

NĖŠČIŲ IR NESENIAI GIMDŽIUSIŲ MOTERŲ POŽIŪRIS Į DIRBTINIO INTELEKTO NAUDOJIMĄ NĖŠTUMO IR GIMDYMO PRIEŽIŪROJE

Laura Každailytė¹, Jelena Volochovič²

¹Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas

²Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Klinikinės medicinos instituto Akušerijos ir ginekologijos klinika

SANTRAUKA

Tikslas – įvertinti nėščių ir neseniai gimdžiusių moterų požiūrį į dirbtinio intelekto (DI) naudojimą nėštumo ir gimdymo priežiūroje bei nustatyti veiksnius, susijusius su palankesniu šių technologijų vertinimu.

Tyrimo medžiaga ir metodai. Atliktas anoniminis skerspjūvio tyrimas, taikant autorinę 31 klausimo anketą. Tyrime dalyvavo 253 nėščios arba per pastaruosius trejus metus gimdžiusios moterys. Duomenys rinkti Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikose bei elektroninės apklausos būdu. Požiūris į DI vertintas naudojant 14 teiginių sudėtinį indeksą. Statistinė analizė atlikta taikant aprašomąją statistiką, Spirmeno (*Spearman*) koreliaciją, dispersinę analizę ir hierarchinę regresiją.

Rezultatai. Bendras požiūris į DI nėštumo ir gimdymo priežiūroje buvo nuosaikiai palankus ($M = 3,35$; $SD = 0,68$). DI taikymas sveikatos duomenų stebėjimui ir analizei vertintas statistiškai reikšmingai palankiau nei klinikinių sprendimų priėmimo palaikymui ($p < 0,001$). Dauguma (80,7 proc.) pasitikėjo gydytojo patvirtintomis DI rekomendacijomis, tačiau tik nedidelė dalis (10,7 proc.) pasitikėtų DI priimamais sprendimais tiek pat, kiek gydytojo sprendimais. Beveik visoms (91,3 proc.) respondentėms svarbu, kad galutinį sprendimą priimtų gydytojas. Palankesnis požiūris į DI buvo susijęs su didesniu pasitikėjimu DI, dažnesniu jo naudojimu sveikatos klausimais ir aukštesniu išsilavinimu, o nerimas dėl galimų klaidų – su mažiau palankiu. Galutinis regresijos modelis paaiškino 51,3 proc. požiūrio į DI variacijos.

Išvados. Nėščių ir neseniai gimdžiusių moterų požiūris į DI yra nuosaikiai palankus. DI labiau priimtinas kaip gydytojo darbą papildanti nei savarankiškam klinikinių sprendimų priėmimui tinkanti priemonė. Pasitikėjimas DI ir ankstesnė jo naudojimo patirtis siejasi su palankesniu požiūriu, o susirūpinimas dėl galimų klaidų – su mažesniu technologijų priimtinumu. Siekiant sėkmingai integruoti DI į akušerinę priežiūrą, svarbu užtikrinti skaidrų pacienčių informavimą ir išlaikyti gydytojo vaidmenį priimant klinikinius sprendimus.

Reikšminiai žodžiai: dirbtinis intelektas, akušerija, pacienčių požiūris, nėštumas, perinatalinė priežiūra.

ĮVADAS

Dirbtinis intelektas (DI) – duomenimis pagrįstų metodų visuma, apimanti mašininį ir gilųjį mokymąsi, leidžianti atpažinti dėsningumus ir spręsti klasifikavimo bei prognozavimo užduotis [1]. Sveikatos priežiūroje DI potencialas siejamas su gebėjimu realiuoju laiku analizuoti didelius duomenų kiekius ir padėti priimti klinikinius sprendimus. Tai ypač aktualu didelės rizikos situacijose, kai sprendimų priėmimas grindžiamas esamos situacijos susiejimu su ankstesne patirtimi [2, 3, 4]. Akušerijoje DI gali būti taikomas įvairiuose priežiūros etapuose – nuo nėštumo komplikacijų rizikos prognozavimo ir diagnos-

tinių vaizdų analizės iki vaisiaus vystymosi vertinimo, motinos ir vaisiaus būklės stebėsenos gimdymo metu bei pacientams skirtų skaitmeninių priemonių, pavyzdžiui, informacijos apie nėštumą teikimo ar pogimdyminės depresijos rizikos vertinimo [4, 5, 6, 7]. Nepaisant šio potencialo, DI taikymas klinikinėje praktikoje dar nėra

Adresas susirašinėti: Laura Každailytė
Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas
M. K. Čiurlionio g. 21, 03101 Vilnius
El. p. laura.kazdailyte@mf.stud.vu.lt

plačiai integruotas [4, 5].

DI taikymas sveikatos priežiūroje kelia etinių ir teisinių klausimų, susijusių su duomenų saugumu, technologijų patikimumu ir atsakomybe už galimas klaidas. Todėl sėkminga šių technologijų integracija labai priklauso nuo pacientų pasitikėjimo ir informuotumo [8].

Nors DI taikymas akušerijoje aktyviai tiriamas technologiniu ir klinikiu lygmeniu, pacienčių požiūris į jo naudojimą nagrinėtas ribotai, ypač Vidurio ir Rytų Europos regione. Dauguma panašios temos tyrimų atlikti JAV ar Vakarų Europos populiacijose [9, 10, 11, 12]. Dėl nėštumui ir pogimdyminiam laikotarpiui būdingo pažeidžiamumo moterys gali jautriau vertinti įvairias rizikas ir neapibrėžtumą [13]. Ankstesni tyrimai rodo, kad pacientai DI dažniau vertina palankiai tada, kai jis naudojamas kaip gydytojo sprendimus papildanti, o ne juos pakeičianti priemonė. Pasitikėjimą DI taip pat didina aiškus technologijų veikimo principų paaiškinimas, atsakomybės paskirstymas ir duomenų saugumo užtikrinimas [9, 10, 11, 12]. Atsižvelgiant į tai, svarbu geriau suprasti nėščių ir neseniai gimdžiusių moterų požiūrį į DI taikymą jų sveikatos priežiūroje.

Tyrimo tikslas – įvertinti nėščių ir neseniai gimdžiusių moterų požiūrį į dirbtinio intelekto naudojimą nėštumo ir gimdymo priežiūroje bei nustatyti veiksnius, susijusius su palankesniu šių technologijų vertinimu.

TYRIMO MEDŽIAGA IR METODAI

Tyrimui vykdyti gautas Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikų administracinis leidimas (2025-12-04 Nr. SR-7874). Tyrimas atliktas taikant anoniminę neintervecinę anketinę apklausą. Nebuvo renkami tiesiogiai asmenį identifikuojantys ar medicininių dokumentų duomenys. Dalyvavimas tyrime buvo savanoriškas, respondentės buvo informuotos apie tyrimo tikslą ir dalyvavimo sąlygas, o anketos užpildymas laikytas informuotu sutikimu dalyvauti tyrime. Duomenys rinkti nuo 2025 m. gruodžio iki 2026 m. vasario mėn.

Tyrimo dalyviai ir duomenų rinkimas. Tyrime dalyvavo nėščios moterys (I–III nėštumo trimestras) ir moterys, gimdžiusios per pastaruosius trejus metus. Respondentės atrinktos patogiosios atrankos būdu. Duomenys rinkti dviem būdais: popierinės anketos buvo pildomos Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikų Nėštumo patologijos ir Akušerijos skyriuose, o elektroninė anketa platinta socialiniuose tinkluose bei nėštumo ir vaikų

priežiūros bendruomenėse.

Į galutinę analizę įtrauktos 253 tinkamai užpildytos anketos, iš jų 166 (65,6 proc.) popierinės ir 87 (34,4 proc.) elektroninės.

Tyrimo instrumentas. Tyrimo instrumentą sudarė autorinė 31 klausimo anketa lietuvių kalba. Anketa apėmė demografinius duomenis, žinias apie DI, požiūrį į DI taikymą nėštumo, gimdymo ir pogimdyminiu laikotarpiu, pasitikėjimo, rizikos ir atsakomybės aspektus. DI naudojimas sveikatos klausimais vertintas vienu klausimu apie DI priemonių (pvz., sveikatos sekimo programėlių, simptomų vertinimo įrankių, pokalbių robotų) naudojimo dažnį. Visi požiūrio teiginiai vertinti pagal penkiabalę Likerto skalę nuo 1 („Visiškai nesutinku“) iki 5 („Visiškai sutinku“). Klausimai konstruoti remiantis ankstesnių tyrimų instrumentais [9, 10, 11, 12], adaptuojant literatūroje naudotus konstruktus. Anketos klausimų suprantamumą ir turinio tinkamumą įvertino akušerijos srities ekspertė. Vidinė klausimyno struktūra vertinta eksploracine faktorių analize. Prieš pradedant rinkti duomenis anketa buvo pateikta kelioms tikslinės grupės atstovėms ($n = 5$), siekiant įvertinti klausimų suprantamumą ir formuluočių aiškumą. Esminių suprantamumo problemų nenustatyta.

Statistinė duomenų analizė. Statistinė analizė atlikta naudojant programą *IBM SPSS Statistics*. Taikyta aprašomoji statistika: kategoriniams kintamiesiems apskaičiuoti dažniai ir procentai, o Likerto skalės kintamiesiems – vidurkiai (M) ir standartiniai nuokrypiai (SD). Ryšiai tarp kintamųjų vertinti Spirmeno (*Spearman*) koreliacijos koeficientu (ρ). Iš kelių Likerto skalės teiginių sudaryti indeksai analizėse traktuoti kaip tęstiniai kintamieji.

Požiūrio į DI skirtumai pagal sociodemografines charakteristikas vertinti vienfaktorine dispersine analize (ANOVA). Priklausomo kintamojo pasiskirstymo normalumas grupėse vertintas naudojant Šapiro ir Vilko (*Shapiro–Wilk*) testą, o dispersijų homogeniškumas – Ljvyno (*Levene*) testą. Esant dispersijų homogeniškumo prielaidos pažeidimui, taikyta Velcho dispersinė analizė (*Welch's ANOVA*). Po reikšmingos klasikinės ANOVA grupių poriniams palyginimams taikytas Tukėjaus pokritinis (*Tukey HSD post hoc*) testas. Subindeksams palyginti taikytas Vilkoksono žymėtų rangų testas (*Wilcoxon signed-rank test*). Statistinio reikšmingumo riba – $p < 0,05$. Bendram požiūriui į DI taikymą nėštumo ir gimdymo priežiūroje įvertinti sudarytas 14 teiginių sudėtinis in-

deksas; vienas neigiamai formuluotas teiginys buvo perkoduotas (žr. 1 lentelę). Indekso reikšmė apskaičiuota kaip teiginių vidurkis – didesnė reikšmė rodė palankesnę požiūrį į DI naudojimą. Indekso struktūra vertinta eksploracine faktorių analize taikant pagrindinių ašių faktorių metodą (*Principal Axis Factoring*). Duomenys buvo tinkami faktorinei analizei ($KMO = 0,934$; Bartleto (*Bartlett*) sferiškumo testas: $p < 0,001$). Analizė parodė ryškų bendrojo faktoriaus dominavimą: pirmojo faktoriaus tikrinė vertė buvo 7,35 ir ji paaiškino 52,5 proc. pradinės dispersijos. Nors pagal Kaizerio (*Kaiser*) kriterijų antrasis faktorius taip pat nežymiai viršijo 1,0 ribą, jo papildomai paaiškinama dispersija buvo nedidelė. Be to, taikant įstrižinę rotaciją, du išskirti faktoriai buvo stipriai tarpusavyje susiję ($r = 0,737$). Atsižvelgiant į tikrinių reikšmių linijinės diagramos rezultatus, aukštą vidinį suderinamumą (Kronbacho alfa (*Cronbach α*) = 0,927) ir teorinį konstrukto vientisumą, tolesnėje analizėje naudotas bendras požiūris į DI indeksas.

Papildomai, remiantis teoriniu DI taikymo funkcijų atskyrimu, sudaryti du subindeksai: „DI taikymas duomenų stebėjimui ir analizei“ (5 teiginiai, $\alpha = 0,900$) ir „DI taikymas klinikinių sprendimų priėmimo palaikymui“ (3 teiginiai, $\alpha = 0,763$) (žr. 1 lentelę).

Veiksnams, susijusiems su požiūriu į DI, nustatyti atlikta hierarchinė daugialypė regresinė analizė (multikolinearumo rizika atmesta, visų kintamųjų $VIF < 10$). Pirmajame modelyje įtraukti sociodemografiniai kintamieji (amžius, nėštumo statusas ir išsilavinimas), antrajame – DI žinių ir asmeninio DI naudojimo kintamieji, trečiajame – pasitikėjimo ir rizikos suvokimo kintamieji. Modelių paaiškinamoji galia vertinta pagal determinacijos koeficientą (R^2) ir jo pokytį tarp modelių (ΔR^2).

Atsakymai į atvirąjį klausimą analizuoti taikant indukcinę kokybinę turinio analizę: išskirti prasminiai vienetai ir sugrupuoti į temas pagal jų turinį. Vienas atsakymas galėjo būti priskirtas daugiau nei vienai temai, jei jame buvo išreikštos kelios prasminės idėjos.

REZULTATAI

Požiūris į DI naudojimą nėštumo ir gimdymo priežiūroje indekso sudedamosios dalys pateiktos 1 lentelėje.

Demografiniai tyrimo dalyvių duomenys

Didžiausią dalį sudarė 25–35 metų moterys (63,2 proc.), aukštąjį išsilavinimą turinčios respondentės (68,4 proc.).

Apklaustos metu 52,6 proc. moterų buvo gimdžiusios per pastaruosius 3 metus, o 47,4 proc. buvo nėščios (žr. 2 lentelę).

Tyrimo dalyvių žinios apie DI ir asmeninė patirtis

Iš viso 0,8 proc. respondentų nežino, kas yra DI, o 4,7 proc. save įvardijo šios srities ekspertėmis. 68 proc. žino pagrindinius DI principus ir taikymo sritis, o 26,5 proc. yra apie jį girdėjusios, tačiau žino nedaug. 20,6 proc. nesinaudoja DI priemonėmis sveikatos klausimais, o didžioji dalis naudojasi: 33,6 proc. dažnai, 45,8 proc. – kartais.

Daugiau nei pusė (58,9 proc.) apklaustųjų yra girdėjusios apie DI taikymą medicinoje, o 41,1 proc. – ne. Paklaustos apie galimas DI taikymo sritis akušerinėje praktikoje, respondentės dažniausiai nurodė sveikatos duomenų analizę (73,1 proc.), pacientų konsultavimą ir atsakymų į klausimus teikimą (52,2 proc.), ultragarsinių ir kitų diagnostinių vaizdų analizę bei komplikacijų prognozavimą (po 44,3 proc.) (žr. 1 pav.).

Bendras požiūris į DI ir skirtingų DI funkcijų vertinimas

Bendras požiūris į DI naudojimą nėštumo ir gimdymo priežiūroje indekso svyravo nuo 1,07 iki 5,00. Vidutinė indekso reikšmė buvo 3,35 ($SD = 0,68$) (žr. 1 lentelę). Analizuojant požiūrį į skirtingas DI funkcijas nustatyta, kad respondentės statistškai reikšmingai palankiau vertino DI taikymą duomenų stebėjimui ir analizei ($M = 3,54$, $SD = 0,83$) nei DI taikymą klinikinių sprendimų priėmimo palaikymui ($M = 3,07$, $SD = 0,77$; Vilkoksono $Z = -10,012$, $p < 0,001$) (žr. 2 pav.).

Pasitikėjimo ir suvokiamos rizikos aspektai

Pasitikėjimas gydytojo patvirtintomis DI rekomendacijomis buvo didesnis (80,7 proc. sutiko arba visiškai sutiko) nei pasitikėjimas vien DI sprendimais (10,7 proc.). 73,9 proc. respondentų nurodė susirūpinimą dėl galimų DI klaidų vertinant moters ar vaisiaus būklę. 91,3 proc. nurodė, kad joms svarbu, jog galutinį sprendimą priimtų gydytojas, o 89,3 proc. – kad būtų iš anksto informuotos apie DI naudojimą (žr. 3 pav.).

Respondentės nurodė, kad jas labiausiai neramintų DI klaidų tikimybė (82,2 proc.), neiški atsakomybė už klaidas (69,6 proc.) ir technologijų patikimumas ar klaidų nepastebėjimas laiku (59,7 proc.). Daugumos nuomone, už DI padarytas klaidas turėtų atsakyti sveikatos priežiūros įstaiga (57,3 proc.) ir gydytojas (54,5 proc.), rečiau – DI

1 lentelė. Požiūrio į DI naudojimą nėštumo ir gimdymo priežiūroje indekso sudedamosios dalys (N = 253)

Teiginys	M	SD
Manau, kad DI gali būti naudingas nėštumo ir gimdymo priežiūroje	3,59	0,86
Teigiamai vertinčiau, jei DI padėtų gydytojui stebėti mano sveikatos duomenis nėštumo eigoje ¹	3,66	0,95
Teigiamai vertinčiau, jei DI padėtų nustatyti nėštumo komplikacijų riziką ¹	3,58	0,95
Teigiamai vertinčiau, jei DI padėtų gydytojui stebėti vaisiaus būklę nėštumo eigoje ¹	3,44	1,04
Teigiamai vertinčiau, jei DI gimdymo metu realiuoju laiku analizuotų mano ir kūdikio būklės duomenis ¹	3,47	1,03
Manau, kad DI galėtų padėti gydytojams greičiau priimti sprendimus kritinėse situacijose gimdymo metu ²	3,12	0,94
Sutikčiau, kad DI padėtų gydytojui priimti sprendimus (pvz., esant rizikai rekomenduotų cezario pjūvį) ²	2,93	0,99
Jausčiausi ramiau, jei gimdymo metu būtų naudojama DI sistema, objektyviai stebinti mano ir kūdikio būklę	3,07	0,94
Teigiamai vertinčiau, jei DI padėtų gydytojui stebėti pogimdyminę būklę ¹	3,53	0,95
Jausčiausi nejaukiai, jei DI vertintų mano emocinę ar psichologinę būklę po gimdymo*	3,02	1,13
Manau, kad DI galėtų padėti moterims po gimdymo lengviau bendrauti su sveikatos specialistais	3,56	0,91
Manau, kad DI gali pagerinti nėščiųjų priežiūros kokybę	3,49	0,86
Manau, kad DI galėtų padėti sumažinti subjektyvumą gydytojams priimant sprendimus ²	3,15	0,86
Manau, kad DI galėtų sumažinti gydytojų darbo krūvį ir išlaikyti priežiūros kokybę	3,37	0,95

Pastaba. Kronbacho $\alpha = 0,927$. * Neigiamai formuluotas teiginys buvo perkoduotas prieš sudarant indeksą. Lentelėje pateikiami originalaus teiginio M ir SD.

¹ Teiginys įtrauktas į subkategoriją „DI taikymas duomenų stebėjimui ir analizei“ ($\alpha = 0,900$).

² Teiginys įtrauktas į subkategoriją „DI taikymas klinikinių sprendimų priėmimo palaikymui“ ($\alpha = 0,763$).

kūrėjai ar technologijų įmonės (39,5 proc.).

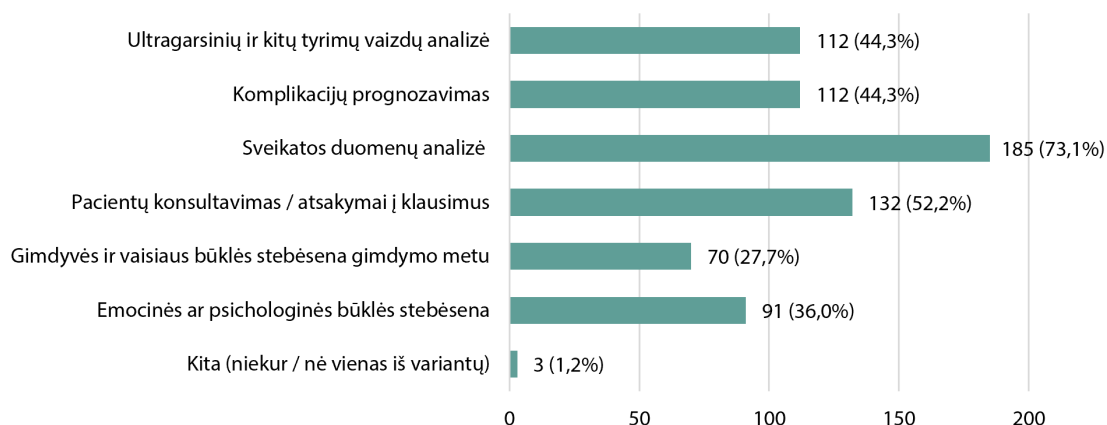
Respondentės taip pat nurodė informacijos poreikį apie DI naudojimą jų sveikatos priežiūroje. Dažniausiai pageidauta informacijos apie DI rekomendacijų patikimumą (75,9 proc.), DI veikimo principus nėštumo ir gimdymo priežiūroje (68,0 proc.) bei atsakomybę už galimas klaidas (63,2 proc.). Daugiau nei pusė respondenčių taip pat norėtų žinoti, kaip saugomi ir naudojami jų duomenys (59,7 proc.).

Požiūrio į DI skirtumai pagal sociodemografines charakteristikas

Požiūrio į DI indeksas statistiškai reikšmingai nesiskyrė pagal amžiaus grupes ir nėštumo statusą. Kadangi amžiaus grupių analizėje Livyno testas parodė dispersijų homogeniškumo prielaidos pažeidimą, taikyta Velcho dispersinė analizė. Statistiškai reikšmingi skirtumai nustatyti tik pagal išsilavinimą: aukštąjį išsilavinimą turinčios respondentės DI taikymą vertino palankiau nei tu-

2 lentelė. Tyrimo dalyvių demografinės charakteristikos (N = 253)

Kintamasis	Grupė	N	%
Amžius	<25 m.	20	7,9
	25–35 m.	160	63,2
	>35 m.	73	28,9
Nėštumo statusas	I trimestras	12	4,7
	II trimestras	35	13,8
	III trimestras	73	28,9
	Gimdžiusios per 3 m.	133	52,6
Išsilavinimas	Vidurinis	44	17,4
	Profesinis	36	14,2
	Aukštasis	173	68,4

**1 pav.** Respondenčių nurodytos galimos DI taikymo sritys akušerijoje (buvo galima pažymėti kelis atsakymus)

rinčios vidurinį išsilavinimą (Tukėjaus HSD, $p = 0,003$), o profesinio išsilavinimo grupė reikšmingai nesiskyrė nuo kitų grupių (žr. 3 lentelę).

Ryšiai tarp požiūrio į DI ir kitų tyrimo kintamųjų

Spirmeno koreliacijos analizė parodė, kad palankesnis požiūris į DI naudojimą nėštumo ir gimdymo priežiūroje buvo susijęs su didesniu DI žinių lygiu ($p = 0,219$, $p < 0,001$) ir dažnesniu jo naudojimu sveikatos klausimais ($p = 0,332$, $p < 0,001$). Taip pat nustatytas vidutinio stiprumo teigiamas ryšys tarp požiūrio į DI ir pasitikėjimo DI priimamais sprendimais tiek pat, kiek gydytojo ($p = 0,406$, $p < 0,001$), o stipriausias ryšys nustatytas su pasitikėjimu DI rekomendacijomis, jei jas patvirtina gydytojas ($p = 0,531$, $p < 0,001$). Didesnis nerimas dėl ga-

limo neteisingo DI moters ar vaisiaus būklės įvertinimo buvo susijęs su mažiau palankiu požiūriu į DI naudojimą ($p = -0,417$, $p < 0,001$) (žr. 4 lentelę).

Veiksniai, susiję su požiūriu į DI

Hierarchinės daugialypės regresinės analizės galutinis modelis paaiškino 51,3 proc. požiūrio į DI naudojimą nėštumo ir gimdymo priežiūroje variacijos ($R^2 = 0,513$; pataisytasis determinacijos koeficientas $R^2 = 0,485$; $F(14, 238) = 17,93$, $p < 0,001$). Įtraukus DI žinių ir naudojimo kintamuosius, modelio paaiškinamoji galia padidėjo 10,4 proc. punkto ($\Delta R^2 = 0,104$, $p < 0,001$), o papildomai įtraukus pasitikėjimo ir rizikos suvokimo kintamuosius – dar 33,6 proc. punkto ($\Delta R^2 = 0,336$, $p < 0,001$).

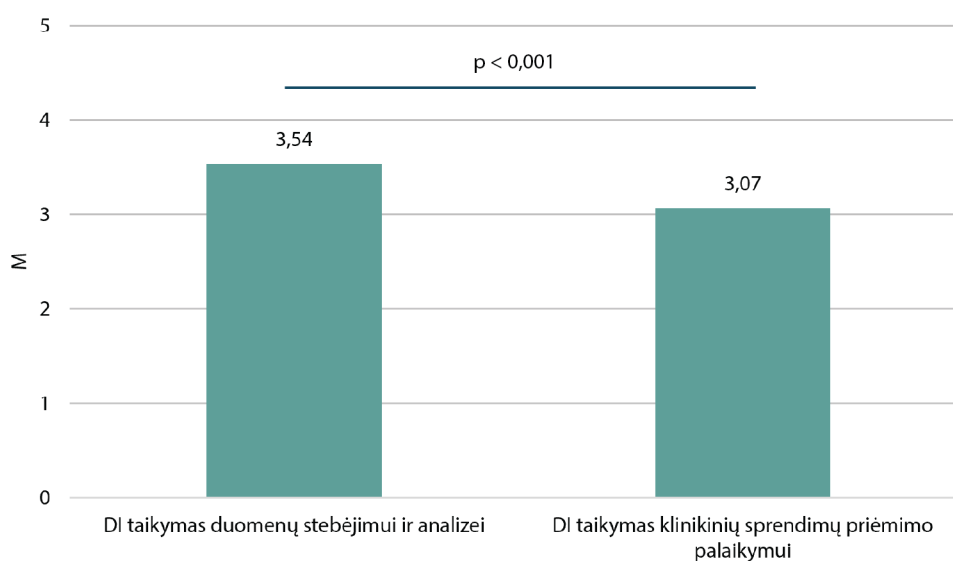
Galutiniame modelyje palankesnis požiūris į DI buvo susijęs su didesniu pasitikėjimu DI sprendimais tiek pat,

3 lentelė. Požiūrio į DI naudojimą nėštumo ir gimdymo priežiūroje indekso skirtumai pagal sociodemografinius veiksnius (N = 253)

Kintamasis	Grupė	N	M	SD	Testas	p	η^2
Amžius	<25 m.	20	3,34	0,85	Velcho F (2, 47,32) = 0,014	0,986	<0,001
	25–35 m.	160	3,36	0,63			
	>35 m.	73	3,34	0,76			
Nėštumo statusas	I trimestras	12	3,55	0,72	F (3, 249) = 1,85	0,139	0,022
	II trimestras	35	3,14	0,77			
	III trimestras	73	3,44	0,57			
	Gimdžiusios per 3 m.	133	3,34	0,71			
Išsilavinimas	Vidurinis	44	3,07 ^a	0,81	F (2, 250) = 6,16	0,002	0,047
	Profesinis	36	3,24 ^{ab}	0,55			
	Aukštasis	173	3,45 ^b	0,66			

Pastaba. η^2 – efekto dydis. Dėl dispersijų homogeniškumo prielaidos pažeidimo amžiaus grupėms taikyta Velcho ANOVA; nėštumo statuso ir išsilavinimo grupėms taikyta klasikinė ANOVA.

Skirtingos raidės žymi statistiškai reikšmingus skirtumus tarp išsilavinimo grupių pagal Tukėjaus pokritinį testą ($p < 0,05$).



2 pav. Požiūrio į skirtingas DI taikymo sritis vidurkių palyginimas

kiek gydytojo sprendimais ($\beta = 0,332$, $p < 0,001$), pasitikėjimu gydytojo patvirtintomis DI rekomendacijomis ($\beta = 0,327$, $p < 0,001$), dažnesniu DI naudojimu sveikatos klausimais ($\beta = 0,140$, $p = 0,007$) ir aukštesniu išsilavinimu ($\beta = 0,159$, $p = 0,026$). Didesnis nerimas dėl galimo neteisingo DI vertinimo buvo susijęs su mažiau palankiu požiūriu į DI ($\beta = -0,304$, $p < 0,001$) (žr. 5 lentelę).

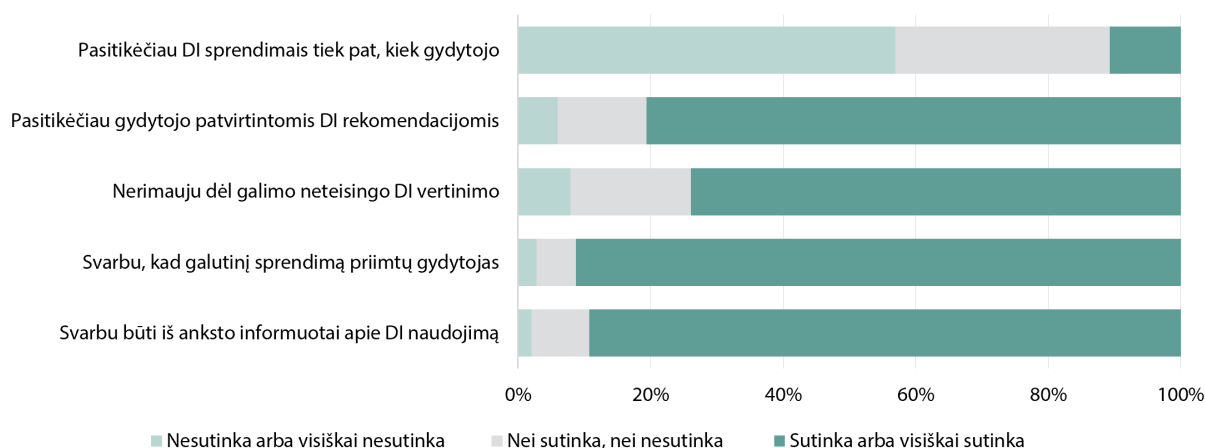
Tyrimo dalyvių lūkesčiai ir baimės

Į atvirąjį klausimą atsakė 104 respondentes (41,1 proc.). Dažniausiai išreikšta baimė dėl galimų DI klaidų ir neteisingų sprendimų ($n = 46$): „Baimė, jog bus padaryta klaidų, o kalbama apie gyvą organizmą.“ Taip pat minėta per didelio pasitikėjimo DI rizika ($n = 18$), žmogiškojo kontakto ir empatijos praradimas ($n = 10$), duomenų saugumas ($n = 7$) bei neaiški atsakomybė už galimas klaidas

4 lentelė. Spirmeno koreliacijos koeficientai tarp tyrimo kintamųjų (N = 253)

Kintamasis	1	2	3	4	5	6
1. DI žinių lygis	—					
2. DI naudojimas sveikatos klausimais	0,369***	—				
3. Pasitikėjimas DI sprendimais tiek pat, kiek gydytojo	–0,065	0,161*	—			
4. Pasitikėjimas gydytojo patvirtintomis DI rekomendacijomis	0,194**	0,230***	0,117	—		
5. Nerimas dėl galimo neteisingo DI vertinimo	–0,108	–0,192**	–0,245***	–0,195**	—	
6. Požiūris į DI naudojimą nėštumo ir gimdymo priežiūroje indeksas	0,219***	0,332***	0,406***	0,531***	–0,417***	—

Pastaba. Spirmeno koreliacijos koeficientai (p); * p < 0,05, ** p < 0,01, *** p < 0,001.

**3 pav.** Respondenčių požiūris į DI naudojimo pasitikėjimo ir rizikos aspektus

(n = 6). Pagrindinis respondenčių lūkestis buvo DI kaip pagalbinė priemonė gydytojams (n = 22): „Tikiuosi, kad DI padės sumažinti gydytojų klaidas ir palengvins jiems darbą.“ Taip pat tikėtasi kokybiškesnės ir greitesnės priežiūros (n = 8) bei geresnės diagnostikos ir duomenų analizės (n = 6).

REZULTATŲ APTARIMAS

Šio tyrimo rezultatai parodė, kad nėščių ir neseniai gimdžusių moterų požiūris į DI nėštumo ir gimdymo priežiūroje yra nuosaikiai palankus (M = 3,35 iš 5). Panašias tendencijas nustatė ir Armero ir kt. (2023), kurie JAV atliktame tyrime nėščias pacientes apibūdino kaip „atsargiai optimistiškas“ DI atžvilgiu [9]. Vis dėlto tiek mūsų, tiek ankstesnių tyrimų duomenys rodo, kad požiūris į DI reikšmingai skiriasi priklausomai nuo jo taikymo pa-

skirties. Šio tyrimo respondentės palankiau vertino DI taikymą duomenų stebėsenai ir analizei nei klinikinių sprendimų priėmimo palaikymui. Panaši tendencija stebima ir bendrojoje pacientų populiacijoje. Baldus ir kt. (2026) nustatė, kad pacientai palankiau vertino DI taikymą diagnostikoje nei pacientų triaže [12]. Tai rodo, kad pacienčių požiūris į DI nėra vienalytis – technologija vertinama diferencijuotai pagal jos paskirtį. Į šį selektyvų priimtinumą svarbu atsižvelgti integruojant DI į akušerinę praktiką.

Viena svarbiausių šio tyrimo išvalgų – itin svarbus gydytojo vaidmuo vertinant DI naudojimą akušerinėje priežiūroje. Dauguma respondenčių pasitikėtų gydytojo patvirtintomis DI rekomendacijomis. Tačiau tik nedidelė dalis vien DI priimtais sprendimais pasitikėtų tiek pat, kiek gydytojo sprendimais. Beveik visoms responden-

5 lentelė. Hierarchinė regresinė analizė: veiksniai, susiję su požiūriu į DI naudojimą nėštumo ir gimdymo priežiūroje (N = 253)

Kintamasis	1 modelis β	2 modelis β	3 modelis β
Amžius (ref. <25 m.)			
25–35 m.	–0,100	–0,048	0,072
>35 m.	–0,125	–0,011	0,122
Nėštumo statusas (ref. I trimestras)			
II trimestras	–0,215	–0,167	–0,076
III trimestras	–0,150	–0,107	–0,119
Gimdžiusi per pastaruosius 3 m.	–0,251	–0,259	–0,137
Išsilavinimas (ref. vidurinis)			
Profesinis	0,102	0,038	0,021
Aukštasis	0,299***	0,151	0,159*
DI žinios ir naudojimas			
DI žinių lygis	—	0,057	0,030
Žinojimas apie DI taikymą medicinoje	—	0,084	0,016
DI naudojimas sveikatos klausimais	—	0,297***	0,140**
Pasitikėjimo ir rizikos veiksniai			
Pasitikėjimas DI sprendimais tiek pat, kiek gydytojo	—	—	0,332***
Pasitikėjimas gydytojo patvirtintomis DI rekomendacijomis	—	—	0,327***
Nerimas dėl galimo neteisingo DI vertinimo	—	—	–0,304***
Galutinio gydytojo sprendimo svarba	—	—	0,049
Modelio statistika			
R ²	0,073	0,177	0,513
Pataisytasis determinacijos koeficientas R ²	0,046	0,143	0,485
ΔR^2	—	0,104***	0,336***
F (df)	2,75** (7, 245)	5,22*** (10, 242)	17,93*** (14, 238)

Pastaba. β – standartizuoti regresijos koeficientai; * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$. Referencinės kategorijos: amžius – <25 m., nėštumo statusas – I trimestras, išsilavinimas – vidurinis.

tėms buvo svarbu, kad galutinį klinikinį sprendimą priimtų gydytojas. Panašias tendencijas aprašė ir Armero ir kt. (2023), pabrėžę gydytojo priežiūros, pasitikėjimo bei gydytojo ir paciento santykio svarbą integruojant DI į akušerinę priežiūrą [9]. Tai atitinka platesnę sveikatos priežiūros DI literatūrą, kurioje klinicisto priežiūra ir skaidri žmogaus ir DI sąveika laikomos svarbiomis pasi-

tikėjimo DI sąlygomis [14]. Bendrojoje pacientų populiacijoje taip pat nustatyta, kad pacientai palankiau vertina DI kaip gydytojo darbą papildančią, o ne pakeičiančią priemonę [11, 12]. Galutinio gydytojo sprendimo svarba regresinėje analizėje nebuvo reikšmingas požiūrio į DI prognostinis veiksnys. Tikėtina, kad tai susiję su mažu šio kintamojo variabilumu. Taigi gydytojo kontrolės poreikis

šioje populiacijoje gali būti laikomas universalia nuostata, būdinga nepriklausomai nuo bendro palankumo DI. Pasitikėjimo ir suvokiamos rizikos veiksniai buvo reikšmingai susiję su požiūriu į DI. Didžiausią nerimą respondentams kėlė galimos DI klaidos, neaiški atsakomybė už neteisingus sprendimus bei technologijų patikimumas. Nustatyta, kad didesnis pasitikėjimas DI rekomendacijomis buvo susijęs su palankesniu požiūriu, o didesnis nerimas dėl galimų klaidų – su mažiau palankiu požiūriu į DI. Tai iš dalies atitinka technologijų priimtinum modelio logiką [15], pagal kurią palankesnis technologijų vertinimas siejamas su suvokiama jų nauda ir naudojimo priimtumu. Panašios tendencijos nustatytos ir kituose tyrimuose, kuriuose moterys išreiškė susirūpinimą dėl klaidingų diagnozių, netinkamo gydymo ir galimos medicininės žalos, susijusios su DI naudojimu [10]. Šie rezultatai taip pat atitinka suvokiamos rizikos teoriją [16], pagal kurią požiūrį į technologijas lemia ne tik suvokiama nauda, bet ir galimos grėsmės bei neigiamos pasekmės. Akušerijoje šis aspektas gali būti ypač svarbus, nes net nedidelė klaidos tikimybė gali būti suvokiama kaip kelianti dideles pasekmes motinai ar vaisiui. Tai atsispindėjo ir moterų atsakymuose į atvirąjį klausimą.

Aukštąjį išsilavinimą turinčios moterys DI taikymą vertino palankiau ir šis ryšys išliko statistiškai reikšmingas galutiniame regresinės analizės modelyje. Panašias tendencijas nustatė ir Armero ir kt. (2023), kurių tyrime aukštesnio išsilavinimo moterys dažniau pateko į „Pro-AI“ grupę [9]. Literatūroje palankus požiūris į DI siejamas tiek su žiniomis, tiek su asmenine patirtimi [11, 12], tačiau mūsų tyrimo rezultatai – dviprasmiški. Nors koreliacinėje analizėje nustatytas ryšys tarp DI žinių lygio ir požiūrio į DI, regresinėje analizėje šis ryšys prarado statistinį reikšmingumą. Dažnesnis DI naudojimas sveikatos klausimais išliko susijęs su palankesniu požiūriu. Tai leidžia manyti, kad praktinė DI naudojimo patirtis gali būti svarbesnė požiūriui į DI nei vien teorinės žinios. Be to, įtraukus DI naudojimo kintamąjį, išsilavinimo reikšmingumas laikinai išnyko, tačiau galutiniame modelyje vėl išryškėjo. Tai leidžia manyti, kad išsilavinimo ryšys su požiūriu į DI gali būti iš dalies susijęs su didesne naudojimosi technologijomis patirtimi. Vis dėlto išsilavinimas gali turėti ir savarankišką reikšmę formuojant požiūrį į DI.

Šio tyrimo rezultatai pabrėžia pacienčių informavimo svarbą. Daugumai respondenčių buvo svarbu iš anksto žinoti apie DI naudojimą jų priežiūroje, ypač apie reko-

mendacijų patikimumą, veikimo principus ir atsakomybę už galimas klaidas. Tai atitinka Turchioe ir kt. (2023) išvadas, kuriose ankstesnę nėštumo patirtį turėjusios moterys dažniau pabrėžė informavimo apie DI naudojimą svarbą net tada, kai DI atliko tik nedidelį vaidmenį sveikatos priežiūroje [10]. Šie rezultatai rodo, kad skaidrus pacienčių informavimas ir aiškus DI vaidmens komunikavimas gali būti svarbūs veiksniai sėkmingai integruojant šias technologijas į akušerinę praktiką.

Mūsų žiniomis, šis tyrimas yra vienas pirmųjų, vertinančių nėščių ir neseniai gimdžiusių moterų požiūrį į DI naudojimą Lietuvoje ir Vidurio bei Rytų Europoje. Iki šiol dauguma panašios temos tyrimų atlikti JAV ar Vakarų Europos populiacijose [9, 10, 11, 12]. Sudėtinio indekso naudojimas (Kronbacho $\alpha = 0,927$), konstrukto validumo vertinimas eksploracine faktorių analize ir hierarchinė regresinė analizė sustiprino tyrimo metodologinį pagrindą. Šie metodai leido nuosekliau vertinti požiūrį į DI ir jį formuojančius veiksnius.

Vis dėlto rezultatus reikia vertinti atsižvelgiant į tyrimo ribotumus. Tyrimo instrumentas yra autorinis ir šiame tyrime naudotas pirmą kartą, todėl jo psichometrinės savybės nepriklausomose populiacijose kol kas nėra žinomos. Nors tyrimo imtis buvo pakankama regresinei analizei atlikti [17], patogioji atranka riboja rezultatų apibendrinamumą. Be to, elektroninės anketos platinimas socialiniuose tinkluose galėjo lemti atrankos šališkumą. Tyrimo imtyje vyravo aukštąjį išsilavinimą turinčios respondentės (68,4 proc.), todėl rezultatų pritaikomumas platesnei populiacijai gali būti ribotas. Į atvirąjį klausimą atsakė 41,1 proc. respondentų, todėl kokybinės analizės išvados turėtų būti interpretuojamos atsargiai. Skerspjuvio dizainas neleidžia vertinti priežastinių ryšių tarp nagrinėtų veiksnių.

APIBENDRINIMAS

Nėščių ir neseniai gimdžiusių moterų požiūris į DI nėštumo ir gimdymo priežiūroje buvo nuosaikiai palankus. DI taikymas duomenų stebėjimui ir analizei vertintas palankiau nei jo naudojimas klinikinių sprendimų priėmimo palaikymui. Respondentės pabrėžė gydytojo vaidmens svarbą priimant galutinius klinikinius sprendimus. Aukštasis išsilavinimas, didesnis pasitikėjimas DI ir ankstesnė DI naudojimo patirtis buvo susiję su palankesniu požiūriu į DI, o didesnis nerimas dėl galimų klaidų – su mažiau palankiu. Šie rezultatai rodo, kad DI integravimas į akuše-

rinę priežiūrą turėtų būti grindžiamas skaidriu pacienčių informavimu ir gydytojo vaidmens išlaikymu priimant

klinikinius sprendimus.

Straipsnis gautas 2026-06-25, priimtas 2026-07-31

Literatūra

1. Mukhamediev RI, Popova Y, Kuchin Y, Zaitseva E, Kalimoldayev A, Symagulov A, et al. Review of artificial intelligence and machine learning technologies: classification, restrictions, opportunities and challenges. *Mathematics*. 2022;10(15):2552. DOI:10.3390/math10152552.
2. Davenport T, Kalakota R. The potential for artificial intelligence in healthcare. *Future Healthc J*. 2019;6(2):94–8. DOI:10.7861/futurehosp.6-2-94.
3. Alowais SA, Alghamdi SS, Alsuhebany N, Alqahtani T, Alshaya AI, Almohareb SN, et al. Revolutionizing healthcare: the role of artificial intelligence in clinical practice. *BMC Med Educ*. 2023;23(1):689. DOI:10.1186/s12909-023-04698-z.
4. Abdalrahman Mohammad Ali MO, Abdelgadir Elhabeeb SM, Abdalla Elsheikh NE, Abdalla Mohammed FS, Mahmoud Ali SH, Ibrahim Abdelhalim AA, et al. Advancing obstetric care through artificial intelligence-enhanced clinical decision support systems: a systematic review. *Cureus*. 2025;17(3):e80514. DOI:10.7759/cureus.80514.
5. Drukker L, Noble JA, Papageorgiou AT. Introduction to artificial intelligence in ultrasound imaging in obstetrics and gynecology. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2020;56(4):498–505. DOI:10.1002/uog.22122.
6. Amil S, Da SMAR, Plaisimond J, Roch G, Sasseville M, Bergeron F, et al. Interactive conversational agents for perinatal health: a mixed methods systematic review. *Healthcare (Basel)*. 2025;13(4):363. DOI:10.3390/healthcare13040363.
7. Xia J, Chen C, Lu X, Zhang T, Wang T, Wang Q, et al. Artificial intelligence-oriented predictive model for the risk of postpartum depression: a systematic review. *Front Public Health*. 2025;13:1631705. DOI:10.3389/fpubh.2025.1631705.
8. Pham T. Ethical and legal considerations in healthcare AI: innovation and policy for safe and fair use. *R Soc Open Sci*. 2025;12(5):241873. DOI:10.1098/rsos.241873.
9. Armero W, Gray KJ, Fields KG, Cole NM, Bates DW, Kovacheva VP. A survey of pregnant patients' perspectives on the implementation of artificial intelligence in clinical care. *J Am Med Inform Assoc*. 2023;30(1):46–53. DOI:10.1093/jamia/ocac200.
10. Turchioe MR, Harkins S, Desai P, Kumar S, Kim J, Hermann A, et al. Women's perspectives on the use of artificial intelligence (AI)-based technologies in mental healthcare. *JAMIA Open*. 2023;6(3):o0ad048. DOI:10.1093/jamiaopen/o0ad048.
11. Fritsch SJ, Blankenheim A, Wahl A, Hetfeld P, Maassen O, Deffge S, et al. Attitudes and perception of artificial intelligence in healthcare: a cross-sectional survey among patients. *Digit Health*. 2022;8:20552076221116772. DOI:10.1177/20552076221116772.
12. Baldus SG, Wiesmann M, Habel U, Gerhards A, Hasan D, Weyland CS, et al. Patients' views on the use of artificial intelligence in healthcare: Artificial Intelligence Survey Aachen (AISA)-a prospective survey. *Insights Imaging*. 2026;17:6. DOI:10.1186/s13244-025-02159-3.
13. Colciago E, Merazzi B, Panzeri M, Fumagalli S, Nespoli A. Women's vulnerability within the childbearing continuum: a scoping review. *Eur J Midwifery*. 2020;4:18. DOI:10.18332/ejm/120003.
14. Asan O, Bayrak AE, Choudhury A. Artificial intelligence and human trust in healthcare: focus on clinicians. *J Med Internet Res*. 2020;22(6):e15154. DOI:10.2196/15154.
15. Davis FD. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Q*. 1989;13(3):319–40. DOI:10.2307/249008.
16. Featherman MS, Pavlou PA. Predicting e-services adoption: a perceived risk facets perspective. *Int J Hum Comput Stud*. 2003;59(4):451–74. DOI:10.1016/S1071-5819(03)00111-3.
17. Green SB. How many subjects does it take to do a regression analysis? *Multivariate Behav Res*. 1991;26(3):499–510. DOI:10.1207/s15327906mbr2603_7

ATTITUDES OF PREGNANT AND POSTPARTUM WOMEN TOWARD ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PREGNANCY AND CHILDBIRTH CARE

Laura Každailytė¹, Jelena Voločovič²

¹*Faculty of Medicine, Vilnius University*

²*Clinic of Obstetrics and Gynaecology, Institute of Clinical Medicine, Faculty of Medicine, Vilnius University*

SUMMARY

Objective. To assess the attitudes of pregnant and postpartum women toward the use of artificial intelligence (AI) in pregnancy and childbirth care and identify factors associated with more favorable attitudes.

Methods. An anonymous cross-sectional survey was conducted using an author-designed 31-item questionnaire. The study included 253 pregnant or postpartum women up to three years after childbirth, recruited at Vilnius University Hospital Santaros Clinics and through an online survey. Attitudes toward AI were assessed using a 14-item composite index. Statistical analysis included descriptive statistics, Spearman correlation, analysis of variance, and hierarchical regression.

Results. Overall attitudes toward AI in pregnancy and childbirth care were moderately favorable ($M = 3.35$, $SD = 0.68$). AI was rated more favorably for health data monitoring and analysis than for clinical decision support ($p < 0.001$). Most respondents trusted physician-validated AI recommendations (80.7%), but only 10.7% trusted AI decisions as much as physicians' decisions, whereas 91.3% considered physician oversight essential. More favorable attitudes were associated with greater

trust in AI, prior AI use for health-related purposes, and higher education, whereas concerns about errors were associated with less favorable attitudes. The final regression model explained 51.3% of the variance in attitudes toward AI.

Conclusions. Pregnant and postpartum women showed moderately favorable attitudes toward AI. AI was more acceptable as a tool supporting physicians than for independent clinical decision-making. Trust in AI and prior AI use were associated with greater acceptance, whereas concerns about errors reduced it. Successful AI integration into obstetric care requires transparent communication and preserving physicians' role in clinical decision-making.

Keywords: artificial intelligence; obstetrics; patient attitudes; pregnancy; perinatal care.

Received 25 June 2026, accepted 31 July 2026

Correspondence to Laura Každailytė
Faculty of Medicine, Vilnius University
M. K. Čiurlionio str. 21, LT-03101 Vilnius, Lithuania
E-mail: laura.kazdailyte@mf.stud.vu.lt