility to environment: An evolutionary – neurodevelopmental theory', *Development of Psychopathology*, 23, p7 – 28.
26. Ellis, B.J., Jackson, J.J., Boyce, W.T. (2006) 'The stress response systems: Universality and adaptive individual differences' *Developmental Review*, 26, p175 – 212.
27. Ellis, B. J., & Del Giudice, M. 2019 'Developmental Adaptation to Stress: An Evolutionary Perspective'. In S. T. Fiske (Ed.), *Annual Review of Psychology*, 70, p. 111-139.
28. Greven, C.U., Lionetti, F., Booth, C., Aron, E.N., Fox, E., Schendan, H.E., Pluess, M., Bruining, H., Acevedo, B., Bijttebier, P. and Homberg, J., 2019 'Sensory processing sensitivity in the context of environmental sensitivity: A critical review and development of research agenda'. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 98, p.287-305.
29. Gunnar, M.R., Frenn, K., Wewerka, S.S., Van Ryzin, M.J. 2009 'Moderate versus severe early life stress: Associations with stress reactivity and regulation in 10 – 12 year – old children', *Psychoneuroendocrinology*, 34, p62 – 75.
30. van IJzendoorn, M.H., Bakermans-Kranenburg, M.J., Coughlan, B. and Reijman, S. 2020. 'Annual research review: Umbrella synthesis of meta-analyses on child maltreatment antecedents and interventions: Differential susceptibility perspective on risk and resilience'. *Journal of child psychology and psychiatry*, 61(3), p.272-290.

31. Liu, S. and Fisher, P.A. 2022 'Early experience unpredictability in child development as a model for understanding the impact of the COVID-19 pandemic: A translational neuroscience perspective'. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 54, p.1010-1091.
32. Monroe, S.M., Simons, A.D. (1991) 'Diathesis – stress theories in context of life stress research: Implications for the depressive disorders', *Psychological Bulletin*, 110, p406 – 425.
33. Movinkel, M.B. 2020. 'Current Knowledge of Markers, Mechanisms and Age Differences in Differential Susceptibility Theory-A semi-structured literature study' (Master's thesis, NTNU).
34. Naumann, F., Acevedo, B., Jagiellowicz, J., Greven, C., & Homberg, J. 2020 'Etiology of sensory processing sensitivity: Neurobiology, genes, and evolution'. In B. Acevedo (Ed.), *The Highly Sensitive Brain*, p. 109-134.
35. Obradovic, J., Bush, N.R., Stamperdahl, J. Adler, N.E., Boyce, W.T. (2010) 'Biological sensitivity to context: The interactive effects of stress reactivity and family adversity on socio – emotional behavior and school readiness', *Child Development*, 81, p270 – 289.
36. Pigliucci, M.(2001) '*Phenotypic Plasticity: Beyond Nature and Nurture*', Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.
37. Rende, R. (2012) 'Behavioral resilience in the post-genomic era: emerging models linking genes with environment', *Frontiers in Human Neuroscience*, 6, p50.
38. Spinhoven, P., Elzinga, B.M., Hovens, J.G., Roelofs, K., Zitman, F.G., van Oppen, P. and Penninx, B.W. 2010. 'The specificity of childhood adversities and negative life events across the life span to anxiety and depressive disorders'. *Journal of affective disorders*, 126(1-2), p.103-112.
39. Wachs, T., Gandour, M. 1983 'Temperament, environment and six – month cognitive – intellectual development: A test of the organismic – specificity hypothesis', *International Journal of Behavioral Development*, 6, p135 – 152.
40. Wiebe, K. 2021 'The Role of High Sensory-Processing Sensitivity and Positive Environmental Exposures in Treating Individual and Collective Trauma from Natural Disaster'. Doctoral dissertation, Antioch University.
41. Zuckerman, M. (1999) '*Vulnerability to psychopathology: A biosocial model*' Washington DC: American Psychological Association.

## **INFLUENCE OF ADVERSE ENVIRONMENTAL FACTORS ON CHILDREN'S MENTAL HEALTH DEVELOPMENT: MODELS AND THEORIES**

**Birutė BALSEVIČIENĖ**  
*Mykolas Romeris University*

### **S u m m a r y**

Child mental health is an important public safety issue. Under adverse environmental conditions, children may develop delinquent behavior and aggression, which in turn may lead to serious criminal acts. Studies have found that various gene-environment interactions contribute to behavioral difficulties, including delinquent behavior and crime. In psychology, as in other sciences, like public security, there has been a debate for a long time about the extent to which the environment influences various health disorders and the extent to which it is innate. In the analysis of child development disorders, in recent years, the view is increasingly taken that both the child's innate characteristics (such as genes) and the

child's immediate or distant environment affect the child's mental development in one way or another. It also emphasizes not only these two factors - the child himself and his environment, but also the importance of their mutual interaction (Brofenbrenner, 1979, Boyce, 2007; Ellis et.al., 2011; Rende, 2012). Therefore, the purpose of this article is to discuss and analyse theories of the influence of adverse environmental factors on children's mental health and development. From a methodological point of view, the article applies the synthesis of theoretical literature. The importance of analysing the impact of adverse environmental factors on children's mental health is also shown by the fact that research results show that approximately 2.4 - 18.2 percent of children have anxiety disorders and impulse control disorders - 1 - 6.8 percent, etc. (Demyttenaere et al., 2004). Although many and various studies are conducted every year analysing the causes, treatment, correction, and prevention of children's behaviour, cognitive, and emotional disorders, the number of disorders is increasing every year. Therefore, it is extremely important to systematically analyse the factors related to the child's mental health. The article analyses three currently prevailing theories related to child development.

Thus, the main objects of this study are to reveal the patterns of adverse environmental influences on children's mental health:

1. Reveal the stress-diathesis model
2. To analyse the theoretical model of different receptivity
3. To analyse the theoretical model of biological sensitivity to context
4. Compare these three models, distinguishing essential similarities and differences.

The stress-diathesis model posits that some individuals, due to heightened sensitivity, which may be behavioural (e.g., difficult temperament), physiological/endophenotypic (e.g., increased biological reactivity to stress), or genetic (e.g., having true gene alleles) are disproportionately more vulnerable to environmental stressors than others. Different susceptibility theory (DST) primarily raised the question not of how experience affects development, but why it should affect it at all. Children also differ in their sensitivity to environmental influences. It is also necessary to survive. Biological sensitivity to context theory (BSCT) states that children with low reactivity reacted almost equally to both strongly negative and low negative environments. Boyce and Ellis (2005) defined neurobiological susceptibility to both negative and positive environmental influences. Existing sensitivity increases developmental sensitivity to the environment, i.e. more sensitive individuals are more likely to experience long-term developmental change than just short-term developmental changes in response to environmental exposures. Sensitivity to environmental influences is neurobiological. So, it can be said that all three theories have a fundamental similarity – i.e. all talk about a person's sensitivity to environmental influences. However, they differ in that the stress-diathesis model analyses only how a bad environment affects development, while the theory of differential susceptibility and biological sensitivity to context states that sensitivity is not only related to the reaction to negative environmental effects but also to positive ones.

The most important recommendation arising from these theories is that when raising children, it is important to recognize whether the child is sensitive to environmental influences or not. Taking this into account, it is necessary to plan child-rearing, children's schooling, and other important aspects of the child's life depending on his sensitivity. If the child is extremely sensitive to the effects of the environment, efforts should be made to reduce the negative effects of the environment as much as possible. It should also be considered that the child will be more sensitive to e.g. sounds, and light, so the child's environment should be created accordingly so that he feels good and grows in a suitable environment. Sensitive individuals appear to be more receptive to treatment than non-sensitive individuals, and therapists should take this into account when providing their services. Various interventions should change the immediate environment of susceptible individuals, i.e., for example, improving the parenting skills of parents. Also, interventions could be related to increasing stress resistance. Finally, when planning help for children to prevent relapse, it should be considered that vulnerable individuals are more likely to be damaged by an inappropriate environment and to relapse.

**Keywords:** Adverse environmental factors, children's mental health, factor models