

Neuromokslų išvados apie smegenų brendimą – argumentai išskirtinei jaunimo baudžiamajai atsakomybei

Prof. em. dr. Frieder Dünkel

Greifswaldo universiteto Kriminologinių tyrimų centras
Universität Greifswald, Forschungsstelle Kriminologie
Duenkel@uni-greifswald.de

Bernd Geng (M. A., Soziologe)

Greifswaldo universiteto Kriminologinių tyrimų centras
Universität Greifswald, Forschungsstelle Kriminologie
Geng@uni-greifswald.de

Dr. med. Daniel Passow (LL.M. Crim)

Rostoko universiteto Medicinos fakulteto Neurologijos centras
Universitätsmedizin Rostock, Zentrum für Nervenheilkunde
Daniel.Passow@uni-rostock.de

Doc. dr. Gintautas Sakalauskas (LL.M. Crim)

Vilniaus universiteto Teisės fakulteto Baudžiamosios justicijos katedra
Vilnius University, Faculty of Law, Department of Criminal Justice
Gintautas.Sakalauskas@tf.vu.lt

Santrauka. Vertindami bendrai visus mokslu grįstus įrodymus apie delinkventinio elgesio etiologiją, vystymąsi ir diferencijuotus procesus nuo vaikystės iki pilnametystės, mes disponuojame svarbiais naujais neuromokslų įrodymais, kurie, palyginus su tradiciniais kriminologiniais, raidos psichologiniais ir sociologiniais įrodymais, suteikia pa-

Received: 07/10/2020. **Accepted:** 22/10/2020

Copyright © 2020 Frieder Dünkel, Bernd Geng, Daniel Passow, Gintautas Sakalauskas. Published by Vilnius University Press
This is an Open Access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution Licence](#), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

pildomų mokslinių argumentų aiškinant netolygų nusikalstančių asmenų pasiskirstymą amžiaus kreivėje. Būtent dešinioji padidėjusio nusikalstamo elgesio dažnumo šioje kreivėje atkarpa, vaizduojanti nusikalstamo elgesio dinamiką nuo vėlyvosios paauglystės (maždaug nuo 18 metų) iki jaunų suaugusiųjų amžiaus (maždaug iki 25 metų), gali būti pagrįsta naujomis neurologinių mokslinių tyrimų, susijusių su smegenų brendimu ir savikontrolės mechanizmais, įžvalgomis. Todėl būtina iš naujo kelti klausimą, kokia turėtų būti baudžiamoji teisinė reakcija ir intervencijos šio amžiaus žmonių atžvilgiu. Jei smegenys visiškai subręsta tik žmogaus gyvenimo trečiojo dešimtmečio viduryje, suaugusiesiems numatytos (bendrosios) baudžiamosios atsakomybės taikymas gali būti neproporcingas ir neatitikti individualių poreikių, o vietoj to turėtų būti taikomos specialios nepilnamečiams ir jauniems suaugusiesiems numatytos normos, kuriomis atsižvelgiama į pereinamuosius asmens brendimo procesus ir mažesnę jaunų suaugusių nusikaltėlių kaltę. Daugelio Europos šalių baudžiamosios justicijos sistemose įtvirtinta galimybė nepilnamečiams numatytus ypatumus taikyti asmenims iki 18–20 metų, Nyderlanduose – net iki nesulaukusiųs 23 metų – šis baudžiamasis politinis sprendimas buvo priimtas remiantis būtent naujais neuromokslų įrodymais, kurie šiame straipsnyje ir analizuojami.

Pagrindiniai žodžiai: nepilnamečių justicija, jauni suaugusieji, jaunimo baudžiamoji atsakomybė, smegenų brendimas, neuromokslai.

Neuroscience findings on brain maturation – arguments for the exclusive criminal liability of young people

Summary. Taking together all the evidence on the aetiology, development and differential processes of delinquent behaviour from childhood to adulthood, we dispose of important new evidence from the neurosciences, which, compared to traditional criminological, developmental, psychological and sociological evidence, increases our capacity to explain the age-crime curve. In particular, the right-hand side of the curve, indicating desistance from crime in young adulthood between the ages of 18 and 25, can be based on new insights from neuroscientific research on brain maturation and the development of self-control mechanisms. As a result, new questions about judicial reactions and interventions must be raised. If an individual's brain is fully matured only in the mid-twenties, general criminal law is possibly inappropriate, and a specific youth or young-adult criminal law reflecting the transitional processes and the diminished culpability of young-adult offenders should rather be applied. In many European jurisdictions, the scope of youth justice has been extended upwards to 18–20 year-old adults, in the Netherlands even up to 22 years of age, a political decision affecting criminality and based on new neuroscientific evidence.

Keywords: juvenile justice, young adults, criminal liability of youth, brain maturation, neurosciences.

Įvadas¹

Vokietijoje nepilnamečių baudžiamosios atsakomybės ypatumų taikymo jauniems suaugusiesiems (Vokietijos jaunimo teismo įstatymo 105 str.)² klausimas nuolat tampa politinių-teisinių diskusijų objektu. Viena pusė, atkreipdama dėmesį į nuo 18 metų amžiaus atsirandantį pilną civilinį veiksnumą ir kitas šiame amžiuje kylančias teises atsakomybės, pasisako už suaugusiesiems numatytos (pilnos) baudžiamosios atsakomybės taikymą jauniems suaugusiesiems³, tačiau kiti, ypač – Vokietijos jaunimo teismų ir pagalbos jaunimui teismuose asociacijos (vok. *Deutsche Vereinigung für Jugendgerichte und Jugendgerichtshilfen (DVJJ)*)⁴ mokslininkai ir praktikai, reikalauja bešą-

¹ Straipsnis parengtas bendradarbiaujant Vokietijos Greifsvaldo universiteto ir Vilniaus universiteto teisininkams ir kriminologams, remiantis ankstesniais autorių tyrimais (Dünkel, Geng 2013; 2014; Sakalauskas 2009; 2010; 2013; Dünkel, Geng, Passow 2017), jų rezultatus atnaujinus ir aktualizavus.

² Vokietijoje jaunimui taikomą baudžiamųjų teisinių sankcijų sistemą, baudžiamuosius procesinius ir bausmių vykdymo ypatumus numato atskiras Jaunimo teismo įstatymas, priimtas dar 1953 m. rugpjūčio 4 d., šiuo metu galioja 1974 m. gruodžio 11 d. redakcija su vėlesniais pakeitimais ir papildymais (įstatymo tekstą anglų kalba galima rasti čia: <https://germanlawarchive.iuscomp.org/?p=756>). Šio įstatymo 105 straipsnis numato, kad jauniems suaugusiesiems (vok. *Heranwachsende*) nuo 18 iki 21 metų specialios nepilnamečiams numatytos normos taikomos tada, kai teismas, bendrai įvertinęs kaltininko asmenybę, taip pat atsižvelgęs į jo aplinkos sąlygas, nusprendžia, jog veikos padarymo metu savo moraline ir intelektualine branda (vok. *nach seiner sittlichen und geistigen Entwicklung*) jis prilygo nepilnamečiui, arba kai nusikalstamos veikos pobūdis arba jos padarymo paskatos rodo, jog toks baudžiamasis nusižengimas arba nusikaltimas yra būdingas jaunuoliams (vok. *Jugendverfehlung*). Įdomu tai, kad ši nuostata 1953 m. įstatyme buvo priimta kaip laikina, orientuota į karo ir pokario patirties paveiktą ir sulėtėjusią jaunų žmonių brandą (Laue 2017, p. 108). Apie jaunimui taikomą baudžiamosios atsakomybės sistemą Vokietijoje plačiau žr.: Sakalauskas, Gečėnienė, Jatkevičius, Michailovič 2001, p. 27–56.

³ Galima priskaičiuoti beveik šimtą atitinkamų įstatymų pakeitimų projektų, kuriuos nuo praėjusio amžiaus paskutinio dešimtmečio vidurio yra pateikę Krikščionių demokratų sąjungos (vok. *CDU*) ir Krikščioniškosios socialinės sąjungos (vok. *CSU*) parlamento nariai ir frakcijos. Kritiką šiam pirmajam 1996 m. vykusiam „didžiajam puolimui“ žr.: Kerner, Sonnen 1997, p. 343. Platesnio nepilnamečių baudžiamosios atsakomybės ypatumų taikymo jauniems suaugusiesiems priešininkų argumentai, nepaisant jų nuolatinio kartojimo, netapo labiau įtikinami. Jų kritiką, remiantis ir tarptautiniu palyginimu, žr.: Pruin 2007; 2011; Dünkel, Pruin 2011; 2012; Pruin, Dünkel 2015.

⁴ Apie šios asociacijos įtaką sprendžiant jaunimo nusikalstamo elgesio klausimus priešinantis baudžiamajam populizmui taip pat žr.: Sakalauskas 2008, p. 78.

lyginio nepilnamečių⁵ baudžiamosios atsakomybės ypatumų taikymo visiems jauniems suaugusiesiems. Jie dažniausiai remiasi kriminologijos (netolygaus kaltinamųjų (įtariamųjų) asmenų pasiskirstymo pagal amžių kreive), sociologijos (išsitęsusiu mokymusi, vėlesne integracija į darbo rinką, vėlesniu šeimos kūrimu ir pan.), raidos psichologijos⁶ ir naujausiomis – neuromokslų išvadomis, pasisakydami už (lankstų) nepilnamečių baudžiamosios atsakomybės ypatumų taikymą jauniems suaugusiesiems netgi iki 25 metų amžiaus (Loeber *et al.* 2012a; Donker *et al.* 2012; Loeber *et al.* 2012b; Loeber, Farrington 2012; Thornberry *et al.* 2012; Prior *et al.* 2011; The MacArthur Foundation Research Network on Law and Neuroscience 2017).

Pažymėtina, kad galimybė taikyti nepilnamečiams numatytus baudžiamosios atsakomybės ypatumus jauniems suaugusiesiems įtvirtinta daugelyje Europos šalių (Dünkel, Grzywa, Horsfield, Pruin 2010). Lietuvos Respublikos baudžiamojo kodekso (toliau vadinama – LR BK) 81 straipsnio 2 dalies nuostata taip pat numato galimybę nepilnamečių baudžiamosios atsakomybės ypatumus taikyti asmeniui, kuriam nusikalstamos veikos padarymo metu buvo suėję aštuoniolika metų, tačiau nebuvo suėję dvidešimt vieni metai, jeigu teismas, atsižvelgęs į padarytos nusikalstamos veikos pobūdį, motyvus bei kitas bylos aplinkybes, o prireikus – į specialisto paaiškinimus ar išvadą, nusprendžia, kad toks asmuo pagal socialinę brandą prilygsta nepilnamečiui ir baudžiamosios atsakomybės ypatumų taikymas jam atitiktų LR BK 80 str. numatytą paskirtį. Tačiau ši nuostata taikoma labai retai (Üselė 2010; 2011; Üselė, Dobrynina 2012), jos netaikymas teismų sprendimuose dažniausiai grindžiamas sutrikimų nebuvimu, pasitelkiant „statistinio vidutinio išsivystymo“ kriterijų⁷, o tai iš esmės prieštarauja

⁵ Čia ir toliau straipsnyje taikomasi prie Lietuvoje vyraujančios teisinės kalbos ir rašoma apie „nepilnamečius“. Pažymėtina, jog lietuvių kalboje sąvoka „nepilnametis“ siejama ne tik su tam tikru amžiaus cenzu („nepilnų metų“), bet ir turi tam tikrą „neigiamą krūvį“, tam tikrą negatyvumo elementą. Taip pat yra ir rusų kalboje – rus. *несовершеннолетний* („nesoveršennoletnij“), kurios įtaka greičiausiai buvo lemiama šiam žodžiui įsitvirtinant ir lietuvių kalboje. Vokiečių kalboje žodis *Jugendliche* tokio neigiamo atspalvio neturi ir dažniausiai nėra griežtai traktuojamas ir suprantamas kaip asmuo iki 18 metų (išskyrus labai aiškiai apibrėžtas teisinės sąvokas, pavyzdžiui, kaip Vokietijos jaunimo teismo įstatymo 1 straipsnio 2 dalyje), taip pat kaip ir anglų kalboje žodis *juvenile*, panašiai skambančios sąvokos prancūzų, ispanų ar italų kalbomis.

⁶ Lietuvių kalba plačiau žr., pvz., Petruilytė 2012.

⁷ Su retomis išimtimis, žr., pvz., Lietuvos apeliacinio teismo 2017 m. liepos 10 d. nutartį baudžiamojoje byloje Nr. 1A-357-398/2017, kurioje teismas atkreipė dėmesį ir į tai, kad „sprendžiant, ar asmuo tiek formaliai, tiek faktiškai yra pasiekęs pilnametystės

socialinės brandos kaip natūralaus proceso esmei (Sakalauskas 2013, p. 40–42). Atkreiptinas dėmesys, kad, kuriant 2000 m. rugsėjo 26 d. įsigaliojusio LR BK 81 straipsnio 2 dalies nuostatą, labiausiai buvo remiamasi būtent Vokietijos partitimi (Drakšienė 1998; 2003; Sakalauskas 2001), tačiau jų taikymo praktika ir hermeneutinis aiškinimas abiejose šalyse labai skiriasi. Straipsnyje analizuojami naujausių neuromokslų tyrimų rezultatai, galintys tapti svariu argumentu plėsti išskirtinės, jaunų žmonių brandos lygį atitinkančios baudžiamosios atsakomybės taikymą jauniems suaugusiesiems.

1. Smegenų brendimo tyrimų rezultatai

1.1. *Metodinė raida*

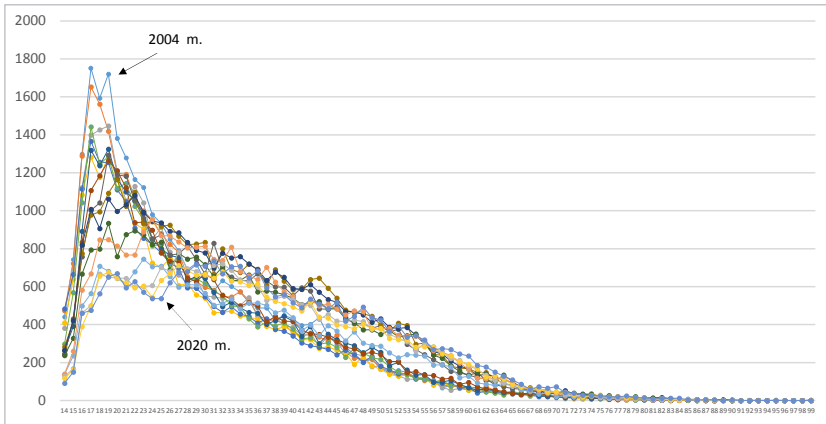
Per pastaruosius dešimtmečius neuromokslai gerokai praplėtė mūsų žinojamą. Esminiu šios staigios raidos pagrindu tapo sukurti nauji techniniai metodai visose aktualiose tyrimų srityse – biologijoje, medicinoje ir psichologijoje, taip pat kituose susijusiuose moksluose, pavyzdžiui, taikomojoje fizikoje, matematikoje, kompiuterijos moksle, informatikoje, robotikoje, ypač vaizdus kuriantys fiksavimo procesai, įgalinantys išilginiu pjūviu ir vis didesne raiška bei subtiliai diferencijuotai pavaizduoti (angl. *neuroimaging*) gyvame žmoguje (*in vivo*) vykstančią struktūrinę ir funkcionalią smegenų veiklą bei raidą, pavyzdžiui, vykstant kognityviniams ir emociniams apdorojimo procesams. Prie šių vaizdus formuojančių metodų, demonstruojančių smegenų struktūrą ir jose vykstančius procesus, priskirtina pozitronų emisijos tomografija (PET), kombinuojama kartu su kompiuterine tomografija (KT), leidžianti pasiekti mažesnę nei vieno milimetro raišką. Taip pat ir magnetinio rezonanso tomografija (MRT), kurios privalumas yra tas, kad mažesnę nei vieno milimetro raišką ji leidžia pasiekti be kenksmingos jonizuojančiosios spinduliuotės. Galiausiai būtina paminėti ir svarbiausią tyrimo galimybę – funkcinio magnetinio rezonanso tomografiją (fMRT), kurią pasitelkus smegenyse vykstančius procesus galima pavaizduoti taip, kad būtų matomi smegenų veiklos metu vykstantys medžiagų apykaitos procesai. Mažiausi tiriami tūrio vienetai sudaro maždaug vieną kubinį milimetrą smegenų masės, o laikinoji skiriamoji geba sudaro maždaug 1/10 sekundės (į vyksmą orientuotos fMRT). Papildomai, pritaikant difuzijos tenzorius vaizdinimą magnetinio re-

ribą, būtina įvertinti jo fizinį bei psichinį išsivystymą, jo socialinę aplinką ir joje įgytas vertybes“, be to, pabrėžė ir skirtingus tikslus nei tie, kurių siekiama taikant suaugusiųjų baudžiamosios atsakomybės formą.

zonanso būdu (angl. *diffusion tensor magnetic resonance imaging*, DTI), galima stebėti medžiagų pokyčius ir baltosios masės skaidulinio tinklo ryšius⁸.

1.2. Kriminologinių ir neuromokslinių klausimų pobūdis

Atsižvelgiant į aktualiausius neuromokslinių tyrimų rezultatus, žvelgiant į juos iš kriminologinės perspektyvos, kyla tokie esminiai klausimai: koks yra intelektualinės brandos raidos ir su ja susijusios vidinės savikontrolės susiformavimo ryšys su psichologiniu-neurologiniu smegenų brendimu ir kaip šie procesai susiję su netolygiu kaltinamųjų (įtariamųjų) asmenų pasiskirstymu kreivėje pagal amžių, ypač – su nusikalstamų veikų lygio kritimu vyresnio amžiaus kategorijose? (1 pav.).



1 PAV. Kaltinamųjų (įtariamųjų) asmenų pasiskirstymas pagal amžių Lietuvoje 2004–2020 m. (absoliutūs skaičiai)⁹

⁸ Neuromokslai yra tarpdalykinė mokslų sritis. Jų spektrą galima pradėti tokiais mokslais, kaip molekulinė biologija ir proteomų (baltymų rinkinių) tyrimai, konektomika (neuroninių tinklų jungčių tyrimai), sisteminė neurobiologija ir kognityviniai neuromokslai, klinikiniai-neurobiologiniai tyrimai, baigiant psichiatrija ir klinicine psichologija. Jų tyrimų objektas yra bet kurios rūšies nervų sistemos, jų susidarymas, raida, kaita ir funkcionavimo būdas, žvelgiant be išimties į visus organizmuose vykstančius gyvybės procesus. Todėl ir šių mokslų tyrimų laukas yra milžiniškas. Plačiau žr.: Bear *et al.* 2012; Kandel *et al.* 2012; Karnath, Their 2012; Hermey *et al.* 2011; Wahl 2009; Henning, Netter 2005; Petermann *et al.* 2004; Seung 2013.

⁹ Nusikalstamų veikų žinybinio registro duomenys (gauti pagal atskirą užsakymą). Toks pats modelis būdingas visoms šalims. Vokietijos pavyzdį 1900–2015 m. žr.: Heinz 2019, p. 121–122.

Viena esminių naujausių neuromokslinių išvadų šiame kontekste susijusi su žmogaus smegenų anatominium bei funkciniu brandumu (angl. *brain maturation*). Priešingai ankstesniems įsivaizdavimams¹⁰, remiantis ilgalaikiais neurotomografiniais tyrimais buvo nustatyta, kad jaunuolių smegenys paauglystės metu iš esmės keičia savo struktūrą ir kad šie procesai vyksta iki sulaukiant 25 metų, ir tikėtina – netgi ir vėliau (Blakemore 2012; Casey et al. 2011; Dahl 2004; Dayan et al. 2010; Giedd et al. 2008; Hanganu-Opatz, Kilb 2011; Johnson et al. 2009; Konrad 2011; Konrad et al. 2013; Lebel et al. 2008; Mohr 2011; Power et al. 2010; Prior et al. 2011; Sisk, Romeo 2019; Sisk, Zehr 2011; Spear 2013; Steinberg 2010a; Toga et al. 2006; Uhlhaas 2011; Uhlhaas, Konrad 2011; Veroude et al. 2013).

1.3. Smegenų brandimo raidos tyrimų rezultatai

Apibendrinant smegenų brandimo tyrimų rezultatus, supaprastintai galima išskirti tris smegenų raidos fazes, sklandžiai pereinančias iš vienos į kitą: *fizinė* smegenų branda paprastai (t. y. skaičiuojant statistinį vidurkį) pasiekiamą pasibaigus lytiniam brandimui – sulaukus 12–13 metų. Tačiau *intelektinė* branda (pavyzdžiui, pagrindiniai operaciniai-loginiai mąstymo procesai) paprastai išsivysto iki sulaukiant 18 metų. Visgi aukštesnio lygmens kognityviniai procesai kartu su nuolatinio gebėjimu atlikti vykdomąsias smegenų funkcijas, t. y. tokias, kurios atsakingos už numatomą elgesio planavimą ir organizavimą, taip pat emocijų valdymą, glaudžiai susiję su augančiais ilga-

¹⁰ Pavyzdžiui, vienas iš svarbių stereotipų apie jaunimo brandą yra vadinamosios akceleracijos (greitesnio biologinio brandimo) tapatinimas su socialine branda. Biologine prasme akceleracija – tai fizinės ir psichinės raidos, fizinio parengtumo greitėjimas palyginus su ankstesnėmis kartomis. Mėgėjų akimis stebėdami jaunimą daugelis vyresnių žmonių stebisi jų išoriniu subrendimu, šiuolaikinis jaunimas išoriškai atrodo daug vyresnis nei jų jaunystės laikais, tai iš dalies patvirtina ir medicininiai tyrimai, pavyzdžiui, kad jaunuoliai dabar lytiškai subręsta anksčiau (Petruitytė 2012, p. 6). Tačiau remiantis šiomis įžvalgomis daromos skubotos išvados socialinio elgesio srityje – dėl akceleracijos esą reikėtų, pavyzdžiui, mažinti ir baudžiamosios atsakomybės amžiaus ribą, ir šiaip elgtis su jaunais nusikaltėliais griežčiau, kaip arba beveik kaip su suaugusiaisiais. Tačiau tai, kad „šiais laikais“ vaikai vidutiniškai yra didesni, stipresni, anksčiau subręsta lytiškai, žino daugiau, nei jų bendraamžiai prieš keliasdešimt metų, dar nereiškia, kad jie jau yra biologiškai ir socialiai subrendę. Be to, net ir pripažįstant tam tikras biologinės akceleracijos tendencijas, atsakomybės kontekste svarbiausia išsiaiškinti psichologinės ir socialinės brandos lygį, kuris socialinei atsakomybei ir jos suvokimui yra svarbiausias.

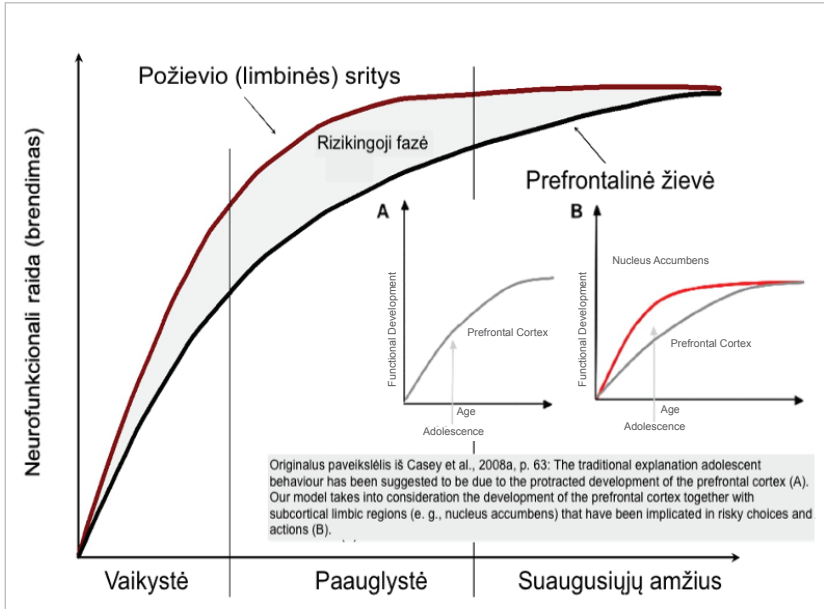
laikės atminties deklaratyviais atsiminimo gebėjimais (semantinė ir epizodinė atmintis) ir pan., tęsiasi iki sulaukiant maždaug 25 metų. Be to, paraleliai šiam procesui *emocinė* branda (gebėjimas valdyti emocijas ir jas interpretuoti) iš esmės priklauso nuo stabilaus ir tvirto sąryšio tarp prefrontalinėje smegenų žievėje vykstančių kognityvinių procesų ir emocinio apdorojimo požievio srityje (ypač – dryžuotajame kūne (lot. *corpus striatum*) ir migdole (lot. *amygdala*)).

Ontogenetiniu požiūriu smegenys auga nuo „galo“ į „priekį“, tačiau pilkosios ir baltosios smegenų masės raidoje pastebimi principiniai skirtumai. Pilkąją masę (lot. *substantia grisea*) vadinama centrinės nervų sistemos sritis, kurios didžiąją dalį sudaro nervų ląstelės. Nervinių ląstelių atšakos sudaro takus (nervų pluoštus), kaip jungtis tarp ląstelių ir įvairių smegenų sričių. Jų visuma sudaro smegenų baltąją masę (lot. *substantia alba*). Žievinė pilkoji masė vystosi nuo vaikystės, paauglystėje ir iki pat jaunų suaugusiųjų amžiaus atvirkštine U-forma, o jos aukščiausią tašką, priklausomai nuo vaiko lyties ir smegenų srities, mergaitės pasiekia tarp 7,5 ir 9,5 metų, o berniukai – tarp 9 ir 10,5 metų. Tai reiškia, kad tos smegenų žievės sritys, kurios daugiau yra susijusios su pagrindiniais sensoriniais ir motoriniais procesais, subręsta anksčiausiai. Priešingai, baltosios masės dalies tūris nuo vaikystės iki ankstyvo suaugusio žmogaus amžiaus linijiniu būdu toliau didėja. Su tuo, kaip rodo fMRI ir DTI paremtos mokslinės studijos, yra susijęs vis didesnis struktūriškai matomas rišlumas tarp žievinų smegenų sričių, atsakingų už veikimo kontrolę (angl. *Supervisory Attentional System*, SAS), ir požievio kamieninių smegenų sričių, kurios turi lemiamą vaidmenį apdorojant „karštąsias kognicijas“, t. y. afektyviems vertinimams, ir endogeninei apdovanojimo sistemai (angl. *reward-system*). Bendrai įvairių smegenų sričių struktūrinė tinklaveika yra dinamiška visose gyvenimo stadijose. Tačiau esminis raidos etapas yra vadinamasis genėjimas, kurį galima apibūdinti kaip apkarpyimą nervinių sąryšių, kurių pirmaisiais gyvenimo metais susidaro pernelyg daug. Šis procesas priklauso nuo patirties, taigi smegenų raidai įtaką daro aplinkos veiksniai, lemiantys tikslines smegenų sričių „įdarbinimą“¹¹.

Principinį neurobiologinį modelį, paaiškinantį tipišką paaugliško elgesio pobūdį, sukūrė Niujorke veikianči darbo grupė, vadovaujama B. J. Casey (Casey et al. 2008; Casey et al. 2008a; Casey et al. 2011; taip pat žr. Greimel 2011;

¹¹ Plačiau žr. 1.1 ir 1.2 skirsniuose nurodytą literatūrą.

Konrad 2011; Konrad et al. 2013). Šiame modelyje, remiantis prieš tai aprašytais neuroanatominių tyrimų rezultatais ir funkcinio vaizdinimo metodais, parodomas reikšmingas specifinis „disbalansas“ tarp palyginti ankstyvo požievio limbinės smegenų srities brendimo ir uždelsto prefrontalinės – už kontrolę atsakingos – smegenų srities brendimo (žr. 2 pav.).

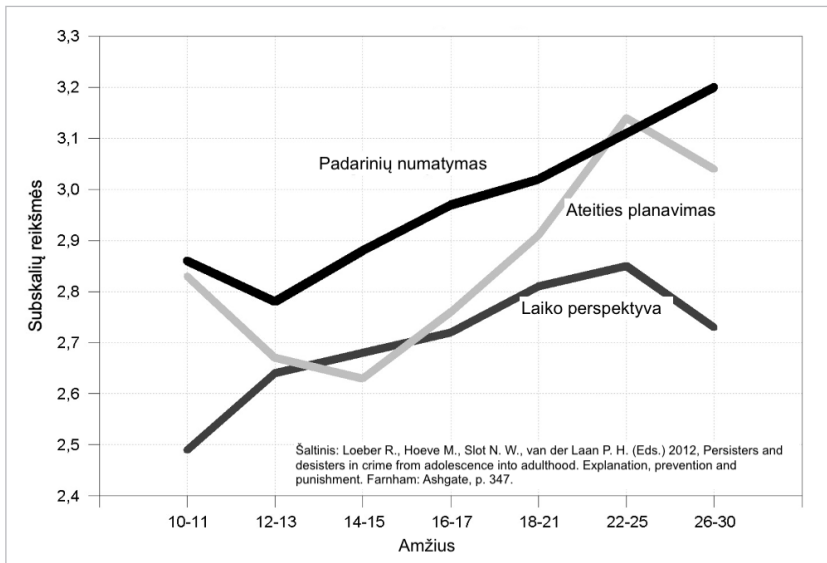


2 PAV. „Disbalanso“ tarp anksčiau bręstančių požievio smegenų sričių (ypač – ventralinio dryžuotojo kūno ir migdolo) ir vėliau bręstančios prefrontalinės žievės paauglystės metu scheminis pavaizdavimas (pagal Casey et al., 2008a, p. 63)

2 pav. pavaizduotas ryškus pusiausvyros tarp diferencijuotų smegenų brendimo procesų nebuvimas, ypač būdingas paauglystėje, tačiau nuosekliai mažėdamas jis išlieka ir vėlesniais metais iki pat jaunų suaugusiųjų amžiaus. Pagrindinė modelyje vaizduojama prielaida yra ta, kad jaunuolių smegenyse afektinėse-emocinėse situacijose anksčiau subrendusi požievio limbinė sistema ir apdovanojimo sistema (angl. *reward-system*) ima viršų prieš dar ne iki galo subrendusią prefrontalinę kontrolės sistemą. Šis mechanizmas paaiškina tai, kodėl paauglystei būdingos neoptimalios elgesio reakcijos (pavyzdžiui,

dažnesnis rizikingas elgesys). Taip pat ir aprašytos nebrandžios struktūrinės jungtys tarp smegenų požievio kamieninių (priešakinių limbinių) sričių ir žievininių (priešakinių dryžuotojo kūno) sričių tikėtinai lemia tai, kad duomenimis grįstos informacijos gavimo ir apdorojimo (angl. *bottom-up*) procesai gali būti moduluojami tik ne visa apimtimi (Casey et al. 2008a, p. 62 ir toliau).

Remiantis šiuo neurobiologiniu smegenų brendimo modeliu, galima apytikti ir gausių raidos psichologijos tyrimų apie nuo amžiaus priklausomą vidinės elgesio kontrolės raidą, kurios rezultatai rodo žymų įvairių stebėjimo įgūdžių didėjimą ir su juo lygiagrečiai susijusių rizikingo elgesio apraiškų mažėjimą, pereinant iš vėlyvosios paauglystės į jaunų suaugusiųjų amžių. Vieną iš tokių pavyzdinių tyrimų atliko L. Steinbergas su kolegomis, ištyrę 935 asmenis nuo 10 iki 30 metų amžiaus, ir išanalizavę jų kognityvinius ir psichosocialinius gebėjimus (Steinberg et al. 2009; Steinberg 2010b). Jų tyrimo rezultatai rodo žymų aukštesnių savireflektyvių kognityvinių ir psichosocialinių veikimo kontrolės gebėjimų augimą gyvenimo raidoje, žr. 3 pav. (pagal Loeber et al. 2012b, p. 347).



3 PAV. Išankstinis planavimas, laiko perspektyva ir pasekmių numatymas (pagal Loeber et al. 2012, p. 347)

Šių tyrimų išvados rodo, kad gebėjimas iš anksto planuoti sparčiai vystosi nuo ankstyvosios paauglystės iki trečiojo dešimtmečio vidurio. Taip pat ir galimų padarinių numatymas iki pat analizuoto amžiaus pradžios nuosekliai didėja. Kita vertus, kur kas nuosaikiau didėja gebėjimas įvertinti laiko perspektyvą, t. y. gebėjimas mintyse susidėlioti buvusių ir (arba) būsimų įvykių seką ir ją interpretuoti – jis savo apogėjų pasiekia sulaukus maždaug 25 metų¹².

Neuromokslų tyrimais paremtos išvados generuoja kitas prielaidas ir kelia klausimus, nurodančius į smegenų ir medžiagų apykaitos kompleksiskumą su visu likusiu žmogaus kūnu. Plečiant šių tyrimų kryptis, toliau analizuojamas hormoninis (neuroendokrinologija) ir imunologinis (neuroimunologija) poveikis ir smegenų raidos abipusių sąsajų įtaka. Be to, vis didesnę reikšmę įgyja situacinių ir socialinių aplinkos veiksnių įvairiose smegenų raidos fazėse stebėjimas. Tyrimų rezultatai rodo, kad smegenys įvairioms specifinėms evoliucinėms užduotims gyvenime spręsti suformuoja skirtingus „langus“ savo raidai (vok. *Entwicklungsfenster*) (Konrad et al. 2013; Brenhouse, Schwarz 2016; Herting, Sowell 2016; Luna et al. 2015).

Smegenų brandos, kognityvinės ir psichosocialinės brandimo raidos tyrimų rezultatai rodo reikšmingas sąsajas su skirtingu kaltinamųjų (įtariamųjų) pasiskirstymu jų amžiaus kreivėje (žr. 1 pav. Lietuvos pavyzdį). Jauno amžiaus sąlygoto nusikalstamo elgesio padidėjimas, jo apogėjus jauname amžiuje ir vėlesnis nusikalstamo elgesio lygio mažėjimas, įskaitant galbūt ir jo sunkumo mažėjimą, gali būti siejamas su individualiais struktūrinio ir funkcinio smegenų brandimo, kognityvinės ir psichosocialinės raidos skirtumais. Ir priešingai, nusikalstamas elgesys suaugusiųjų amžiuje nebeturi ryšio su anatomiciniu-biologiniu smegenų brandimu ir kognityvine raida.

¹² Kitas tyrimų išvadas apie psichosocialinės ir kognityvinės raidos procese, viena vertus, besiplėtojančius veikimo kontrolės įgūdžius ir, kita vertus, mažėjančią pažeidžiamumą paauglystės, vėlyvosios paauglystės ir jaunų suaugusiųjų amžiuje plačiau žr.: Telzer et al. 2013; Ellis et al. 2012; Loeber et al. 2012; Schneider, Lindenberger 2012; Prior et al. 2011; Bühler 2011; Knopf, Mack 2011; Somerville et al. 2010; Wahl 2009; Scheithauer et al. 2008; Reyna, Rivers 2008; Beelmann, Raabe 2007; Blakemore, Frith 2006.

2. Implikacijos jaunimo baudžiamajai atsakomybei

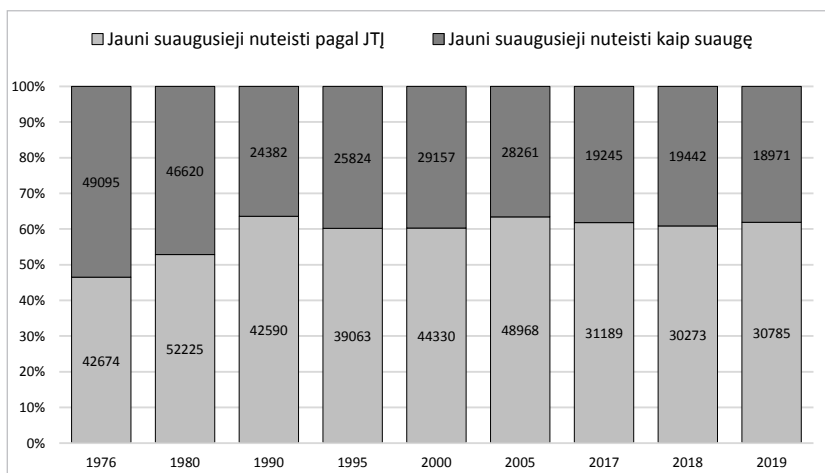
Jaunimo baudžiamosios atsakomybės sistemos ateitis kartu su savarankiška jaunimo teismų teisena Vokietijoje su atitinkamais baudžiamaisiais procesiniais ir teisinių sankcijų ypatumais dėl demografinių pokyčių ir pastaraisiais metais pastebimo registruoto nusikalstamo elgesio mažėjimo (ir Vokietijoje, ir Lietuvoje) priklausys nuo to, ar pavyks išplėsti jos taikymo sritį. Naujos raidos psichologijos ir neuromokslų įžvalgos aiškiai rodo būtinybę tapimą suaugusiuoju sieti su vėlesniu nei 18 metų amžiumi. Nepriklausomai nuo individualiai skirtingų brendimo procesų, galima teigti, kad jauniems žmonėms iki maždaug 25 metų būdingos kitos sprendimų priėmimo struktūros ir kita atsakomybės branda, palyginus su suaugusiais. Visa tai liudija apie lankčių baudžiamųjų teisinių sankcijų taikymo prasmę ne tik nepilnamečiams, bet ir jauniems suaugusiesiems iki maždaug 25 metų. Atitinkamą pasiūlymą dar 2002 m. Vokietijos teisininkų konferencijoje (DVJJ, 2. Jugendstrafrechtsreform-Kommission 2002, p. 10) pateikė Vokietijos jaunimo teismų ir pagalbos jaunimui teismuose asociacija (DVJJ) ir nors jis nebuvo priimtas¹³, būtina atkreipti dėmesį į tuo metu buvusį mokslinių žinių lygį, nepalyginamą su esamu dabar.

Atkreiptinas dėmesys, kad Vokietijoje Jaunimo teismo įstatymo 105 straipsnis, reglamentuojantis galimybę nepilnamečiams numatytas nuostatas taikyti jauniems suaugusiesiems (18–20 m.), taikomas santykinai dažnai – pastaraisiais dešimtmečiais ši nuostata pritaikoma daugiau kaip 60 proc. teisiamų jaunų suaugusiųjų (žr. 4 pav.)¹⁴. Ši dalis išliko stabili nuo pat 1990 m., nors tik nuo 2017 m. pateikiami visos Vokietijos duomenys (ankstesniais metais tokia statistika buvo renkama tik buvusios Vakarų Vokietijos žemėse, kuriose ši norma taikoma šiek tiek dažniau nei buvusiose Rytų Vokietijos žemėse).

¹³ Vokietijos teisininkų konferencijos nutarimus žr. NJW 2002, p. 3077 ir toliau; apibendrintus pasiūlymus taikyti išskirtinę baudžiamąją atsakomybę jauniems suaugusiesiems iki 24 metų žr. Streng 2020, p. 50 ir toliau.

¹⁴ Vokietijos Aukščiausiasis Teismas jauno suaugusiojo nepilnamečiui prilygstančią brandą apibrėžia pagal tokią dažnai ne tik teismų praktikoje, bet ir mokslinėje literatūroje aptinkamą formulę: „nesutvirtėjęs, besivystantis, besiformuojantis žmogus, kurio raidos jėgos dar veikia didele apimtimi (vok. *die Formel vom „noch ungefestigten, in der Entwicklung stehenden, auch noch prägbaren Menschen, bei dem Entwicklungskräfte noch in größerem Umfang wirksam sind“* (Laue 2017, p. 114)).

Ši norma taikoma vienodai dažnai, beveik nepriklausomai nuo nusikalstamo elgesio pobūdžio ir jo sunkumo, taip pat ir sunkių smurtinių nusikaltimų atvejais. Tai, kad, taikant šią normą, negalima išskirti jokių nusikaltimų, pabrėžia ir Vokietijos Aukščiausiasis Teismas (Laue 2017, p. 109–110). Rečiau už statistinį vidurkį ši norma taikoma sukčiavimų, su kelių transporto eismo saugumu ir migracijos taisyklių pažeidimais susijusių nusikaltimų atvejais (plačiau lietuvių k. žr.: Ūselė, Dobrynina 2012, p. 8–10; vokiečių k. – Pruin 2007). Taigi faktiškai išskirtinės baudžiamosios atsakomybės jauniems suaugusiems taikymas Vokietijoje yra tapęs taisykle, o ne išimtimi, kaip, pavyzdžiui, Lietuvoje (Ūselė 2010; 2011; Ūselė, Dobrynina 2012).



4 PAV. Pritaikius nepilnamečiams numatytą baudžiamąją atsakomybę (pagal Jaunimo teismo įstatymą, JTĮ) ir suaugusiems numatytą baudžiamąją atsakomybę nuteisti jauni suaugusieji (18–20 m.) Vokietijoje 1976–2019 m. (sudaryta straipsnio autorių pagal Statistisches Bundesamt 2020, p. 18)¹⁵

Nyderlanduose, atsižvelgiant į šiame straipsnyje aprašytus neuromokslinių tyrimų rezultatus, 2014 m. išskirtinių nepilnamečiams numatytų baudžiamųjų teisinių sankcijų taikymo sritis buvo išplėsta asmenims, nesulaukusiems 23 metų (Dünkel 2015; 2015a, p. 37; Beijerse, uit J. 2020), nors kol kas šios

¹⁵ Iki 2005 m. imtinai – tik buvusios Vakarų Vokietijos teritorija.

nuostatos nėra taikomos taip dažnai, kaip Vokietijoje – pastaraisiais metais maždaug 5–7 proc. bylų (Beijerse, uit J. 2020, p. 729). Raidos psichologijos įžvalgos minimos ir Jungtinių Amerikos Valstijų Nacionalinės akademijos Nacionalinės mokslo tarybos (angl. *National Research Council of the National Academies*) ataskaitoje, kurioje pasisakoma už klasikinę (auklėjamojo pobūdžio arba atsižvelgiančią į asmens raidą) jaunimo baudžiamąją atsakomybę ir jaunimo baudžiamąją procesinę teiseną¹⁶, galinčią išnykti dėl plečiamų galimybių perkelti ją į suaugusiesiems skirtus teismus (apibendrintai žr.: Stump 2003; Bishop 2009). Svarbu tai, kad nepilnamečiai bet kuriuo atveju, o pagal galimybes – ir jauni suaugusieji iki maždaug 24 metų, būtų teisiami jaunimo teismuose (Bishop 2009, p. 101; Loeber et al. 2012, p. 368 ir toliau, p. 394 ir toliau).

Naujausi istoriniai įvykiai patvirtino beveik vieningą paskutiniame praėjusio amžiaus dešimtmetyje jaunimo baudžiamosios teisės mokslininkų ir praktikų kritiką nuolatiniams konservatyvių partijų siūlymams jauniems suaugusiesiems taikyti suaugusiesiems numatytą baudžiamąją atsakomybę. Moksliskai pagrįsta priešinga prielaida, kad jauni suaugusieji turėtų būti baudžiami taip pat kaip nepilnamečiai, yra įtvirtinta ir tarptautiniu mastu (Pruin 2007; 2011; Dünkel, Pruin 2011; 2012; Üselè 2010; 2011; Üselè, Dobrynina 2012; Dünkel 2013; Sakalauskas 2013; Pruin, Dünkel 2015). Iš Europos Tarybai priklausančių šalių baudžiamosios teisės sistemoje tik Bulgarijoje, Estijoje, Ispanijoje, Latvijoje ir Turkijoje nėra specialių jauniems suaugusiesiems numatytų nuostatų (žr. Dünkel, Grzywa, Horsfield, Pruin 2010). Be Vokietijos, taip pat dar Austrijoje ir Kroatijoje jauni suaugusieji teisiami jaunimo teismuose (Dünkel 2013a; Gensing 2014, p. 250 ir toliau). Atsižvelgdamos į Europos Tarybos Ministrų Komiteto rekomendaciją dauguma Europos šalių numato galimybę jauniems suaugusiesiems arba taikyti nepilnamečiams numatytus baudžiamosios atsakomybės ypatumus, arba taikyti suaugusiesiems numatytos baudžiamosios atsakomybės sušvelninimus. Dar 1987 m. Europos Tarybos Ministrų Komiteto rekomendacijos Rec (87) 20 dėl socialinės reakcijos į nepilnamečių nusikalstamumą 17 punkte buvo numatyta galimybė teisia-

¹⁶ Žr. JAV Nacionalinės mokslų akademijos 2012 m. ataskaitą Bonnie, Chemers, Schuck 2012; apie aktualius į asmens raidą orientuotų jaunimo baudžiamosios atsakomybės sistemų atgavimus atskirose JAV valstijose taip pat žr.: Bishop, Feld 2012; apibendrintai – Dünkel 2015.

mus jaunus suaugusiuosius traktuoti kaip nepilnamečius ir atitinkamai su jais elgtis, atitinkami teismai taip pat turėtų galimybę priimti nuosprendžius, kurie iš prigimties yra auklėjamojo pobūdžio ir skatina socialinę integraciją, atsižvelgiant į pažeidėjų asmenybę. 2003 m. Europos Tarybos Ministrų Komiteto rekomendacijos Rec (2003) 20 dėl naujų elgesio su nepilnamečiais pažeidėjais ypatybių ir nepilnamečių teisenos vaidmens 11 punkte jau buvo aiškiai nurodyta, kad, „atsižvelgiant į užsitęsusi perėjimą į pilnametystę, turi būti galimybė su jaunais suaugusiais iki 21 m. amžiaus elgtis panašiai kaip su nepilnamečiais bei taikyti jiems tokias pačias intervencijas, jei, teisėjo nuomone, jie nėra pakankamai subrendę ir atsakingi už savo veiksmus kaip pilnamečiai suaugusieji“¹⁷. Ši formuluotė, kurios ištakos siejamos su Vokietijos jaunimo teismo įstatymo 105 straipsniu¹⁸, dar po penkerių metų priimtoje Europos Tarybos Ministrų Komiteto rekomendacijoje Rec (2008) 11 dėl Europos taisyklių nepilnamečiams teisės pažeidėjams, kuriems taikomos bausmės ar priemonės, buvo suformuluota dar plačiau (apibendrintai žr. Dünkel 2011): „Jauni pilnamečiai teisės pažeidėjai gali, kur tinkama, būti traktuojami kaip nepilnamečiai ir su jais būtų atitinkamai elgiamasi.“¹⁹ Taigi 2008 m. rekomendacijoje atisakoma problemiškos „brandos“ sąvokos kaip vertinamojo požymio taikant atitinkamas nepilnamečiams numatytas teises sankcijas jauniems suaugusiesiems, ir vietoj to rekomenduojama numatyti jų taikymo galimybes visai šiai amžiaus grupei (taip pat žr. Rekomendacijų 17-os taisyklės pagrindimą Council of Europe 2009, p. 42).

Pažymėtina, kad 2016 m. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos (ES) 2016/800 dėl procesinių garantijų vaikams, kurie baudžiamajame procese yra įtariamieji ar kaltinamieji, priimtos 2016 m. gegužės 11 d., 2 straipsnio 3 dalyje taip pat nurodoma, kad ši direktyva arba tam tikros jos nuostatos taikomos tais atvejais, kai nepilnamečių atžvilgiu buvo pradėtas vykdyti teismo procesas, bet jiems vėliau suėjo 18 metų, ir šios direktyvos ar tam tikrų jos nuostatų tai-

¹⁷ Angl.: „Reflecting the extended transition to adulthood, it should be possible for young adults under the age of 21 to be treated in a way comparable to juveniles and to be subject to the same interventions, when the judge is of the opinion that they are not as mature and responsible for their actions as full adults.“

¹⁸ Vienas iš šio straipsnio autorių prof. dr. Friederis Dünkelis buvo vienas iš darbo grupių, rengusių šios ir vėlesnės rekomendacijos tekstų projektus, vadovų.

¹⁹ Angl.: „Young adult offenders may, where appropriate, be regarded as juveniles and dealt with accordingly.“

kymas yra tinkamas atsižvelgiant į visas bylos aplinkybes, įskaitant atitinkamo asmens brandą ir pažeidžiamumą. Valstybės narės gali nuspręsti netaikyti šios direktyvos, kai atitinkamam asmeniui sueina 21 metai.

Taip pat ir Jungtinių Tautų standartinės minimalios teisingumo vykdymo nepilnamečiams taisyklės (Pekino taisyklės) nurodo, kad būtina stengtis šioje taisyklėse įtvirtintų principų taikymą išplėsti ir jauniems suaugusiesiems teisės pažeidėjams (3.3 punktas). Jungtinių Tautų parengtose Nepilnamečių justicijos teisinio reglamentavimo gairėse (angl. *Model Law on Juvenile Justice*) komentare atkreipiamas dėmesys (4 straipsnis, Taikymo sritis), kad dauguma Europos šalių yra išplėtusios nepilnamečiams numatytą baudžiamosios atsakomybės ypatumų taikymą jauniems suaugusiesiems (nuo 18 iki 21 metų) arba bent jau yra numacišios specialias suaugusiesiems numatytą bausmių švelninimo galimybes, ir siūlo valstybėms vadovautis tokia pat praktika (United Nations Office on Drugs and Crime 2013, p. 57).

Kita vertus, tenka pripažinti, kad už Europos ribų jaunų suaugusiųjų ir apskritai išskirtinės jaunimo baudžiamosios atsakomybės tema yra retai diskutuojama. Pavyzdžiui, iš Pietų Amerikos šalių tik Brazilija ir Urugvajus yra numatę galimybę nepilnamečių baudžiamosios atsakomybės ypatumus taikyti ir jauniems suaugusiesiems (Castro Morales, Dünkel 2017)²⁰. L. Salaymeh rašo, kad tik 8 iš 47 daugiausia islamo formuotose Artimųjų ir Vidurinių Rytų, taip pat Afrikos valstybėse surado viršutinę nepilnamečių baudžiamosios atsakomybės taikymo ribą 19–21 metų asmenims (Salaymeh 2015, p. 264). Išskirtinis pavyzdys yra Japonijos jaunimo baudžiamoji teisė, kuri jau labai seniai jaunimo baudžiamąją atsakomybę numato kaip išskirtinę ir taiko asmenims nuo 14 iki 19 metų imtinai (Takeuchi 2005)²¹. Visgi konservatyvios Vyriausybės bando šią maksimalią amžiaus ribą, iki kurios taikoma nepilnamečių baudžiamoji atsakomybė, sumažinti iki 18 metų.

Pasaulio mastu galima rasti labai daug pavyzdžių, kuomet jaunimo elgseną analizuojantys kriminologai, bet, deja, daug rečiau politikai, atkreipia dėmesį į naujausius raidos psichologijos ir neuromokslinių tyrimų rezultatus.

²⁰ Viename iš nepilnamečių justiciją Pietų Amerikos šalyse analizuojančių leidinių (Beloff, Langer 2015) šis aspektas netgi nėra tematizuojamas.

²¹ Įdomu tai, kad šio amžiaus pradžioje jaunimo baudžiamoji atsakomybė buvo sugriežtinta, tačiau jos taikymo amžiaus ribos liko nepakeistos (Takeuchi 2005).

Perspektyvos

Savarankiška jaunimo baudžiamoji atsakomybė ilgalaikėje perspektyvoje gali gyvuoti tik tuomet, kai ji išeis (tai, bent jau Europoje, sąlygoja ir demografinė padėtis) iš siauro nepilnamečių statuso šešėlio ir jos taikymo sritis bus išplėsta jauniems suaugusiesiems. Tiek Vokietijos jaunimo teismo įstatyme, tiek Lietuvos Respublikos baudžiamojo kodekso XI skyriuje numatytų įvairialypių valstybės reakcijos galimybių taikymas (įskaitant ir numatytąsias Lietuvos Respublikos baudžiamojo proceso ir Lietuvos Respublikos bausmių vykdymo kodeksuose) prasmingas ir proporcingas yra tuomet, kai kalbama apie raidos procesų sąlygotą delinkvenciją. Bet kuriuo atveju būtina nuolat kelti prielaidą ir patikrinti, ar dėl šios raidos ir nesusiformavusios brandos, akivaizdžiai matomos ir smegenyse, kaltė nėra mažesnė. Blieka tikėtis, kad į šiuos mokslinių tyrimų rezultatus bus atsižvelgiama formuojant ir įgyvendinant baudžiamąją politiką jaunų žmonių atžvilgiu.

Literatūra

- Bear M. F., Connors B. W., Paradiso M. A., Engel A. K. (Hrsg.) 2012, *Neurowissenschaften – Ein grundlegendes Lehrbuch für Biologie, Medizin und Psychologie*. 3. Aufl., Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Beelmann A., Raabe T. 2007, *Dissoziales Verhalten von Kindern und Jugendlichen*. Göttingen u. a.: Hogrefe.
- Beijerse, uit J. 2020, „Including Young Adult Offenders in the Juvenile Justice System – German Principles and Dutch Pragmatism“, in Drenkhahn K., Geng B., Grzywa-Holten J., Harrendorf S., Morgenstern C., Pruin I. *Kriminologie und Kriminalpolitik im Dienste der Menschenwürde*. Festschrift für Frieder Dünkel zum 70. Geburtstag. Mönchengladbach: Forum Verlag Godesberg, 2020, p. 721–733.
- Beloff M., Langer M. 2015, „Myths and Realities of Juvenile Justice in Latin America“, in Zimring F., Langer M., Tanenhaus D. S. (Eds.) *Juvenile Justice in Global Perspective*. New York, London: New York University Press, p. 198–248.
- Bishop D. M. 2009, „Juvenile Transfer in the United States“, in Junger-Tas J., Dünkel F. (Eds.) *Reforming Juvenile Justice*. Dordrecht et al.: Springer, p. 85–104.
- Bishop D. M., Feld B. C. 2012, „Trends in Juvenile Justice Policy and Practice“, in Feld B. C., Bishop D. M. (Hrsg.) *The Oxford handbook on Juvenile Crime and Juvenile Justice*. Oxford: Oxford University Press, p. 898–926.
- Blakemore S.-J. 2012, „Imaging brain development: The adolescent brain“, *NeuroImage*, 61, p. 397–406.

- Blakemore S.-J., Frith U. 2006, *Wie wir lernen: Was die Hirnforschung darüber weiß*. München: Deutsche Verlags-Anstalt.
- Bonnie R. J., Chemers B. M., Schuck J. (Eds.) 2012, *Reforming Juvenile Justice: A Developmental Approach*. Washington. D. C.: National Research Council of the National Academies.
- Brenhouse H. C., Schwarz J. M. 2016, „Immunoadolescence: Neuroimmune development and adolescent behaviour“, *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 70, p. 288–299.
- Bühler A. 2011, „Risikoverhalten in der Jugend“, in Uhlhaas P. J., Konrad K. (Hrsg.) *Das adoleszente Gehirn*. Stuttgart: Kohlhammer, p. 189–205.
- Casey B. J., Getz S., Galvan A. 2008, „The adolescent brain. Current directions in risk and decision making“, *Developmental Review*, 28, p. 62–77.
- Casey B. J., Jones R. M., Hare T. A. 2008a, „The adolescent brain“, *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1124, p. 111–126.
- Casey B. J., Jones R. M., Somerville L. H. 2011, „Braking and Accelerating of the Adolescent Brain“, *Journal of Research on Adolescence*, 21, p. 21–33.
- Castro Morales A., Dünkel F. 2017, „Jugendstrafrecht und Jugendstrafvollzug in Chile, Bolivien und Peru – Aktuelle Entwicklungen und Reform-tendenzen“, *ZIS (Zeitschrift für internationale Strafrechtsdogmatik)*, 12, p. 1–10.
- Council of Europe 2009, *European Rules for juvenile offenders subject to sanctions or measures*. Strasbourg: Council of Europe Publishing.
- Dahl R. E. 2004, „Adolescent brain development: A period of vulnerabilities and opportunities“, *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1021, p. 1–22.
- Dayan J., Bernard A., Olliac B., Mailhes A.-S., Kermarrec S. 2010, „Adolescent brain development, risk-taking and vulnerability to addiction“, *Journal of Physiology-Paris*, 104, p. 279–286.
- Donker A. G., Bulten E., Thornberry P., Matsuda M. 2012, „Explanations of offending“, in Loeber R., Hove M., Slot N. W., van der Laan P. H. (Eds.) *Persisters and desisters in crime from adolescence into adulthood. Explanation, prevention and punishment*. Farnham: Ashgate, p. 77–104.
- Drakšienė A. 1998, „Nepilnamečių baudžiamoji atsakomybė Lietuvos Respublikos baudžiamojo kodekso projekte“, *Teisė*, Nr. 32, p. 32–53.
- Drakšienė A. 2003, „Nepilnamečių baudžiamosios atsakomybės ypatumai naujajame Lietuvos Respublikos baudžiamajame kodekse“, *Teisė*, Nr. 48, p. 66–77.
- Dünkel F. 2011, „Die Europäischen Grundsätze für die von Sanktionen oder Maßnahmen betroffenen jugendlichen Straftäter und Straftäterinnen („European Rules for Juvenile Offenders Subject to Sanctions or Measures“, ERJOSSM)“, *Zeitschrift für Jugendkriminalrecht und Jugendhilfe*, 22, p. 140–154.
- Dünkel F. 2013, „Youth Justice Policy in Europe – Between Minimum Intervention, Welfare and New Punitiveness“, in Daems T., van Zyl Smit D., Snacken S. (Eds.) *European Penology*. Farnham: Ashgate, p. 139–164.

- Dünkel F. 2013a, „Jugendgerichtsbarkeit im europäischen Vergleich“, in Esser R., Günther H.-L., Jäger C., Mylonopoulos C., Öztürk B. (Hrsg.) *Festschrift für Hans-Heiner Kühne zum 70. Geburtstag*. Heidelberg u. a.: C. F. Müller, p. 647–664.
- Dünkel F. 2015, „Jugendkriminalpolitik in Europa und den USA: Von Erziehung zu Strafe und zurück?“ in DVJJ (Hrsg.) *Jugend ohne Rettungsschirm? Herausforderungen annehmen!* Mönchengladbach: Forum Verlag Godesberg, p. 527–565.
- Dünkel F. 2015a, „Juvenile Justice and Crime Policy in Europe“, in Zimring F., Langer M., Tanenhaus D. S. (Eds.) *Juvenile Justice in Global Perspective*. New York, London: New York University Press, p. 9–62.
- Dünkel F., Geng B. 2013, „Neue entwicklungsbezogene Erkenntnisse des Jugendalters. Argumente für ein Jungtäterrecht?“, in Boers K., Feltes T., Kinzig J., Sherman L. W., Streng F., Trüg G. (Hrsg.) *Kriminologie – Kriminalpolitik – Strafrecht. Festschrift für Hans-Jürgen Kerner zum 70. Geburtstag*. Tübingen: Mohr Siebeck, p. 562–575.
- Dünkel F., Geng B. 2014, „Neuere Erkenntnisse der Neurowissenschaften zur Gehirnentwicklung („brain maturation“) und Implikationen für ein Jungtäterstrafrecht“, *Monatsschrift für Kriminologie und Strafrechtsreform*, 97, p. 387–397.
- Dünkel F., Geng B., Passow D. 2017, „Erkenntnisse der Neurowissenschaften zur Gehirnreifung („brain maturation“) – Argumente für ein Jungtäterstrafrecht“, *Zeitschrift für Jugendkriminalrecht und Jugendhilfe (ZJJ)*, Jahrgang 28, Heft 2, p. 123–129.
- Dünkel F., Grzywa J., Horsfield Ph., Pruin I. (Eds.) in collaboration with Gensing A., Burman M., O’Mahony D. 2010, *Juvenile Justice Systems in Europe. Current Situation and Reform Developments*. Schriften zum Strafvollzug, Jugendstrafrecht und zur Kriminologie. Band 36/1–4. Mönchengladbach: Forum Verlag Godesberg.
- Dünkel F., Pruin I. R. 2011, „Young adult offenders in the criminal justice systems of European countries“, in Dünkel F., Grzywa J., Horsfield P., Pruin I. R. (Eds.) *Juvenile Justice Systems in Europe – Current Situation and Reform Developments*. 2. Aufl., Mönchengladbach: Forum Verlag Godesberg, p. 1583–1606.
- Dünkel F., Pruin I. R. 2012, „Young adult offenders in the criminal justice systems of European countries“, in Lösel F., Bottoms A., Farrington D. P. (Eds.) *Young Adult Offenders. Lost in transition?* London, New York: Routledge, p. 11–38.
- DVJJ, 2. Jugendstrafrechtsreform-Kommission 2002, „Vorschläge für eine Reform des Jugendstrafrechts“, *DVJJ-Journal-Extra*, Nr. 5.
- Ellis B. J., Del Giudice M., Dishion T. J., Figueredo A. J., Gray P., Griskevicius V. 2012, „The evolutionary basis of risky adolescent behavior: Implications for science, policy, and practice“, *Developmental Psychology*, 48, p. 598–623.
- Gensing A. 2014, *Jugendgerichtsbarkeit und Jugendstrafverfahren im europäischen Vergleich*. Mönchengladbach: Forum Verlag Godesberg.
- Giedd J. N., Lenroot R. K., Shaw P., Lalonde F., Celano M., White S., Tossell J., Addington A., Gogtay N. 2008, „Trajectories of anatomic brain development as a phenotype“, *Novartis Foundation Symposium*, 289, p. 101–112.

- Greimel E. 2011, „Sozial-affektive Entwicklung im Jugendalter“, in Uhlhaas P. J., Konrad K. (Hrsg.) *Das adoleszente Gehirn*. Stuttgart: Kohlhammer, p. 158–172.
- Hanganu-Opatz I. L., Kilb W. 2011, „Entwicklung der GABAergen und dopaminergen Neurotransmission in der Adoleszenz“, in Uhlhaas P. J., Konrad K. (Hrsg.) *Das adoleszente Gehirn*. Stuttgart: Kohlhammer, p. 112–123.
- Heinz W. 2019, *Sekundäranalyse empirischer Untersuchungen zu jugendkriminalrechtlichen Maßnahmen, deren Anwendungspraxis, Ausgestaltung und Erfolg. Zusammenfassung (mit ausgewählten Schaubildern und Tabellen des Hauptgutachtens). Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Justiz und Verbraucherschutz*. Konstanz.
- Henning J., Netter P. (Hrsg.) 2005, *Biopsychologische Grundlagen der Persönlichkeit*. München: Spektrum Akademischer Verlag.
- Hermey G., Mahlke C., Schwake M., Sommer T. 2011, *Der Experimentator: Neurowissenschaften*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Herting M. M., Sowell E. R. 2016, „Puberty and structural brain development in humans“, *Frontiers in Neuroendocrinology*, 44, p. 122–137.
- Johnson S. B., Blum R. W., Giedd J. N. 2009, „Adolescent Maturity and the Brain: The Promise and Pitfalls of Neuroscience Research in Adolescent Health Policy“, *Journal of Adolescent Health*, 45, p. 216–221.
- Kandel E. R., Schwartz J. H., Jessell T. M. 2012, *Neurowissenschaften. Eine Einführung*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Karnath H.-O., Their P. (Hrsg.) 2012, *Kognitive Neurowissenschaften*. 3. Aufl., Heidelberg, Berlin: Springer.
- Kerner H.-J., Sonnen B.-R. 1997, „Jugendkriminalität und Jugendstrafrecht – Eine Anregung zur Besonnenheit bei Veränderungsplänen“, *Bewährungshilfe*, 44, p. 448–462 (taip pat žr. DVJJ-Journal 1997, p. 339–345).
- Knopf M., Mack W. 2011, „Entwicklung kognitiver Funktionen, des Selbst und der Identität in der Adoleszenz“, in Uhlhaas P. J., Konrad K. (Hrsg.) *Das adoleszente Gehirn*. Stuttgart: Kohlhammer, p. 45–60.
- Konrad K. 2011, „Strukturelle Hirnentwicklung in der Adoleszenz“, in Uhlhaas P. J., Konrad K. (Hrsg.) *Das adoleszente Gehirn*. Stuttgart: Kohlhammer, p. 124–138.
- Konrad K., Firk C., Uhlhaas P. J. 2013, „Brain development during adolescence: neuroscientific insights into this developmental period“, *Deutsches Ärzteblatt International*, 110 (25), p. 425–431.
- Laue C. 2017, „Die Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs zu § 105 JGG“, *Zeitschrift für Jugendkriminalrecht und Jugendhilfe (ZJJ)*, Jahrgang 28, Heft 2, p. 108–114.
- Lebel C., Walker L., Leemans A., Phillips L., Beaulieu C. 2008, „Microstructural maturation of the human brain from childhood to adulthood“, *NeuroImage*, 40, p. 1044–1055.
- Loeber R., Farrington D. P. (Eds.) 2012, *From Juvenile Delinquency to Adult Crime: Criminal Careers, Justice Policy and Prevention*. New York: Oxford University Press.

- Loeber R., Hoeve M., Farrington D. P., Howell J. C., Slot N. W., van der Laan P. H. 2012b, „Overview, conclusions, and policy and research recommendations“, in Loeber R., Hoeve M., Slot N. W., van der Laan P. H. (Eds.) *Persisters and desisters in crime from adolescence into adulthood. Explanation, prevention and punishment*. Farnham: Ashgate, p. 335–412.
- Loeber R., Hoeve M., Slot N. W., van der Laan P. H. (Eds.) 2012, *Persisters and desisters in crime from adolescence into adulthood. Explanation, prevention and punishment*. Farnham: Ashgate.
- Loeber R., Hoeve M., Slot N. W., van der Laan P. H. 2012a, „Introduction“, in Loeber R., Hoeve M., Slot N. W., van der Laan P. H. (Eds.) *Persisters and desisters in crime from adolescence into adulthood. Explanation, prevention and punishment*. Farnham: Ashgate, p. 1–12.
- Luna B., Marek S., Larsen B., Tervo-Clemmens B., Chahal R. 2015, „An Integrative Model of the Maturation of Cognitive Control“, *Annual Review of Neuroscience*, 38, p. 151–170.
- Mohr H. 2011, „Adoleszente Entwicklung in kognitiven Funktionen – Erkenntnisse aus fMRT-Studien“, in Uhlhaas P. J., Konrad K. (Hrsg.) *Das adoleszente Gehirn*. Stuttgart: Kohlhammer, p. 139–157.
- Petermann F., Niebank K., Scheithauer H. 2004, *Entwicklungswissenschaft: Entwicklungspsychologie, Genetik, Neuropsychologie*. Heidelberg, Berlin: Springer-Verlag.
- Petrulytė A. 2012, *Paauglio psichosocialinė raida: mokymo priemonė*. Vilnius: Lietuvos edukologijos universitetas.
- Power J. D., Fair D. A., Schlaggar B. L., Petersen S. E. 2010, „The development of human functional brain networks“, *Neuron*, 67, p. 735–748.
- Prior D., Farrow K., Hughes N., Kelly G., Manders G., White S., Wilkinson B. 2011, *Maturity, young adults and criminal justice: A literature review*. Birmingham: Institute of Applied Social Studies School of Social Policy, University of Birmingham.
- Pruin I. R. 2007, *Die Heranwachsendenregelung im deutschen Strafrecht. Jugendkriminalologische, entwicklungspsychologische, jugendsoziologische und rechtsvergleichende Aspekte*. Mönchengladbach: Forum Verlag Godesberg.
- Pruin I. R. 2011, „The scope of juvenile justice systems in Europe“, in Dünkel F., Grzywa J., Horsfield P., Pruin I. (Eds.) *Juvenile Justice Systems in Europe – Current Situation and Reform Developments*. 2. Aufl., Mönchengladbach: Forum Verlag Godesberg, p. 1539–1582.
- Pruin I. R., Dünkel F. 2015, *Better in Europe? European responses to young adult offending*. London: Barry Cadbury Trust.
- Reyna V. F., Rivers S. E. 2008, „Current theories of risk and rational decision making. Current directions in risk and decision making“, *Developmental Review*, 28, p. 1–11.
- Sakalauskas G. 2001, „Nepilnamečių baudžiamosios atsakomybės ypatumų, numatytų naujajame Lietuvos Respublikos baudžiamajame kodekse, įgyvendinimo problemos“, *Teisė*, Nr. 41, p. 148–161.

- Sakalauskas G. 2009, „Minimalaus baudžiamosios atsakomybės amžiaus problema: lyginamieji teisiniai ir kriminologiniai aspektai“, *Teisės problemos*, Nr. 2, p. 81–103.
- Sakalauskas G. 2010, „Lithuania“, in Dünkel F., Grzywa J., Horsfield Ph., Pruin I. (Eds.) in collaboration with Gensing A., Burman M., O'Mahony D. *Juvenile Justice Systems in Europe. Current Situation and Reform Developments*. Schriften zum Strafvollzug, Jugendstrafrecht und zur Kriminologie. Band 36/1–4. Mönchengladbach: Forum Verlag Godesberg, p. 871–909.
- Sakalauskas G. 2013, „Nepilnamečių baudžiamosios atsakomybės ypatumų prasmė“, *Teisės problemos*, Nr. 3 (81), p. 5–55.
- Sakalauskas G. 2008, „Tarpdalykinės kriminologijos studijos: patirtis ir perspektyvos“, *Teisės problemos*, Nr. 1 (59), p. 77–91.
- Sakalauskas G., Gečėnienė S., Jatkevičius A., Michailovič I. 2001, *Vaikų ir jaunimo baudžiamoji atsakomybė: užsienio šalių patirtis*. Vilnius: Justitia.
- Salaymeh L. 2015, „Juvenile Justice in Muslim-Majority States“, in Zimring F., Langer M., Tanenhaus D. S. (Eds.) *Juvenile Justice in Global Perspective*. New York, London: New York University Press, p. 249–287.
- Scheithauer H., Hayer T., Niebank K. (Hrsg.) 2008, *Problemverhalten und Gewalt im Jugendalter*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Schneider W., Lindenberger U. (Hrsg.) 2012, *Entwicklungspsychologie. 7. vollständig überarbeitete Auflage*. Weinheim, Basel: Beltz.
- Seung S. 2013, *Das Konnektom. Erklärt der Schaltplan des Gehirns unser Ich?* Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum.
- Sisk C. L., Romeo R. D. 2019, *Coming of Age: The Neurobiology and Psychobiology of Puberty and Adolescence*. Oxford.
- Sisk C. L., Zehr J. L. 2011, „Pubertätshormone strukturieren Gehirn und Verhalten von Jugendlichen“, in Uhlhaas P. J., Konrad K. (Hrsg.) *Das adoleszente Gehirn*. Stuttgart: Kohlhammer, p. 91–111.
- Smith D. J. (Hrsg.) 2010, *A New Response to Youth Crime*. Cullompton: Willan Publishing.
- Somerville L. H., Jones R. M., Casey B. J. 2010, „A time of change: Behavioral and neural correlates of adolescent sensitivity to appetitive and aversive environmental cues“, *Brain and Cognition*, 72, p. 124–133.
- Spear L. P. 2013, „Adolescent Neurodevelopment“, *Journal of Adolescent Health*, 52, Supplement 2, p. 7–13.
- Statistisches Bundesamt 2020, *Abgeurteilte und Verurteilte nach demographischen Merkmalen sowie Art der Straftat, angewandtem Strafrecht und Art der Entscheidung*.
- Steinberg L., Cauffman E., Woolard J., Graham S., Banich M. 2009, „Are adolescents less mature than adults? Minors' access to abortion, the juvenile death penalty, and the alleged APA “flip-flop”“, *American Psychologist*, 64, p. 583–594.

- Steinberg L. 2010a, „A dual systems model of adolescent risk-taking“, *Developmental Psychobiology*, 52, p. 216–224.
- Steinberg L. 2010b, „A behavioral scientist looks at the science of adolescent brain development“, *Brain and Cognition*, 72, p. 160–164.
- Streng F. 2020, *Jugendstrafrecht*, 5. Aufl. Heidelberg: C. F. Müller.
- Stump B. 2003, *‘Adult time for adult crime’ – Jugendliche zwischen Jugend – und Erwachsenenstrafrecht*. Mönchengladbach: Forum Verlag Godesberg.
- Takeuchi K. 2005, „Jugendkriminalrecht in Japan – das System, die Reform und ihre Auswirkungen“, *Bewährungshilfe*, 52, p. 370–401.
- Telzer E. H., Fuligni A. J., Lieberman M. D., Galvane A. 2013, „Ventral striatum activation to prosocial rewards predicts longitudinal declines in adolescent risk taking“, *Developmental Cognitive Neuroscience*, 3, p. 45–52.
- The MacArthur Foundation Research Network on Law and Neuroscience (2017), *How should justice policy treat young offenders?* Prieiga per internetą: http://www.lawneuro.org/files/adol_dev_brief.pdf.
- Thornberry T. P., Giordano P. C., Uggen C., Matsuda M., Masten A. S., Bulten E., Donker A. G. 2012, „Explanations for offending“, in Loeber R., Farrington D. P. (Eds.) *From Juvenile Delinquency to Adult Crime: Criminal Careers, Justice Policy and Prevention*. New York: Oxford University Press, p. 47–85.
- Toga A. W., Thompson P. M., Sowell E. R. 2006, „Mapping brain maturation“, *Trends in Neurosciences*, 29, p. 148–159.
- Uhlhaas P. J. 2011, „Entwicklung von neuronalen Oszillationen und Synchronisation in der Adoleszenz“, in Uhlhaas P. J., Konrad K. (Hrsg.) *Das adoleszente Gehirn*. Stuttgart: Kohlhammer, p. 173–186.
- Uhlhaas P. J., Konrad K. (Hrsg.) 2011, *Das adoleszente Gehirn*. Stuttgart: Kohlhammer.
- United Nations Office on Drugs and Crime (Hrsg.) 2013, *Justice matters in-volving children in conflict with the law. Model Law on Juvenile Justice and related Commentary*. Wien: United Nations Office on Drugs and Crime.
- Ūselė L. 2010, „Jaunų pilnamečių (18–20 metų) socialinė branda – nepilnamečių baudžiamosios atsakomybės ypatumų jiems taikymo veiksnys“, *Teisės problemos*, Nr. 2, p. 58–91.
- Ūselė L., Dobrynina M. 2012, *Nepilnamečių baudžiamosios atsakomybės ypatumų taikymo 18–20 metų jaunuoliams Lietuvoje tyrimas*. Vilnius: Lietuvos teisės institutas.
- Ūselė L. 2011, „Socialinės brandos sampratos ir turinio problema sprendžiant jaunų pilnamečių (18–20 metų) baudžiamosios atsakomybės klausimą“, *Teisė*, 2011, t. 78, p. 182–196.
- Veroude K., Jolles J., Croiset G., Krabbendam L. 2013, „Changes in neural mechanisms of cognitive control during the transition from late adolescence to young adulthood“, *Developmental Cognitive Neuroscience*, 5, p. 63–70.
- Wahl K. 2009, *Aggression und Gewalt. Ein biologischer, psychologischer und sozialwissenschaftlicher Überblick*. München: Spektrum Akademischer Verlag.