ASCAP

UDHËZUES

PËR PËRDORIMIN ETIK TË INTELIGJENCËS ARTIFICIALE PËRMES SMARTLAB NË TË GJITHA LËNDËT

— GUSHT —

2026

TABELA E PËRMBAJTJES

1 HYRJE 6

1.1 Qëllimi i udhëzuesit 8

1.2 Kujt i drejtohet ky udhëzues? 9

2 KUPTIMI I INTELIGJENCËS ARTIFICIALE NË EDUKIM 10

2.1 Çfarë është Inteligjenca Artificiale (IA)? 10

2.2 Llojet e mjeteve të IA-së të përdorura në procesin mësimor 11

2.3 Mundësitë dhe përfitimet e IA-së në mësimdhënie dhe të nxënit 14

2.4 Kufizimet dhe sfidat e përdorimit të IA-së 16

3 PARIMET ETIKE TË PËRDORIMIT TË IA-SË NË EDUKIM 19

3.1 Përdorimi i përgjegjshëm dhe i sigurt 19

3.2 Transparenca dhe besueshmëria 20

3.3 Privatësia dhe mbrojtja e të dhënave personale 21

3.4 Barazia, përfshirja dhe aksesueshmëria 22

3.5 Integriteti akademik dhe shmangia e plagjiaturës 23

3.6 Mirëqenia digjitale dhe balanca në përdorimin e teknologjisë 24

4 PËRDORIMI EFIKAS I IA-SË NGA MËSUESIT 26

4.1 Planifikimi i mësimdhënies me ndihmën e IA-së 27

4.2 Hartimi i materialeve mësimore 30

4.3 Të nxënit e diferencuar dhe të personalizuar 32

4.4 Vlerësimi me ndihmën e IA-së 35

4.5 Përdorimi i IA-së për zhvillim profesional të mësuesve 37

4.6 Kufijtë e përdorimit të IA-së në procesin mësimor 40

5 PËRDORIMI EFIKAS I IA-SË NGA NXËNËSIT 42

5.1 IA-ja si mjet mbështetës për të nxënë 42

5.2 Zhvillimi i mendimit kritik gjatë përdorimit të IA-së 44

5.3 Verifikimi i informacionit dhe burimeve 45

5.4 Përdorimi etik në detyra, projekte dhe kërkime 47

5.5 Sjellja e përgjegjshme në mjediset digjitale 48

6 SIGURIA DHE MBROJTJA E TË DHËNAVE 51
6.1 Vlerësimi i riskut para përdorimit të mjeteve të IA-së 52
6.2 Mbrojtja e identitetit dhe e të dhënave personale 53
6.3 Përdorimi i sigurt i platformave dhe aplikacioneve të IA-së 56
6.4 Rekomandime për përdorimin e sigurt të IA-së nga mësuesit 58
7 PËRDORIMI I IA-së SIPAS FUSHAVE TË TË NXËNIT/LËNDËVE 61
7.1 Përdorimi i IA-së në mësimdhënien e fushës "Gjuhët dhe komunikimi" 61
7.2 Përdorimi i IA-së në mësimdhënien e Matematikës 79
7.3 Përdorimi i IA-së në mësimdhënien e fushës "Shkencat e natyrës" 92
7.3.1 Lënda: Fizikë 92
7.3.2 Lënda: Biologji 104
7.3.3 Lënda: Kimi 114
7.4 Përdorimi i IA-së në mësimdhënien e fushës "Shkencat shoqërore" 121
7.4.1 Lënda: Histori 121
7.4.2 Lënda: Gjeografi 135
7.5 Përdorimi i IA-së në mësimdhënien e fushës "Teknologji dhe TIK" 142
7.5.1 Lënda: TIK 142
7.5.2 Lënda: Baza Inxhinierike 152
7.6 Përdorimi i IA-së në mësimdhënien e fushës "Arte" 162
7.7 Përdorimi i IA-së në mësimdhënien e fushës "Edukim fizik, sporte dhe shëndet" ... 167
8 REKOMANDIME PËR IMPLEMENTIMIN E IA-SË NË SHKOLLA 170
8.1 Hartimi i politikave institucionale 170
8.2 Trajnimi dhe mbështetja e mësuesve 171
8.3 Ndërgjegjësimi i nxënësve dhe prindërve 173
9 MJETE DHE PLATFORMA TË IA-SË QË MUND TË MBËSHTESIN MËSUESIT 175
9.1 ChatGPT – OpenAI 175
9.2 Google Gemini / Gemini for Education 176
9.3 Microsoft Copilot 178
9.4 Canva AI / Magic Studio 179
9.5 Khanmigo – Khan Academy 180

9.6 Diffit 181
9.7 MagicSchool AI 182
9.8 Eduaide.AI 183
9.9 Wayground / Quizizz 184
9.10 Curipod 185
9.11 Brisk Teaching 186
10 BIBLIOGRAFIA 187

Koordinuan hartimin e udhëzuesit:

Gerti Janaqi

Dorina Rapti

Mirela Gurakuqi

Eriksen Mersinllari

Ergina Mana

Fatos Gjini

1 HYRJE

Udhëzuesi për përdorimin e Inteligjencës Artificiale sipas fushave të të nxënit dhe lëndëve mësimore synon të ofrojë një kornizë praktike dhe bashkëkohore për përdorimin etik, të sigurt dhe efikas të Inteligjencës Artificiale (IA), veçanërisht të Inteligjencës Artificiale Gjenerative (GenAI), në sistemin parauniversitar. Udhëzuesi është hartuar në përputhje me zhvillimet më të fundit evropiane dhe ndërkombëtare në fushën e IA-së, duke u mbështetur në Aktin Evropian për Inteligjencën Artificiale (EU AI Act), rekomandimet e UNESCO-s dhe OECD-së, si dhe praktikat më të mira të institucioneve arsimore ndërkombëtare.

Në këtë udhëzues paraqiten konceptet bazë të IA-së në edukim, llojet e mjeteve digjitale të përdorura në mësimdhënie dhe të nxënë, si dhe mundësitë që këto teknologji ofrojnë për të nxënit e personalizuar, zhvillimin e kreativitetit, mendimit kritik dhe aftësive të shekullit XXI. Njëkohësisht, udhëzuesi trajton edhe kufizimet dhe sfidat që lidhen me përdorimin e IA-së, përfshirë rrezikun e dezinformimit, varësisë digjitale, cenimit të privatësisë dhe përdorimit joetik të përmbajtjeve të gjeneruara nga IA-ja.

Në qendër të udhëzuesit qëndrojnë parimet etike dhe siguria digjitale. Udhëzuesi thekson rëndësinë e transparencës, mbrojtjes së të dhënave personale, integritetit akademik, shmangies së plagjiaturës dhe përdorimit të përgjegjshëm të platformave të IA-së. Në këtë kuadër, promovohen praktika që mbështesin barazinë, përfshirjen dhe aksesueshmërinë për të gjithë nxënësit dhe mësuesit.

Udhëzuesi ofron rekomandime konkrete për përdorimin efikas të IA-së nga mësuesit dhe nxënësit. Për mësuesit, IA-ja konsiderohet një mjet mbështetës për planifikimin e mësimdhënies, hartimin e materialeve mësimore, të nxënit e diferencuar, vlerësimin dhe zhvillimin profesional. Për nxënësit, IA-ja paraqitet si një mjet që mund të ndihmojë në kërkimin e informacionit, zhvillimin e aftësive analitike dhe realizimin e projekteve, për aq kohë sa përdorimi i saj mbetet etik, transparent dhe i verifikueshëm.

Udhëzuesi përcakton gjithashtu rolet dhe përgjegjësitë e aktorëve kryesorë në procesin arsimor: mësuesve, nxënësve, drejtuesve të rrjeteve profesionale, mësuesve koordinatorë të cilësisë, drejtuesve të institucioneve, prindërve dhe strukturave mbështetëse duke promovuar bashkëpunimin institucional për një integrim të sigurt dhe të qëndrueshëm të IA-së në shkolla. Një vëmendje e veçantë i kushtohet sigurisë dhe mbrojtjes së të dhënave personale, si dhe nevojës për zhvillimin e politikave institucionale, trajnimeve profesionale dhe infrastrukturës

digjitale. Në vijim, udhëzuesi paraqet mënyrat e integrimit të IA-së në fusha të ndryshme të të nxënit, përfshirë gjuhët, matematikën, shkencat e natyrës, shkencat shoqërore, teknologjinë, artet dhe edukimin fizik, duke ofruar një qasje praktike për përdorimin pedagogjik të saj. Në përputhje me qasjen me në qendër njeriun (human-centred) të UNESCO-s, ky udhëzues mban një qasje pozitive ndaj IA-së, duke e konsideruar atë si një mjet që duhet të mbështesë dhe jo të zëvendësojë aftësitë njerëzore. Udhëzuesi synon të kontribuojë në ndërtimin e një kulture arsimore të bazuar në integritet, inovacion, përgjegjësi dhe përdorim të vetëdijshëm të teknologjisë në funksion të cilësisë së edukimit. Udhëzuesi është i strukturuar në dhjetë kapituj, përmbajtja e të cilëve përshkruhet si më poshtë:

- ✓ ***Kapitulli 1*** trajton hyrjen, qëllimin, objektivat, rëndësinë e IA-së dhe përdoruesit e udhëzuesit, duke vendosur bazën konceptuale për dokumentin.
- ✓ **Kapitulli 2** trajton kuptimin e inteligjencës artificiale në edukim, llojet kryesore të mjeteve të IA-së që përdoren në procesin mësimor, mundësitë dhe përfitimet e tyre, si dhe kufizimet dhe sfidat që shoqërojnë përdorimin e këtyre teknologjive.
- ✓ **Kapitulli 3** paraqet parimet etike të përdorimit të IA-së në edukim, duke trajtuar përdorimin e përgjegjshëm dhe të sigurt, transparencën dhe besueshmërinë, privatësinë dhe mbrojtjen e të dhënave personale, barazinë dhe përfshirjen, integritetin akademik dhe mirëqenien digjitale.
- ✓ **Kapitulli 4** trajton përdorimin efikas të IA-së nga mësuesit për planifikimin e mësimdhënies, hartimin e materialeve mësimore, të nxënit e diferencuar dhe personalizuar, vlerësimin, dhënien e komenteve kthyese dhe zhvillimin profesional.
- ✓ **Kapitulli 5** paraqet mënyrat se si nxënësit mund ta përdorin IA-në si mjet mbështetës për të nxënë, duke theksuar zhvillimin e mendimit kritik, verifikimin e informacionit dhe burimeve, përdorimin etik në detyra, projekte dhe kërkime, si dhe sjelljen e përgjegjshme në mjediset digjitale.
- ✓ **Kapitulli 6** përqendrohet në sigurinë dhe mbrojtjen e të dhënave gjatë përdorimit të IA-së, duke përfshirë vlerësimin e rrezikut, mbrojtjen e identitetit dhe të dhënave personale, si dhe përdorimin e sigurt të platformave dhe aplikacioneve.

- ✓ **Kapitulli 7** paraqet përdorimin e inteligjencës artificiale në fusha të ndryshme të të nxënit dhe në lëndët mësimore përkatëse, duke përfshirë gjuhët dhe komunikimin, matematikën, shkencat e natyrës, shkencat shoqërore, teknologjinë dhe TIK-un, artet, si dhe edukimin fizik, sportet dhe shëndetin.

- ✓ **Kapitulli 8** ofron rekomandime për zbatimin e IA-së në institucionet arsimore, duke trajtuar hartimin e politikave institucionale, trajnimin dhe mbështetjen e mësuesve, si dhe ndërgjegjësimin e nxënësve dhe prindërve.

- ✓ **Kapitulli 9** paraqet një përmbledhje të mjeteve dhe platformave të IA-së që mund të mbështesin mësuesit në planifikimin, krijimin e materialeve, të nxënit e diferencuar , vlerësimin formues dhe zhvillimin e veprimtarive mësimore.

- ✓ ***Kapitulli 10*** përmban bibliografinë dhe burimet kryesore të përdorura për hartimin e udhëzuesit.

1.1 Qëllimi i udhëzuesit

Qëllimi i këtij udhëzuesi është të ofrojë orientime të qarta, praktike dhe të zbatueshme për përdorimin etik, të sigurt dhe efikas të Inteligjencës Artificiale (IA) në arsimin parauniversitar, në përputhje me parimet pedagogjike dhe etike. Në mënyrë më të veçantë, udhëzuesi synon të:

- ✓ **mbështesë mësuesit** në planifikimin e mësimdhënies, hartimin e materialeve didaktike, të nxënit e diferencuar, vlerësimin e nxënësve dhe zhvillimin profesional;
- ✓ **ndihmojë nxënësit** të përdorin Inteligjencën Artificiale në mënyrë të përgjegjshme, kritike dhe krijuese, duke zhvilluar kompetencën digjitale, të menduarit kritik dhe aftësitë kërkimore;
- ✓ **orientojë institucionet arsimore** në krijimin e politikave dhe praktikave për integrimin e IA-së në shkollë, duke promovuar një kulturë të përgjegjshme, gjithëpërfshirëse dhe të sigurt të përdorimit të teknologjisë;
- ✓ **promovojë përdorimin e IA-së** si një mjet mbështetës që përmirëson procesin e mësimdhënies dhe të nxënit, pa zëvendësuar rolin e mësuesit, ndërveprimin njerëzor dhe gjykimin pedagogjik;

- ✓ **nxisë respektimin e parimeve etike**, duke përfshirë mbrojtjen e të dhënave personale, privatësinë, transparencën, integritetin akademik dhe përdorimin e përgjegjshëm të IA-së;
- ✓ **ndërgjegjësojë përdoruesit** për mundësitë, kufizimet dhe rreziqet e Inteligjencës Artificiale, duke zhvilluar aftësinë për të vlerësuar në mënyrë kritike rezultatet e saj dhe për t'i përdorur ato në mënyrë të sigurt dhe të besueshme.

Përmes realizimit të këtyre synimeve, udhëzuesi synon të kontribuojë në integrimin e përgjegjshëm të Inteligjencës Artificiale në arsimin parauniversitar, në funksion të përmirësimit të cilësisë së mësimdhënies, zhvillimit të kompetencave të nxënësve dhe rritjes së cilësisë së procesit arsimor.

1.2 Kujt i drejtohet ky udhëzues?

Ky udhëzues u drejtohet të gjithë aktorëve të përfshirë në procesin arsimor, me qëllim që përdorimi i Inteligjencës Artificiale (IA) të realizohet në mënyrë etike, të sigurt dhe efikase, në funksion të përmirësimit të cilësisë së mësimdhënies dhe të nxënit.
Në mënyrë të veçantë, ai u drejtohet:

- ✓ ***Mësuesve***, për t'i mbështetur në planifikimin e mësimdhënies, hartimin e materialeve didaktike, vlerësimin e nxënësve dhe zhvillimin e tyre profesional.
- ✓ Nxënësve, për të zhvilluar kompetencën digjitale, të menduarit kritik dhe përdorimin e përgjegjshëm të IA-së, në përputhje me parimet e etikës dhe integritetit akademik.
- ✓ Drejtuesve të institucioneve arsimore, për të orientuar hartimin e praktikave dhe politikave të brendshme për integrimin e IA-së në shkollë.
- ✓ Prindërve, për të mbështetur përdorimin e sigurt dhe të përgjegjshëm të IA-së nga fëmijët, në bashkëpunim me shkollën.
- ✓ Specialistëve të arsimit, institucioneve përgjegjëse dhe hartuesve të politikave arsimore, si dokument orientues për zhvillimin e praktikave, programeve dhe politikave që lidhen me përdorimin e Inteligjencës Artificiale në arsim.

2 KUPTIMI I INTELIGJENCËS ARTIFICIALE NË EDUKIM

2.1 Çfarë është Inteligjenca Artificiale (IA)?

Në kontekstin arsimor, inteligjenca artificiale mund të kuptohet si një grup teknologjish dhe mjetesh digjitale që mbështesin procesin e mësimdhënies dhe të nxënit përmes përpunimit të informacionit, krijimit të përmbajtjes, dhënies së rekomandimeve, mësimit të personalizuar dhe analizimit të të dhënave në situata të ndryshme problemore. Ajo mund të përdoret nga mësuesit për planifikim, përgatitje materialesh, vlerësim formues dhe të nxënit e diferencuar, si dhe nga nxënësit për kërkime të thelluara, reflektim dhe zhvillim të aftësive të të nxënit.
Për ta kuptuar më qartë se çfarë është inteligjenca artificiale në edukim është e dobishme t'u referohemi disa burimeve ndërkombëtare. Megjithatë, përkufizimet e këtyre burimeve mund të jenë teknike, ndaj më poshtë ato paraqiten të thjeshtuara dhe të lidhura me kontekstin e shkollës, mësimdhënies dhe të nxënit.

Sipas OECD-së, inteligjenca artificiale[1] mund të kuptohet si një sistem digjital që përdor të dhëna dhe informacion për të dhënë përgjigje, sugjerime, parashikime, përmbajtje ose rekomandime. Në shkollë, kjo do të thotë se IA-ja mund ta ndihmojë mësuesin të përgatisë materiale, të krijojë ushtrime, të marrë ide për aktivitete mësimore ose të përshtatë përmbajtjen sipas nevojave të nxënësve. Megjithatë, këto sugjerime nuk duhet të përdoren automatikisht, por duhet të kontrollohen dhe të përshtaten nga mësuesi.

Sipas Aktit Evropian për Inteligjencën Artificiale, IA-ja është një sistem që mund të funksionojë me një nivel të caktuar autonomie dhe të prodhojë përmbajtje, rekomandime ose vendime që mund të ndikojnë te përdoruesit dhe mjedisi ku përdoret. Në edukim, kjo nënkupton se mjetet e IA-së mund të ndikojnë në mënyrën se si nxënësit mësojnë, si mësuesit planifikojnë dhe si përdoret informacioni në procesin mësimor. Prandaj, përdorimi i tyre në shkollë kërkon kujdes, transparencë dhe mbikëqyrje nga mësuesi dhe institucioni arsimor.[2]

---

[1] *(2026) OECD Digital Education Outlook 2026: Exploring Effective Uses of Generative AI in Education*

Sipas UNESCO-s, inteligjenca artificiale[2] në arsim duhet të përdoret duke pasur në qendër nxënësin. Kjo do të thotë se IA-ja duhet të ndihmojë mësuesin dhe nxënësin, por nuk duhet të zëvendësojë rolin e mësuesit, marrëdhënien njerëzore në klasë, gjykimin profesional dhe përgjegjësinë pedagogjike. UNESCO thekson se përdorimi i IA-së duhet të respektojë privatësinë, barazinë, gjithëpërfshirjen, sigurinë dhe të drejtat e nxënësve.[3]

Në udhëzimin e UNESCO-s për politikëbërësit në arsim, IA-ja trajtohet si një mundësi për të përmirësuar cilësinë e arsimit dhe për të mbështetur nxënësit me nevoja të ndryshme, por vetëm nëse përdoren politika të qarta nga mësues të përgatitur dhe me masa për mbrojtjen e nxënësve. Për shkollën, kjo do të thotë se IA-ja nuk duhet të përdoret në mënyrë të rastësishme, por si pjesë e një qasjeje të planifikuar, të sigurt dhe të lidhur me qëllimet e të nxënit.[4]

Sipas Komisionit Evropian, mësuesit dhe drejtuesit e shkollave duhet të kuptojnë jo vetëm mundësitë që ofron IA-ja, por edhe kufizimet dhe rreziqet e saj. Në praktikë, kjo do të thotë se mjetet e IA-së mund të përdoren për të mbështetur mësimdhënien dhe të nxënit, por gjithmonë duke respektuar etikën, mbrojtjen e të dhënave, transparencën dhe zhvillimin e mendimit kritik te nxënësit.[5]

Megjithatë, është e rëndësishme të theksohet se inteligjenca artificiale *nuk është e pagabueshme* dhe nuk duhet trajtuar si burim absolut i së vërtetës. Sistemet e IA-së mund të japin përgjigje të pasakta, të paplota ose të njëanshme, sepse ato varen nga të dhënat mbi të cilat janë trajnuar, nga mënyra se si janë ndërtuar dhe nga kërkesat që u jepen nga përdoruesit. Për këtë arsye, çdo informacion, material ose rekomandim i gjeneruar nga IA-ja duhet të verifikohet, të përshtatet me kontekstin mësimor dhe të vlerësohet me gjykim profesional.

2.2 Llojet e mjeteve të IA-së të përdorura në procesin mësimor[3]

Mjetet e inteligjencës artificiale që përdoren në procesin mësimor mund të shërbejnë për qëllime të ndryshme në procesin e mësimdhënies dhe të të nxënit. Duke bërë një klasifikim të tyre do të

[2] *UNESCO (2024).AI Competency Framework for Teachers. UNESCO.*
[3] *(2026) OECD Digital Education Outlook 2026: Exploring Effective Uses of Generative AI in Education*

shpjegojmë jo vetëm përse u sherbejnë këto mjete mësuesve dhe nxënësve, por edhe si mund të përdoren në mënyrë të përgjegjshme dhe të dobishme për qëllime arsimore.

Mjetet gjenerative të IA-së: Një nga grupet më të përdorura janë mjetet gjenerative të IA-së, të cilat mund të krijojnë tekst, figura, ide, pyetje, ushtrime, përmbledhje, skenarë mësimorë, shembuj praktikë ose materiale mbështetëse. Këto mjete mund t'i ndihmojnë mësuesit në përgatitjen e planeve mësimore, në hartimin e aktiviteteve, në krijimin e pyetjeve për diskutim, në përshtatjen e teksteve sipas nivelit të nxënësve dhe në përgatitjen e materialeve për përsëritje ose përforcim. Për nxënësit, ato mund të shërbejnë për të marrë shpjegime shtesë, për të organizuar idetë, për të përmirësuar një tekst ose për të ushtruar aftësi të ndryshme. Megjithatë, përmbajtja e gjeneruar duhet të kontrollohet gjithmonë për saktësi, përshtatshmëri dhe burime.

Mjetet për kërkim, përmbledhje dhe organizim informacioni: Një grup tjetër janë mjetet për kërkim, përmbledhje dhe organizim informacioni. Këto mjete ndihmojnë në gjetjen e informacionit, përmbledhjen e materialeve të gjata, nxjerrjen e ideve kryesore nga një tekst, krijimin e skemave, hartave konceptuale ose strukturave për një temë të caktuar. Në edukim, ato mund të përdoren për të mbështetur leximin kritik, përgatitjen e projekteve, analizën e burimeve dhe organizimin e njohurive. Megjithatë, nxënësit duhet të mësojnë se informacioni i marrë nga këto mjete nuk duhet pranuar automatikisht si i saktë, por duhet verifikuar përmes burimeve të besueshme.

Mjetet për të nxënit e diferencuar dhe të personalizuar: Në procesin e të nxënit të diferencuar dhe të personalizuar këto mjete mund të ndihmojnë në përshtatjen e përmbajtjes, ushtrimeve ose shpjegimeve sipas nivelit, ritmit dhe nevojave të nxënësve. Për shembull, një mësues mund të përdorë IA-në për të thjeshtuar një tekst për nxënës që kanë nevojë për mbështetje, për të krijuar detyra më sfiduese për nxënësit me arritje të larta, ose për të përgatitur materiale alternative për nxënës me stile të ndryshme të të nxënit. Në këtë mënyrë, IA-ja mund të mbështesë gjithëpërfshirjen, por vendimmarrja për përshtatjen e materialeve duhet të mbetet te mësuesi.

Mjetet për vlerësim dhe reflektim: Një kategori tjetër e rëndësishme janë mjetet për vlerësim dhe reflektim. Këto mjete mund të ndihmojnë në hartimin e pyetjeve, testeve, kuizeve, rubrikave të vlerësimit, kritereve të suksesit ose komenteve orientuese për përmirësimin e punës së nxënësve. Ato mund të jenë veçanërisht të dobishme për vlerësimin formues, sepse mund të ofrojnë ide për vlerësim të shpejtë dhe të strukturuar. Megjithatë, vlerësimi i nxënësit nuk duhet

t'i delegohet plotësisht IA-së. Mësuesi duhet të shqyrtojë, të përshtatë dhe të miratojë çdo vlerësim, duke marrë parasysh kontekstin, përparimin dhe nevojat individuale të nxënësit.

Mjetet për përkthim, korrigjim gjuhësor dhe mbështetje në komunikim: Në procesin mësimor mund të përdoren edhe mjetet për përkthim, korrigjim gjuhësor dhe mbështetje në komunikim. Këto mjete ndihmojnë në përkthimin e teksteve, përmirësimin e drejtshkrimit, riformulimin e fjalive, përshtatjen e gjuhës sipas nivelit të nxënësve ose përgatitjen e komunikimeve me prindërit dhe komunitetin. Ato mund të jenë të dobishme në mësimin e gjuhëve të huaja, në mbështetjen e nxënësve që kanë vështirësi gjuhësore, si dhe në përgatitjen e materialeve më të qarta dhe më të kuptueshme. Megjithatë, përdorimi i tyre duhet të shoqërohet me reflektim, në mënyrë që nxënësi të mos humbasë mundësinë për të zhvilluar aftësitë e veta gjuhësore.

Mjetet për krijimin e materialeve vizuale dhe multimediale: Një tjetër grup janë mjetet për krijimin e materialeve vizuale dhe multimediale, si figura, prezantime, infografikë, video të shkurtra, ilustrime, skema ose materiale ndërvepruese. Këto mjete mund të ndihmojnë mësuesit të bëjnë mësimin më tërheqës, të shpjegojnë koncepte të vështira përmes paraqitjeve vizuale dhe të krijojnë materiale të përshtatura për mosha dhe nivele të ndryshme. Nxënësit mund t'i përdorin ato për projekte, prezantime ose punë krijuese, por duhet të respektojnë rregullat për autorësinë, burimet, etikën dhe përdorimin e përgjegjshëm të përmbajtjes së krijuar.

Në disa raste, përdoren edhe **platforma të të nxënit adaptiv**, të cilat analizojnë ecurinë e nxënësit dhe ofrojnë ushtrime, përmbajtje ose rekomandime të përshtatura sipas performancës së tij. Këto platforma mund të ndihmojnë në identifikimin e vështirësive, në mbështetjen individuale dhe në ndjekjen e progresit. Megjithatë, të dhënat që mblidhen nga këto platforma duhet të trajtohen me kujdes, duke respektuar privatësinë, sigurinë dhe mbrojtjen e të dhënave personale të nxënësve.

Pavarësisht llojit të mjetit të përdorur, është e rëndësishme që IA-ja të zgjidhet dhe të përdoret në përputhje me qëllimet e të nxënit, moshën e nxënësve, kontekstin e klasës dhe parimet etike. Një mjet i IA-së është i dobishëm vetëm kur ndihmon realisht procesin mësimor, nxit të menduarin kritik, rrit përfshirjen dhe mbështet zhvillimin e kompetencave të nxënësve. Për këtë arsye, mësuesi duhet të vlerësojë me kujdes se kur, pse dhe si do ta përdorë IA-në në mësimdhënie.

2.3 Mundësitë dhe përfitimet e IA-së në mësimdhënie dhe të nxënit

Përdorimi i inteligjencës artificiale në procesin mësimor krijon mundësi të reja për të mbështetur mësimdhënien, të nxënit dhe organizimin e procesit mësimor. Kur përdoret në mënyrë të duhur, të përgjegjshme dhe në përputhje me qëllimet e të nxënit, IA-ja mund të ndihmojë mësuesit të planifikojnë më mirë, të krijojnë materiale më të përshtatura, të mbështesin nxënësit me nevoja të ndryshme dhe të nxisin përfshirjen aktive të tyre në procesin mësimor.

Një nga mundësitë kryesore që ofron IA-ja është **mbështetja për planifikimin e mësimdhënies**. Mësuesi mund ta përdorë IA-në për të marrë ide për strukturimin e një ore mësimore, përzgjedhjen e aktiviteteve, hartimin e pyetjeve nxitëse, përgatitjen e shembujve ose përshtatjen e përmbajtjes sipas moshës dhe nivelit të nxënësve. Kjo nuk do të thotë që IA-ja harton mësimin në vend të mësuesit, por që mund të shërbejë si një burim mbështetës për të zgjeruar alternativat dhe për të kursyer kohë në fazën përgatitore.

IA-ja mund të kontribuojë gjithashtu në **pasurimin e materialeve mësimore**. Përmes saj, mësuesi mund të krijojë variante të ndryshme të një teksti, shembuj plotësues, ushtrime të niveleve të ndryshme, pyetje për diskutim, skema, përmbledhje ose materiale mbështetëse për përsëritje. Kjo e ndihmon mësuesin të ketë më shumë fleksibilitet në përgatitjen e materialeve dhe të ofrojë përmbajtje më të kuptueshme, më të larmishme dhe më të përshtatshme për klasën.

Një tjetër përfitim i rëndësishëm lidhet me **të nxënit e personalizuar dhe të diferencuar** . Në një klasë, nxënësit kanë ritme, stile, interesa dhe nevoja të ndryshme të të nxënit. IA-ja mund të ndihmojë në përgatitjen e detyrave me nivele të ndryshme vështirësie, në thjeshtimin e shpjegimeve, në krijimin e ushtrimeve shtesë për nxënësit që kanë nevojë për mbështetje, ose në ofrimin e sfidave më të avancuara për nxënësit që ecin më shpejt. Kjo mund të ndihmojë në rritjen e përfshirjes dhe në krijimin e një mjedisi më mbështetës për të gjithë nxënësit.

IA-ja mund të jetë e dobishme edhe për **vlerësimin formues dhe dhënien e vlerësimeve**. Ajo mund të ndihmojë mësuesin të hartojë kritere vlerësimi, rubrika, pyetje kontrolli, kuize ose komente orientuese për përmirësimin e punës së nxënësve. Në këtë mënyrë, mësuesi mund të marrë ide për feedback më të strukturuar dhe më të qartë. Megjithatë, vlerësimi duhet të shqyrtohet gjithmonë nga mësuesi, në mënyrë që të jetë i saktë, i përshtatshëm dhe në përputhje me përparimin real të nxënësit.

Për nxënësit, IA-ja mund të shërbejë si **mjet mbështetës për të nxënë në mënyrë më aktive dhe më të pavarur**. Ajo mund t'i ndihmojë të kuptojnë më mirë një koncept, të kërkojnë shpjegime alternative, të organizojnë idetë për një detyrë, të përmbledhin një tekst, të ushtrojnë aftësi gjuhësore, të kontrollojnë qartësinë e punës së tyre ose të reflektojnë mbi mënyrën se si kanë arritur te një përgjigje. Në këtë mënyrë, IA-ja mund të ndihmojë në zhvillimin e aftësive për të mësuar gjatë gjithë jetës, nëse përdoret si mbështetje dhe jo si zëvendësim i përpjekjes personale.

Një mundësi tjetër e rëndësishme është **zhvillimi i mendimit kritik dhe i aftësive digjitale**. Përdorimi i IA-së në klasë mund të shërbejë si rast për t'i mësuar nxënësit të bëjnë pyetje të qarta, të krahasojnë përgjigje, të verifikojnë informacionin, të dallojnë burimet e besueshme, të identifikojnë pasaktësitë dhe të kuptojnë kufizimet e teknologjisë. Në këtë mënyrë, IA-ja nuk përdoret vetëm për të marrë përgjigje, por edhe për të zhvilluar aftësi të rëndësishme të analizës, reflektimit dhe vendimmarrjes së përgjegjshme.

IA-ja mund të mbështesë edhe **gjithëpërfshirjen në procesin mësimor**. Ajo mund të ndihmojë në përshtatjen e materialeve për nxënës që kanë vështirësi në të lexuar, në të kuptuar, në organizimin e informacionit ose në shprehjen me shkrim. Po ashtu, mund të ofrojë mbështetje për nxënës që mësojnë në ritme të ndryshme, për nxënës që kanë nevojë për shpjegime shtesë, ose për ata që kërkojnë sfida më të avancuara. Përdorimi i kujdesshëm i IA-së mund të ndihmojë mësuesin të krijojë më shumë mundësi për pjesëmarrje dhe përparim për çdo nxënës.

IA-ja mund të ndihmojë mësuesit edhe për **zhvillimin e tyre profesional**. Ajo mund të përdoret për të eksploruar ide të reja mësimore, për të reflektuar mbi praktikat e mësimdhënies, për të përgatitur materiale trajnimi, për të analizuar shembuj, për të përmbledhur dokumente profesionale ose për të marrë sugjerime për përmirësimin e metodave të punës. Në këtë mënyrë, IA-ja mund të shërbejë si një mjet për vetëzhvillim, bashkëpunim dhe inovacion pedagogjik.

Megjithatë, përfitimet e IA-së në edukim varen nga mënyra se si ajo përdoret. IA-ja ka vlerë kur mbështet rezultatet e të nxënit, forcon rolin e mësuesit, nxit pjesëmarrjen aktive të nxënësve dhe zhvillon aftësi të rëndësishme për jetën dhe punën në shoqërinë digjitale. Ajo nuk duhet të përdoret thjesht për të automatizuar detyra, për të zëvendësuar mendimin e nxënësit apo për të ulur rolin e mësuesit në procesin mësimor.

Në përmbledhje, inteligjenca artificiale mund të sjellë përfitime të rëndësishme në mësimdhënie dhe të nxënë, nëse përdoret me qëllim të qartë pedagogjik, me kujdes etik dhe me mbikëqyrje profesionale. Ajo mund të ndihmojë në përmirësimin e planifikimit, pasurimin e materialeve, personalizimin e të nxënit, mbështetjen e vlerësimit formues, zhvillimin e mendimit kritik dhe rritjen e përfshirjes së nxënësve. Roli i mësuesit mbetet thelbësor për të vendosur kur, si dhe pse IA-ja duhet të përdoret në procesin arsimor.

2.4 Kufizimet dhe sfidat e përdorimit të IA-së

Pavarësisht mundësive të shumta që ofron Inteligjenca Artificiale (IA) në procesin e mësimdhënies dhe të nxënit, përdorimi i saj shoqërohet edhe me kufizime dhe sfida, të cilat duhet të njihen dhe të merren në konsideratë nga mësuesit, nxënësit, drejtuesit e institucioneve arsimore dhe aktorët e tjerë të përfshirë në procesin arsimor. IA-ja përbën një mjet të vlefshëm mbështetës, por ajo nuk është e pagabueshme, nuk arrin gjithmonë të kuptojë kontekstin specifik të klasës dhe nuk mund të zëvendësojë gjykimin profesional të mësuesit.

Saktësia dhe besueshmëria e informacionit

Një nga kufizimet kryesore lidhet me saktësinë e informacionit. Mjetet e IA-së mund të gjenerojnë përgjigje që duken të sakta dhe të besueshme, por që në të vërtetë mund të jenë të pasakta, të paplota ose të paargumentuara me burime. [4]Për këtë arsye, çdo informacion i marrë nga IA-ja duhet të verifikohet përpara se të përdoret në mësimdhënie, në detyra, projekte ose materiale mësimore. Mësuesi duhet t'i orientojë nxënësit që të mos e pranojnë automatikisht përgjigjen e IA-së, por ta krahasojnë atë me burime të besueshme dhe me njohuritë e fituara gjatë procesit mësimor.

Përshtatshmëria e përmbajtjes

Një sfidë tjetër është përshtatshmëria e përmbajtjes me moshën, nivelin dhe kontekstin e nxënësve. IA-ja mund të gjenerojë materiale që nuk janë gjithmonë të përshtatshme për klasën, programin mësimor, zhvillimin moshor të nxënësve ose objektivat e orës mësimore. Një tekst

[4] *(2023) Guidance for Generative AI in Education and Research.*

mund të jetë shumë i vështirë, shumë i thjeshtë, jashtë kontekstit ose jo në përputhje me qëllimet e të nxënit. Për këtë arsye, materialet e krijuara nga IA-ja duhet të shqyrtohen, të redaktohen dhe të përshtaten nga mësuesi përpara përdorimit në klasë.

Varësia nga teknologjia

Nëse nxënësit e përdorin IA-në për të marrë përgjigje të gatshme, pa u menduar, pa analizuar dhe pa u përpjekur të zgjidhin vetë detyrat, procesi i të nxënit mund të dëmtohet. IA-ja duhet të përdoret si një mjet që ndihmon të kuptuarit, ushtrimin, reflektimin dhe përmirësimin e procesit të të nxënit, dhe jo si zëvendësim i të lexuarit, të shkruarit, arsyetimit dhe krijimtarisë së nxënësit.

Paragjykimet dhe njëanshmëria

Një tjetër kufizim lidhet me mundësinë e paragjykimeve ose njëanshmërisë në përmbajtjen e gjeneruar. Sistemet e IA-së ndërtohen dhe funksionojnë mbi bazën e të dhënave dhe modeleve. Nëse këto të dhëna përmbajnë paragjykime, stereotipe ose këndvështrime të kufizuara, edhe përgjigjet e gjeneruara mund t'i pasqyrojnë ato. Kjo është veçanërisht e rëndësishme në procesin e të nxënit, ku përmbajtja duhet të jetë e drejtë, gjithëpërfshirëse, e balancuar dhe e përshtatshme për të gjithë nxënësit.

Integriteti akademik

Përdorimi i IA-së përbën sfida që lidhen me integritetin akademik. Ekziston rreziku që nxënësit të mbështeten në IA-në për hartimin e detyrave, eseve apo projekteve, pa dhënë kontributin e tyre real intelektual. Kjo mund të cenojë ndershmërinë akademike dhe të vështirësojë vlerësimin e aftësive të nxënësit. Për këtë arsye, shkolla dhe mësuesit duhet të përcaktojnë qartë se kur lejohet përdorimi i IA-së, si duhet deklaruar përdorimi i saj dhe cilat janë kufijtë ndërmjet ndihmës së pranueshme dhe kopjimit apo plagjiaturës.

Mbrojtja e të dhënave personale dhe privatësia

Një çështje tjetër e rëndësishme është mbrojtja e të dhënave personale dhe privatësia. Shumë mjete të IA-së kërkojnë krijimin e një llogarie përdoruesi, përdorimin e adresës elektronike, ngarkimin e dokumenteve ose vendosjen e të dhënave personale. Në rastin e nxënësve, veçanërisht të të miturve, kjo kërkon kujdes të shtuar. Nuk duhet të vendosen në mjete të IA-së të dhëna personale, informacione të ndjeshme, rezultate individuale, fotografi, dokumente

shkollore apo të dhëna që mund të identifikojnë nxënësit, nëse nuk ka një bazë të qartë ligjore dhe miratim institucional.

Barazia në akses dhe përdorim

Përdorimi i IA-së mund të shoqërohet edhe me pabarazi në akses dhe përdorim. Jo të gjithë nxënësit kanë të njëjtat mundësi për të përdorur pajisje digjitale, internet të qëndrueshëm, mjete të avancuara ose mbështetje nga familja. Nëse përdorimi i IA-së kërkohet pa marrë parasysh këto dallime, mund të thellohen pabarazitë ndërmjet nxënësve. Prandaj, shkolla duhet të kujdeset që përdorimi i IA-së të mos përjashtojë asnjë nxënës dhe të mos krijojë avantazhe të padrejta për ata që kanë më shumë akses në teknologji.

Zhvillimi profesional i mësuesve

Një sfidë e rëndësishme për mësuesit është edhe mungesa e përgatitjes së mjaftueshme për përdorimin pedagogjik të IA-së. Përdorimi efektiv i IA-së nuk lidhet vetëm me njohjen e një aplikacioni, por me aftësinë për ta integruar atë në mënyrë kuptimplotë në procesin mësimor. Mësuesit kanë nevojë për mbështetje, trajnim dhe shembuj praktikë për të kuptuar se si IA-ja mund të përdoret në përputhje me rezultatet e të nxënit, me metodologjitë mësimore dhe me nevojat e nxënësve.

Roli i mësuesit dhe i nxënësit në përdorimin e Inteligjencës Artificiale

Përdorimi i Inteligjencës Artificiale nuk zëvendëson as rolin profesional të mësuesit dhe as përgjegjësinë e nxënësit për të nxënë në mënyrë aktive dhe të pavarur. Përkundrazi, mësuesi mbetet aktori kryesor në orientimin pedagogjik të përdorimit të IA-së, duke vlerësuar besueshmërinë, përshtatshmërinë dhe cilësinë e përmbajtjes së gjeneruar, si dhe duke siguruar që ajo të shërbejë për arritjen e rezultateve të të nxënit. Përdorimi i Inteligjencës Artificiale duhet të shoqërohet gjithmonë me verifikim, mbikëqyrje dhe gjykim profesional, në mënyrë që teknologjia të përdoret në mënyrë etike, të sigurt dhe të përgjegjshme, duke kontribuar në përmirësimin e cilësisë së mësimdhënies dhe të të nxënit.

3 PARIMET ETIKE TË PËRDORIMIT TË IA-SË NË EDUKIM

Përdorimi i inteligjencës artificiale në procesin mësimor duhet të udhëhiqet nga parime të qarta etike, pedagogjike dhe institucionale. Këto parime ndihmojnë që IA-ja të përdoret në mënyrë të dobishme, të sigurt dhe të përgjegjshme, duke ruajtur në qendër nxënësin, rolin profesional të mësuesit dhe cilësinë e procesit mësimor.

Në shkollë, IA-ja nuk duhet parë vetëm si një mjet teknologjik që lehtëson punën, por edhe si një teknologji që ndikon në mënyrën se si nxënësit mësojnë, si mësuesit planifikojnë, si vlerësohet puna e nxënësve dhe si mbrohen të drejtat e tyre. Për këtë arsye, përdorimi i saj kërkon ndërgjegjësim, rregulla të qarta, transparencë dhe mbikëqyrje profesionale.

Parimet etike të përdorimit të IA-së nuk kanë si qëllim të pengojnë inovacionin në arsim, por të sigurojnë që teknologjia të përdoret në shërbim të të nxënit dhe jo në dëm të tij. Ato ndihmojnë mësuesit, nxënësit dhe shkollat të marrin vendime të kujdesshme mbi mënyrën, qëllimin dhe kufijtë e përdorimit të IA-së në procesin arsimor.

3.1 Përdorimi i përgjegjshëm dhe i sigurt

Përdorimi i përgjegjshëm i inteligjencës artificiale nënkupton që IA-ja të përdoret për qëllime të qarta arsimore dhe në përputhje me rezultatet e të nxënit të përcaktuara në dokumentacionin kurrikular. Mësuesi duhet të vlerësojë paraprakisht nëse përdorimi i një mjeti të IA-së i shërben realisht procesit mësimor, nëse është i përshtatshëm për moshën dhe nivelin e nxënësve, si dhe nëse ndihmon në zhvillimin e njohurive, aftësive dhe kompetencave të synuara.

IA-ja nuk duhet të përdoret thjesht sepse është një teknologji e re apo tërheqëse. Ajo duhet të ketë një funksion të qartë në mësimdhënie dhe të nxënë. Për shembull, mund të përdoret për të gjeneruar ide, për të krijuar variante ushtrimesh, për të përshtatur një tekst, për të nxitur diskutimin ose për të mbështetur reflektimin e nxënësve. Në çdo rast, vendimi për përdorimin e saj duhet të mbetet i lidhur me qëllimin pedagogjik.

Përdorimi i përgjegjshëm kërkon që mësuesi të ruajë rolin e tij profesional në çdo fazë. IA-ja mund të ofrojë sugjerime, shembuj ose materiale, por nuk mund të njohë plotësisht kontekstin e klasës, nevojat individuale të nxënësve, marrëdhëniet në grup apo objektivat specifikë të mësimit. Për këtë arsye, çdo material i krijuar me ndihmën e IA-së duhet të shqyrtohet, të përshtatet dhe të miratohet nga mësuesi përpara përdorimit.

Përdorimi i sigurt lidhet edhe me mënyrën se si nxënësit orientohen për të përdorur IA-në. Ata duhet të kuptojnë se IA-ja është mjet ndihmës për të mësuar dhe jo zëvendësim i mendimit, përpjekjes apo krijimtarisë së tyre. Nxënësit duhet të nxiten të bëjnë pyetje të qarta, të analizojnë përgjigjet, të krahasojnë informacionin dhe të reflektojnë mbi mënyrën se si e përdorin teknologjinë.

Në këtë kuptim, përgjegjësia nuk i përket vetëm individit, por edhe institucionit arsimor. Shkolla duhet të krijojë një kulturë përdorimi të sigurt dhe të kujdesshëm të IA-së, duke përcaktuar rregulla të kuptueshme për mësuesit dhe nxënësit, duke ofruar mbështetje profesionale dhe duke siguruar që teknologjia të përdoret në funksion të të nxënit.

3.2 Transparenca dhe besueshmëria

Parimi i transparencës kërkon që përdorimi i IA-së në procesin arsimor të jetë i qartë, i deklaruar dhe i dokumentueshëm. Mësuesit dhe nxënësit duhet të dinë kur lejohet përdorimi i IA-së, për çfarë qëllimi mund të përdoret dhe si duhet të shënohet ose të shpjegohet përdorimi i saj në një detyrë, projekt, material mësimor apo aktivitet klase.

Në rastin e mësuesit, transparenca lidhet me përgjegjësinë për materialet që përdoren në klasë. Nëse IA-ja përdoret për të krijuar pyetje, ushtrime, shembuj, rubrika vlerësimi apo materiale mbështetëse, mësuesi duhet të kontrollojë përmbajtjen dhe të sigurohet se ajo është e saktë, e përshtatshme dhe në përputhje me programin mësimor. Përdorimi i IA-së nuk e zhvendos përgjegjësinë nga mësuesi te teknologjia.

Në rastin e nxënësve, transparenca nënkupton që ata të deklarojnë rolin që ka pasur IA-ja në punën e tyre. Për shembull, nxënësi mund të tregojë nëse e ka përdorur IA-në për të marrë ide fillestare, për të përmbledhur informacion, për të riformuluar një tekst, për të kontrolluar gjuhën apo për të krijuar strukturën e një prezantimi. Kjo ndihmon në ruajtjen e ndershmërisë akademike dhe në vlerësimin më të drejtë të kontributit real të nxënësit.

Besueshmëria lidhet me nevojën për të verifikuar informacionin e gjeneruar nga IA-ja. Përgjigjet e IA-së mund të duken të sakta dhe të formuluara mirë, por ato mund të përmbajnë pasaktësi, mungesë burimesh, interpretime të njëanshme ose informacion të papërditësuar. Për këtë arsye, informacioni i marrë nga IA-ja duhet të krahasohet me burime të besueshme, veçanërisht kur përdoret për detyra kërkimore, projekte, materiale mësimore ose vlerësime.

Mësuesi ka rol të rëndësishëm në zhvillimin e aftësisë së nxënësve për të vlerësuar besueshmërinë e informacionit. Nxënësit duhet të mësojnë të pyesin: A është informacioni i saktë? A mbështetet në burime të besueshme? A përputhet me njohuritë shkencore? A ka ndonjë këndvështrim tjetër? A duhet verifikuar në burime të tjera?

Në këtë mënyrë, transparenca dhe besueshmëria nuk janë vetëm rregulla përdorimi, por pjesë e edukimit digjital dhe të menduarit kritik. Ato ndihmojnë që IA-ja të përdoret në mënyrë të ndershme, të kontrolluar dhe në funksion të të nxënit.

3.3 Privatësia dhe mbrojtja e të dhënave personale

Privatësia dhe mbrojtja e të dhënave personale janë parime shumë të rëndësishme në përdorimin e IA-së në edukim, veçanërisht sepse shkolla punon me nxënës dhe me të mitur. Çdo përdorim i mjeteve të IA-së duhet të bëhet me kujdes për të mos ekspozuar të dhëna personale, informacione të ndjeshme apo materiale që mund të identifikojnë nxënësit.

Në përdorimin e IA-së nuk duhet të vendosen emra të plotë të nxënësve, fotografi, të dhëna familjare, të dhëna shëndetësore, rezultate individuale, sjellje personale, dokumente shkollore apo informacione të tjera që lidhen drejtpërdrejt me identitetin e nxënësit[5]. Edhe kur qëllimi është pedagogjik, mësuesi duhet të përdorë shembuj të përgjithshëm, të anonimizuar dhe të kujdesshëm.

Një kujdes i veçantë duhet treguar edhe në përdorimin e platformave që kërkojnë krijimin e llogarive, adresë elektronike, moshë, të dhëna identifikuese ose akses në dokumente. Përpara përdorimit të një platforme të tillë me nxënësit, shkolla duhet të vlerësojë nëse ajo është e përshtatshme për moshën e tyre, nëse respekton kërkesat për privatësi dhe nëse përdorimi i saj është në përputhje me rregullat institucionale.

Mbrojtja e të dhënave nuk lidhet vetëm me nxënësit, por edhe me mësuesit dhe institucionin arsimor. Dokumente të brendshme të shkollës, materiale konfidenciale, të dhëna të stafit, plane individuale mbështetëse apo informacione që nuk janë publike nuk duhet të ngarkohen në mjete të IA-së pa miratim dhe pa vlerësuar rrezikun e ekspozimit.

[5] *(2025) Guidance on AI and Children 3.0.*

Mësuesit duhet t'i edukojnë nxënësit që të mos ndajnë informacione personale me mjete të IA-së, as në formë teksti, as në formë fotografie apo dokumenti. Ata duhet të kuptojnë se çdo informacion i vendosur në një platformë digjitale mund të ruhet, të përpunohet ose të përdoret në mënyra që nuk janë gjithmonë të dukshme për përdoruesin.

Prandaj, parimi kryesor duhet të jetë kujdesi paraprak: të përdoret vetëm informacioni i nevojshëm, të shmangen të dhënat personale, të anonimizohen shembujt dhe të respektohen rregullat për mbrojtjen e të dhënave. Në edukim, siguria e nxënësve dhe mbrojtja e privatësisë së tyre duhet të kenë përparësi ndaj çdo përfitimi teknologjik.

3.4 Barazia, përfshirja dhe aksesueshmëria

Përdorimi etik i inteligjencës artificiale në edukim kërkon që çdo nxënës të ketë mundësi të drejta për të përfituar nga teknologjia, pavarësisht kushteve sociale, ekonomike, aftësive individuale, gjuhës, prejardhjes apo nivelit të aksesit në pajisje digjitale. IA-ja duhet të përdoret për të zgjeruar mundësitë e të nxënit dhe jo për të krijuar dallime të reja ndërmjet nxënësve.

Në praktikën shkollore, kjo do të thotë se mësuesi dhe institucioni arsimor duhet të tregojnë kujdes kur përdorimi i IA-së kërkon pajisje personale, internet të qëndrueshëm ose platforma të caktuara digjitale. Detyrat dhe aktivitetet që lidhen me IA-në duhet të jenë të realizueshme për të gjithë nxënësit, duke parashikuar alternativa për ata që kanë akses të kufizuar në teknologji. Në këtë mënyrë shmanget krijimi i avantazheve të padrejta dhe ruhet parimi i barazisë në të nxënë.

IA-ja mund të mbështesë përfshirjen kur përdoret për të përshtatur mënyrën e paraqitjes së përmbajtjes, për të ofruar shpjegime më të qarta, për të lehtësuar kuptimin e informacionit ose për të ndihmuar nxënësit të organizojnë mendimet e tyre. Megjithatë, këto përshtatje duhet të udhëhiqen nga mësuesi dhe të lidhen me nevojat reale të nxënësve, jo me supozime automatike të krijuara nga teknologjia.

Një aspekt i rëndësishëm i barazisë është shmangia e paragjykimeve dhe stereotipeve në përmbajtjet e krijuara me ndihmën e IA-së. Tekstet, shembujt, imazhet ose situatat e gjeneruara duhet të kontrollohen që të jenë të përshtatshme, gjithëpërfshirëse dhe respektuese ndaj

diversitetit të nxënësve. Mësuesi duhet të sigurohet që përmbajtja të mos përforcojë paragjykime gjinore, sociale, kulturore, gjuhësore apo të tjera.[6]

Gjithashtu, rekomandimet e dhëna nga IA-ja nuk duhet të përdoren për të etiketuar apo kufizuar nxënësit. Teknologjia mund të japë sugjerime, por nuk mund të zëvendësojë njohjen që mësuesi ka për nxënësin, përparimin e tij, kontekstin familjar dhe social, mënyrën e të nxënit dhe potencialin e tij. Çdo vendim që lidhet me mbështetjen, vlerësimin apo orientimin e nxënësit duhet të mbështetet në gjykimin profesional të mësuesit dhe në prova të ndryshme të të nxënit.

Në këtë kuptim, IA-ja duhet të përdoret si një mjet që ndihmon në krijimin e një mjedisi më të drejtë, më gjithëpërfshirës dhe më të aksesueshëm për të gjithë nxënësit. Vlera e saj në edukim qëndron në aftësinë e saj për të mbështetur pjesëmarrjen, përparimin dhe suksesin e çdo nxënësi, duke respektuar dinjitetin, nevojat dhe potencialin individual.

3.5 Integriteti akademik dhe shmangia e plagjiaturës

Integriteti akademik përbën një nga parimet më të rëndësishme të përdorimit të Inteligjencës Artificiale (IA) nga mësuesit dhe nxënësit. Ai mbështetet në ndershmërinë, përgjegjësinë dhe transparencën lidhur me kontributin real të nxënësit në hartimin e një detyre, projekti, eseje, prezantimi apo pune kërkimore.

Përdorimi i IA-së nuk duhet të nënkuptojë dorëzimin e një pune të krijuar plotësisht nga teknologjia si punë personale e nxënësit.[7] Nëse nxënësi përdor IA-në për të marrë ide, për të strukturuar një tekst, për të kontrolluar gjuhën apo për të marrë shpjegime shtesë, ai duhet të jetë në gjendje të shpjegojë se si e ka përdorur atë dhe çfarë pjese e punës është rezultat i mendimit dhe përpjekjes së tij.

Mësuesit duhet të përcaktojnë qartë pritshmëritë për përdorimin e IA-së në detyra. Për disa detyra, përdorimi i IA-së mund të lejohet si ndihmë për kërkim, organizim ose reflektim. Për detyra të tjera, sidomos kur synohet matja e aftësive individuale të nxënësit, përdorimi i IA-së mund të kufizohet ose të mos lejohet. E rëndësishme është që rregullat të jenë të qarta përpara realizimit të detyrës.

---

[6] *(2023) Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0).*
[7] *(2026) OECD Digital Education Outlook 2026: Exploring Effective Uses of Generative AI in Education.*

Shmangia e plagjiaturës kërkon që nxënësit të mësojnë të dallojnë ndërmjet ndihmës së pranueshme dhe kopjimit. Përdorimi i IA-së për të kuptuar një koncept, për të marrë sugjerime ose për të përmirësuar një draft mund të jetë i pranueshëm, nëse nxënësi mendon, përpunon dhe krijon vetë. Por kopjimi i drejtpërdrejtë i përgjigjeve të IA-së, pa reflektim, pa përpunim dhe pa deklarim, cenon integritetin akademik.

Për të nxitur përdorimin e ndershëm, mësuesi mund t'u kërkojë nxënësve të shpjegojnë procesin e punës, jo vetëm produktin përfundimtar. Për shembull, nxënësit mund të paraqesin pyetjet që i kanë drejtuar IA-së, përgjigjet që kanë marrë, ndryshimet që kanë bërë dhe arsyet pse kanë zgjedhur ose refuzuar një informacion. Kjo e kthen përdorimin e IA-së në një proces reflektimi dhe jo thjesht në prodhim përgjigjesh.

Integriteti akademik nuk duhet trajtuar vetëm si çështje ndalimi ose ndëshkimi, por si pjesë e edukimit për përgjegjësi. Nxënësit duhet të kuptojnë se qëllimi i detyrave shkollore nuk është vetëm dorëzimi i një produkti, por zhvillimi i të menduarit, aftësive, krijimtarisë dhe përgjegjësisë personale.

3.6 Mirëqenia digjitale dhe balanca në përdorimin e teknologjisë

Mirëqenia digjitale lidhet me mënyrën se si teknologjia ndikon në shëndetin, përqendrimin, marrëdhëniet, emocionet dhe ritmin e përditshëm të nxënësve. Përdorimi i IA-së në edukim duhet të jetë i balancuar dhe të mos çojë në varësi të tepruar nga mjetet digjitale, ulje të përqendrimit apo zëvendësim të ndërveprimit njerëzor në klasë.

Në procesin mësimor, IA-ja duhet të përdoret në mënyrë të qëllimshme dhe të kufizuar, vetëm kur sjell vlerë të qartë për të nxënit. Jo çdo aktivitet ka nevojë për teknologji dhe jo çdo detyrë duhet të realizohet me ndihmën e IA-së. Leximi, shkrimi, diskutimi, puna në grup, eksperimentimi, krijimtaria dhe reflektimi mbeten pjesë thelbësore të edukimit.

Përdorimi i tepruar i IA-së mund të ndikojë në aftësinë e nxënësve për t'u përqendruar, për të menduar në mënyrë të pavarur dhe për të përballuar vështirësitë gjatë të nxënit. Nëse nxënësit kërkojnë menjëherë përgjigje nga IA-ja, pa u përpjekur të analizojnë vetë, mund të dobësohen këmbëngulja, durimi dhe aftësia për zgjidhjen e problemeve[8]. Për këtë arsye, mësuesi duhet të

[8] *(2026) OECD Digital Education Outlook 2026: Exploring Effective Uses of Generative AI in Education.*

krijojë situata ku IA-ja përdoret pas përpjekjes personale, si mjet reflektimi ose krahasimi, jo si burim i parë dhe i vetëm i përgjigjes.

Mirëqenia digjitale lidhet edhe me aspektin emocional. Nxënësit duhet të kuptojnë se IA-ja nuk mund të zëvendësojë profesionistët e fushave përkatëse, si psikologët, mjekët, këshilluesit apo mësuesit. Për çështje që lidhen me shqetësime personale, emocionale, shëndetësore ose sociale, nxënësit duhet të drejtohen te të rriturit e besuar, prindërit, mësuesit ose specialistët përkatës.

Balanca në përdorimin e teknologjisë kërkon që shkolla të nxisë zakone të shëndetshme digjitale. Kjo përfshin përdorimin e kontrolluar të pajisjeve, pushime nga ekrani, kombinimin e aktiviteteve digjitale me aktivitete jo digjitale, si dhe zhvillimin e aftësive për vetërregullim. Nxënësit duhet të mësojnë kur teknologjia i ndihmon dhe kur ajo mund t'i shpërqendrojë ose t'i pengojë në të nxënë. Në këtë kuptim, përdorimi etik i IA-së nuk lidhet vetëm me sigurinë, privatësinë apo ndershmërinë akademike, por edhe me kujdesin për mirëqenien e nxënësve. IA-ja duhet të përdoret në një mënyrë që mbështet zhvillimin e tyre intelektual, social dhe emocional, duke ruajtur balancën ndërmjet teknologjisë, të nxënit aktiv dhe marrëdhënieve njerëzore në shkollë.

4 PËRDORIMI EFIKAS I IA-SË NGA MËSUESIT

Përdorimi efikas i inteligjencës artificiale nga mësuesit lidhet me mënyrën se si kjo teknologji mund të mbështesë punën e përditshme në procesin mësimor. IA-ja mund të shërbejë si një mjet mbështetës për lehtësimin e proceseve përgatitore, gjenerimin e ideve, organizimin e përmbajtjes, krijimin e materialeve didaktike dhe ofrimin e alternativave pedagogjike, të cilat mësuesi i vlerëson dhe i përshtat sipas nevojave konkrete të klasës.

Në praktikën mësimore, IA-ja mund të ndihmojë në planifikimin e orës mësimore, hartimin e pyetjeve dhe ushtrimeve, përgatitjen e shembujve, krijimin e skemave, përshtatjen e materialeve sipas niveleve të nxënësve, ndërtimin e rubrikave të vlerësimit dhe formulimin e feedback-ut. Ajo mund të shërbejë gjithashtu si mbështetje për reflektimin profesional të mësuesit, duke ofruar ide për përmirësimin e aktiviteteve, për qasje të ndryshme metodologjike ose për mënyra të reja të angazhimit të nxënësve.

Megjithatë, për të marrë rezultate të dobishme nga IA-ja, nuk mjafton vetëm përdorimi i një mjeti digjital. Rëndësi të veçantë ka mënyra se si mësuesi e formulon kërkesën që i drejton IA-së. Sa më e qartë, e plotë dhe e lidhur me kontekstin mësimor të jetë kërkesa, aq më të përshtatshme dhe më të përdorshme mund të jenë sugjerimet që gjenerohen.

Kjo kërkesë quhet ***Prompt-i.*** Prompt-i është pyetja, udhëzimi ose përshkrimi që përdoruesi i jep një mjeti të IA-së për të marrë një përgjigje, ide, material, sugjerim ose zgjidhje të caktuar. Në kontekstin arsimor, prompt-i mund të kuptohet si mënyra se si mësuesi "komunikon" me IA-në për të kërkuar mbështetje në një detyrë të caktuar mësimore[9].

Për shembull, një prompt mund të përdoret për t'i kërkuar IA-së të propozojë një strukturë ore mësimore, të krijojë pyetje për diskutim, të thjeshtojë një tekst, të përgatisë ushtrime me nivele të ndryshme vështirësie, të hartojë një rubrikë vlerësimi ose të sugjerojë mënyra për të shpjeguar një koncept të vështirë. Nëse kërkesa është shumë e përgjithshme, edhe përgjigjja mund të jetë e përgjithshme. Nëse kërkesa përfshin lëndën, klasën, temën, rezultatin e të nxënit, qëllimin e aktivitetit dhe nivelin e nxënësve, përgjigjja e IA-së ka më shumë gjasa të jetë e dobishme për mësuesin.

[9] *(2023) Guidance for Generative AI in Education and Research*

Për këtë arsye, përdorimi efikas i IA-së kërkon që mësuesi të dijë jo vetëm çfarë kërkon, por edhe si ta kërkojë atë. Prompt-et e qarta e ndihmojnë mësuesin të marrë sugjerime më të fokusuara, ndërsa gjykimi profesional e ndihmon të përzgjedhë, të përmirësojë dhe të përshtatë këto sugjerime me realitetin e klasës. Në vijim paraqiten disa mënyra praktike se si IA-ja mund të përdoret nga mësuesit, të shoqëruara me shembuj prompt-esh që mund të përshtaten sipas lëndës, klasës, temës dhe rezultateve të të nxënit.

4.1 Planifikimi i mësimdhënies me ndihmën e IA-së

Planifikimi i mësimdhënies është një proces thelbësor në punën e mësuesit, sepse përcakton mënyrën se si do të organizohet të nxënit, cilat rezultate do të synohen, çfarë veprimtarish do të zhvillohen dhe si do të vlerësohet përparimi i nxënësve. Në këtë proces, inteligjenca artificiale mund të përdoret si një mjet mbështetës për të gjeneruar ide, për të strukturuar orën mësimore dhe për të krijuar alternativa të ndryshme për zhvillimin e saj.
IA-ja mund ta ndihmojë mësuesin që, për një temë të caktuar, të marrë sugjerime për mënyrën e hapjes së orës, për aktivizimin e njohurive të mëparshme, për shpjegimin e koncepteve kryesore, për veprimtaritë individuale ose në grup, si dhe për reflektimin në fund të orës. Këto sugjerime mund të shërbejnë si pikënisje, por nuk duhet të përdoren si plan përfundimtar pa u shqyrtuar dhe përshtatur nga mësuesi.

Një shembull i thjeshtë prompt-i për planifikimin e një ore mësimore mund të jetë:

Shembull i një prompt-i:

"Jam mësues/e i/e lëndës [lënda], në klasën [klasa]. Do të zhvilloj temën [tema]. Rezultati i të nxënit është: [shëno rezultatin]. Më propozo një strukturë orientuese për një orë mësimore 45-minutëshe, duke përfshirë: hyrjen, veprimtarinë kryesore, punën e nxënësve dhe reflektimin në fund."

Ky prompt i jep IA-së informacionin bazë për lëndën, klasën, temën dhe rezultatin e të nxënit. Në këtë mënyrë, përgjigjja e gjeneruar mund të jetë më e lidhur me nevojën konkrete të mësuesit. Pasi merr përgjigjen e gjeneruar nga IA-ja, mësuesi duhet ta rishikojë atë në mënyrë kritike, duke vlerësuar saktësinë, përshtatshmërinë pedagogjike, realizueshmërinë dhe përputhjen me rezultatet e të nxënit, karakteristikat e nxënësve dhe kushtet konkrete të klasës. Nëse është e

nevojshme, ai mund ta përmirësojë prompt-in, të kërkojë alternativa të tjera ose të kërkojë përshtatjen e përgjigjes sipas nevojave të grupit të nxënësve.

IA-ja mund të përdoret edhe për të pasuruar planifikimin me pyetje që nxisin pjesëmarrjen dhe të menduarin kritik. Pyetjet e mira nuk synojnë vetëm riprodhimin e informacionit, por i nxisin nxënësit të argumentojnë, të krahasojnë, të japin shembuj, të shpjegojnë arsyetimin e tyre dhe të lidhin njohuritë me situata konkrete.

Shembull i një prompt-i:

"Për temën [tema], në lëndën [lënda], më propozo 6 pyetje për diskutim me nxënësit e klasës [klasa]. Pyetjet të nxisin argumentimin, krahasimin, mendimin kritik dhe lidhjen me jetën e përditshme."

Në planifikim, IA-ja mund të ndihmojë gjithashtu në parashikimin e vështirësive që nxënësit mund të hasin gjatë mësimit. Para zhvillimit të një teme të re, mësuesi mund të kërkojë sugjerime mbi konceptet që mund të jenë më të vështira, keqkuptimet e zakonshme ose mënyrat alternative për t'i shpjeguar ato. Kjo e ndihmon mësuesin të jetë më i përgatitur dhe të ndërhyjë në kohën e duhur gjatë procesit mësimor.

Shembull i një prompt-i:

"Cilat janë disa vështirësi ose keqkuptime të zakonshme që nxënësit e klasës [klasa] mund të kenë për temën [tema]? Më propozo mënyra të thjeshta për t'i sqaruar këto koncepte gjatë orës mësimore."

Një tjetër mundësi është përdorimi i IA-së për planifikimin e veprimtarive të diferencuara. Në të njëjtën klasë, nxënësit mund të kenë ritme, nivele dhe nevoja të ndryshme të të nxënit. Për këtë arsye, mësuesi mund të kërkojë nga IA-ja ide për detyra me nivele të ndryshme vështirësie, në mënyrë që të mbështesë nxënësit që kanë nevojë për ndihmë dhe njëkohësisht të sfidojë ata që përparojnë më shpejt.

Shembull i një prompt-i:

"Për temën [tema], në klasën [klasa], më propozo tri veprimtari me nivele të ndryshme vështirësie: një për nxënës që kanë nevojë për mbështetje, një për nxënës me nivel mesatar dhe një për nxënës që kanë nevojë për sfidë më të avancuar."

IA-ja mund ta ndihmojë mësuesin edhe në lidhjen e temës mësimore me situata praktike, me jetën e përditshme ose me fusha të tjera të të nxënit. Kjo është veçanërisht e dobishme kur mësuesi dëshiron ta bëjë mësimin më kuptimplotë, më të afërt dhe më të zbatueshëm për nxënësit.

Shembull i një prompt-i:

"Më propozo një situatë praktike nga jeta e përditshme për të shpjeguar temën [tema] në lëndën [lënda], për nxënësit e klasës [klasa]. Situata të jetë e thjeshtë, e kuptueshme dhe e përshtatshme për diskutim në klasë."

Për një planifikim më të plotë, mësuesi mund të përdorë edhe një prompt më të zgjeruar, ku përfshin disa elemente njëkohësisht: lëndën, klasën, temën, rezultatin e të nxënit, kohëzgjatjen e orës, nivelin e nxënësve dhe llojin e veprimtarive që dëshiron të zhvillojë.

Model i një prompt-i për planifikim:

"Vepro si ndihmës pedagogjik për një mësues/e të arsimit parauniversitar. Po planifikoj një orë mësimore në lëndën [lënda], klasa [klasa], me temë [tema]. Rezultati i të nxënit është [rezultati]. Ora zgjat [kohëzgjatja]. Më propozo një plan orientues që përfshin: veprimtari hyrëse, shpjegimin e konceptit kryesor, aktivitet për nxënësit, pyetje për diskutim, diferencim sipas niveleve dhe një mënyrë të shkurtër për vlerësim ose reflektim në fund."

Pas marrjes së përgjigjes nga IA-ja, mësuesi duhet të bëjë gjithmonë rishikimin profesional të saj. Ai duhet të vlerësojë nëse sugjerimet janë të sakta, të përshtatshme për moshën e nxënësve, të realizueshme brenda kohës së planifikuar, të lidhura me rezultatet e të nxënit dhe të përshtatura me realitetin e klasës. Nëse është e nevojshme, mësuesi mund ta përmirësojë prompt-in, të kërkojë variante të tjera ose të kërkojë që përgjigjja të thjeshtohet, të zgjerohet apo të përshtatet për një grup të caktuar nxënësish.

4.2 Hartimi i materialeve mësimore

Hartimi i materialeve mësimore përbën një nga fushat në të cilat Inteligjenca Artificiale (IA) mund të mbështesë në mënyrë domethënëse punën e mësuesit. Përmes saj mund të krijohen ose të përshtaten tekste shpjeguese, ushtrime, pyetje, fletë pune, kuize, përmbledhje, skema, situata praktike dhe materiale mbështetëse, të përshtatura për nivele të ndryshme të të nxënit.
IA-ja mund ta ndihmojë mësuesin të krijojë variante të ndryshme materialesh për të njëjtën temë, duke i përshtatur ato sipas klasës, moshës së nxënësve, nivelit të vështirësisë dhe rezultateve të të nxënit. Për shembull, një tekst i gjatë mund të thjeshtohet, një koncept i vështirë mund të shpjegohet me gjuhë më të kuptueshme, ndërsa një temë mund të shoqërohet me shembuj, pyetje dhe ushtrime praktike.

Një përdorim i thjeshtë i IA-së është krijimi i një teksti shpjegues për një koncept të caktuar. Mësuesi mund të kërkojë që teksti të jetë i përshtatshëm për moshën e nxënësve, të përdorë gjuhë të qartë dhe të përfshijë shembuj nga jeta e përditshme.

Shembull i një prompt-i:

"Përgatit një tekst të shkurtër shpjegues për temën [tema], për nxënësit e klasës [klasa], në lëndën [lënda]. Teksti të jetë i qartë, i thjeshtë dhe të përfshijë një shembull nga jeta e përditshme."

IA-ja mund të përdoret edhe për thjeshtimin ose përshtatjen e një materiali ekzistues. Kjo është veçanërisht e dobishme kur mësuesi ka një tekst që është shumë i gjatë, shumë teknik ose i vështirë për një grup të caktuar nxënësish. Në këtë rast, mësuesi mund t'i kërkojë IA-së ta riformulojë tekstin me gjuhë më të kuptueshme, pa ndryshuar kuptimin kryesor.

Shembull i një prompt-i:

"Riformulo tekstin e mëposhtëm për nxënësit e klasës [klasa], duke përdorur gjuhë më të thjeshtë dhe fjali më të qarta. Ruaj kuptimin kryesor dhe termat e rëndësishëm: [vendos tekstin]."

Një tjetër mundësi është hartimi i ushtrimeve dhe pyetjeve për punë individuale, në çift ose në grup. Mësuesi mund të kërkojë ushtrime që matin të kuptuarit bazë, pyetje që nxisin analizën, ose detyra që kërkojnë zbatim të njohurive në situata praktike.

Shembull i një prompt-i:

"Për temën [tema], në lëndën [lënda], klasa [klasa], më propozo 10 ushtrime: 4 për të kuptuarit bazë, 3 për zbatim dhe 3 për analizë ose argumentim."

IA-ja mund të ndihmojë gjithashtu në krijimin e fletëve të punës. Një fletë pune e mirë duhet të ketë udhëzime të qarta, detyra të renditura në mënyrë logjike dhe hapësirë për reflektim ose përmbledhje në fund. Mësuesi mund të përdorë IA-në për të ndërtuar një strukturë fillestare, të cilën më pas e përshtat sipas rezultateve të orës mësimore.

Shembull i një prompt-i:

"Harto një fletë pune për temën [tema], për nxënësit e klasës [klasa]. Fleta të përfshijë: një udhëzim të shkurtër, tri detyra me vështirësi në rritje dhe një pyetje reflektuese në fund."

Përveç materialeve me shkrim, IA-ja mund të ndihmojë në krijimin e skemave, tabelave krahasuese ose përmbledhjeve. Këto materiale janë të dobishme kur mësuesi dëshiron t'i ndihmojë nxënësit të organizojnë informacionin, të dallojnë lidhjet ndërmjet koncepteve ose të përmbledhin njohuritë kryesore të një teme.

Shembull i një prompt-i:

"Krijo një tabelë krahasuese për temën [tema], duke përfshirë konceptet kryesore, shpjegimin e tyre të shkurtër dhe nga një shembull për secilin koncept. Tabela të jetë e përshtatshme për nxënësit e klasës [klasa]."

IA-ja mund të përdoret edhe për përgatitjen e kuizeve ose pyetjeve të shkurtra për kontrollin e njohurive. Këto mund të përdoren në fillim të orës për rikujtim, gjatë orës për kontroll të shpejtë ose në fund për vlerësim formues.

Shembull i një prompt-i:

"Për temën [tema], në lëndën [lënda], përgatit një kuiz të shkurtër me 8 pyetje për nxënësit e klasës [klasa]. Përfshi pyetje me alternativa, pyetje të shkurtra dhe një pyetje që kërkon shpjegim."

Në hartimin e materialeve mësimore, mësuesi mund të kërkojë edhe variante të ndryshme të të njëjtit material për nivele të ndryshme nxënësish. Kjo ndihmon në përshtatjen e punës në klasë dhe në ofrimin e mbështetjes së diferencuar.

Shembull i një prompt-i:

"Për temën [tema], krijo tri versione të një ushtrimi: një version të thjeshtë, një version mesatar dhe një version më sfidues. Ushtrimet të jenë të përshtatshme për nxënësit e klasës [klasa]."

Pavarësisht ndihmës që mund të ofrojë IA-ja, materialet e gjeneruara nuk duhet të përdoren menjëherë pa rishikim[10]. Mësuesi duhet të kontrollojë saktësinë e informacionit, përshtatshmërinë me programin mësimor, nivelin gjuhësor, qartësinë e udhëzimeve, përputhjen me moshën e nxënësve dhe kohën që kërkon realizimi i detyrës. Po ashtu, duhet të shmangen materiale që përmbajnë stereotipe, shembuj të papërshtatshëm ose informacion të paargumentuar.

Një mënyrë e dobishme për të përdorur IA-në është të mos kërkohet vetëm materiali përfundimtar, por edhe variante, përmirësime ose përshtatje. Mësuesi mund të kërkojë që materiali të bëhet më i thjeshtë, më sfidues, më praktik, më i shkurtër, më vizual ose më i përshtatshëm për punë në grup.

Shembull i një prompt-i për përmirësim materiali:

"Rishiko materialin e mëposhtëm dhe më propozo si mund të bëhet më i qartë, më i përshtatshëm për nxënësit e klasës [klasa] dhe më i lidhur me rezultatin e të nxënit [rezultati]: [vendos materialin]."

4.3 Të nxënit e diferencuar dhe të personalizuar

Të nxënit e diferencuar dhe të personalizuar përbëjnë qasje pedagogjike që synojnë t'u përgjigjen nevojave, aftësive, interesave dhe ritmeve të ndryshme të të nxënit të nxënësve, duke mundësuar përfshirjen dhe përparimin e secilit. Disa nxënës kanë nevojë për më shumë mbështetje, disa për

[10] *(2026) Guidelines on the Ethical Use of Artificial Intelligence and Data in Teaching and Learning for Educators*

shpjegime më të thjeshta, disa për ushtrime shtesë, ndërsa të tjerë kanë nevojë për detyra më sfiduese dhe më të avancuara.

Inteligjenca artificiale mund ta ndihmojë mësuesin të krijojë materiale dhe veprimtari të përshtatura për nivele të ndryshme të nxënësve. Ajo mund të përdoret për të thjeshtuar një tekst, për të krijuar variante ushtrimesh me shkallë të ndryshme vështirësie, për të dhënë shpjegime alternative, për të propozuar mbështetje shtesë ose për të hartuar detyra që u përgjigjen interesave dhe nevojave të ndryshme të nxënësve.

Një mënyrë e thjeshtë për ta përdorur IA-në është krijimi i detyrave me nivele të ndryshme vështirësie. Për të njëjtën temë, mësuesi mund të kërkojë një detyrë bazë për nxënësit që kanë nevojë për mbështetje shtesë, një detyrë të nivelit mesatar dhe një detyrë më sfiduese për nxënësit që janë gati të punojnë në mënyrë më të thelluar.

Shembull i një prompt-i:

"Për temën [tema], në lëndën [lënda], klasa [klasa], krijo tri detyra me nivele të ndryshme vështirësie: një detyrë bazë për nxënës që kanë nevojë për mbështetje, një detyrë mesatare dhe një detyrë sfiduese për nxënës me arritje më të larta."

IA-ja mund të përdoret edhe për të thjeshtuar materiale mësimore, pa humbur kuptimin kryesor. Kjo mund të jetë e dobishme për nxënës që kanë vështirësi në të kuptuarin e tekstit, për nxënës që kanë nevojë për gjuhë më të thjeshtë ose për situata kur mësuesi dëshiron të ofrojë një version më të qartë të materialit.

Shembull i një prompt-i:

"Riformulo tekstin e mëposhtëm për nxënësit e klasës [klasa], duke përdorur fjali më të shkurtra dhe gjuhë më të thjeshtë. Ruaj idetë kryesore dhe termat më të rëndësishëm: [vendos tekstin]."

Për nxënësit që kanë nevojë për mbështetje shtesë, IA-ja mund të ndihmojë në krijimin e udhëzimeve hap pas hapi. Kjo është e dobishme sidomos në detyra që kërkojnë zgjidhje problemi, analizë teksti, zhvillim projekti, shkrim eseje ose punë praktike.

Shembull i një prompt-i:

"Për detyrën [përshkruaj detyrën], krijo një udhëzim hap pas hapi për nxënësit e klasës [klasa], që kanë nevojë për më shumë mbështetje. Udhëzimi të jetë i qartë, i shkurtër dhe i lehtë për t'u ndjekur."

Në të njëjtën kohë, IA-ja mund të ndihmojë në krijimin e detyrave më sfiduese për nxënësit që përparojnë më shpejt. Këto detyra mund të kërkojnë argumentim, analizë, krijim, krahasim, zgjidhje alternative ose lidhje të temës me situata më komplekse.

Shembull i një prompt-i:

"Për temën [tema], më propozo një detyrë më sfiduese për nxënësit e klasës [klasa] që kanë përvetësuar njohuritë bazë. Detyra të kërkojë analizë, argumentim ose krijim të një produkti të ri."

IA-ja mund të përdoret gjithashtu për të ofruar shpjegime alternative për të njëjtin koncept. Ndonjëherë një nxënës nuk e kupton një koncept nga shpjegimi i parë, ndaj mësuesi mund të kërkojë variante të ndryshme shpjegimi: me shembull konkret, me krahasim, me analogji, me situatë praktike ose me gjuhë më të thjeshtë.

Shembull i një prompt-i:

"Shpjego konceptin [koncepti] për nxënësit e klasës [klasa] në tri mënyra të ndryshme: me një shembull nga jeta e përditshme, me një krahasim të thjeshtë dhe me një ushtrim të shkurtër."

Për të nxënit e personalizuar IA-ja mund të ndihmojë edhe në lidhjen e detyrave me interesat e nxënësve. Për shembull, një temë mund të lidhet me sportin, artin, teknologjinë, mjedisin, jetën e përditshme ose situata që janë më të afërta për nxënësit. Kjo mund të rrisë motivimin dhe pjesëmarrjen e tyre në procesin mësimor.

Shembull i një prompt-i:

"Më propozo tri mënyra për ta lidhur temën [tema] me interesat e nxënësve të klasës [klasa], si sporti, teknologjia, arti ose jeta e përditshme. Për secilën mënyrë, jep një aktivitet të shkurtër."

IA-ja mund të mbështesë edhe nxënësit që kanë nevojë për përsëritje ose përforcim. Mësuesi mund të kërkojë ushtrime të shkurtra, pyetje kontrolli, skeda përsëritjeje ose aktivitete të thjeshta që ndihmojnë nxënësit të rikujtojnë dhe të konsolidojnë njohuritë.

Shembull i një prompt-i:

"Krijo një aktivitet të shkurtër përsëritjeje për temën [tema], për nxënësit e klasës [klasa]. Aktiviteti të ndihmojë nxënësit të rikujtojnë konceptet kryesore dhe të kontrollojnë të kuptuarit e tyre."

Gjatë të nxënit të personalizuar dhe të diferencuar mësuesi duhet të tregojë kujdes që nxënësit të mos etiketohen sipas niveleve apo vështirësive të tyre. Qëllimi i të nxënit të diferencuar nuk është ndarja e nxënësve në kategori të ngurta, por krijimi i mundësive të ndryshme që secili të përfshihet, të përparojë dhe të arrijë rezultatet e të nxënit në mënyrën më të përshtatshme për të.

Materialet e krijuara me ndihmën e IA-së duhet të rishikohen gjithmonë nga mësuesi. Ai duhet të kontrollojë nëse ato janë të sakta, të përshtatshme për moshën, të lidhura me programin mësimor, të realizueshme në kohën e planifikuar dhe të ndërtuara në mënyrë që të mbështesin përfshirjen e të gjithë nxënësve. Sugjerimet e IA-së mund të jenë të dobishme, por mësuesi është ai që njeh më mirë klasën, nxënësit dhe nevojat konkrete të tyre.

4.4 Vlerësimi me ndihmën e IA-së

Vlerësimi është pjesë e rëndësishme e procesit mësimor, sepse ndihmon mësuesin të kuptojë nivelin e arritjeve të nxënësve, vështirësitë që ata hasin dhe hapat që duhen ndërmarrë për përmirësim. Në këtë proces, inteligjenca artificiale mund të përdoret si mbështetje për hartimin e instrumenteve të vlerësimit, për formulimin e kritereve të vlerësimit, për përgatitjen e pyetjeve dhe për dhënien e vlerësimit orientues.
IA-ja mund ta ndihmojë mësuesin të krijojë pyetje kontrolli, kuize të shkurtra, ushtrime për vlerësim formues, rubrika vlerësimi, lista kontrolli ose kritere suksesi. Këto materiale mund të përdoren gjatë orës mësimore, në fund të një teme, gjatë punës me projekte ose si pjesë e reflektimit të nxënësve mbi të nxënit e tyre.

Një përdorim praktik i IA-së është hartimi i pyetjeve për të kontrolluar të kuptuarit e nxënësve. Mësuesi mund t'i kërkojë IA-së të hartojë pyetje sipas gjashtë niveleve të Taksonomisë së Bloom-it: njohja, kuptimi, zbatimi, analiza, vlerësimi dhe krijimi.

Shembull i një prompt-i:

"Për temën [tema], në lëndën [lënda], klasa [klasa], më propozo 10 pyetje për vlerësim formues. Pyetjet të përfshijnë nivele të ndryshme: njohja, të kuptuarit, zbatimi dhe analiza."

IA-ja mund të përdoret edhe për përgatitjen e kuizeve të shkurtra. Këto kuize mund të ndihmojnë mësuesin të marrë informacion të shpejtë mbi atë që nxënësit kanë kuptuar dhe mbi pjesët ku kanë nevojë për sqarime të mëtejshme.

Shembull i një prompt-i:

"Përgatit një kuiz të shkurtër për temën [tema], për nxënësit e klasës [klasa]. Kuizi të ketë 5 pyetje me alternativa, 3 pyetje me përgjigje të shkurtër dhe 1 pyetje që kërkon shpjegim."

Një tjetër përdorim i rëndësishëm është hartimi i rubrikave të vlerësimit. Rubrikat i ndihmojnë nxënësit të kuptojnë më qartë se çfarë pritet prej tyre dhe i ndihmojnë mësuesit të vlerësojnë në mënyrë më të strukturuar dhe më të qëndrueshme.

Shembull i një prompt-i:

"Harto një rubrikë vlerësimi për detyrën [përshkruaj detyrën], për nxënësit e klasës [klasa]. Rubrika të përfshijë 4 kritere vlerësimi dhe 4 nivele arritjeje, me përshkrime të qarta për secilin nivel."

Në procesin e feedback-ut, IA-ja mund të përdoret për të ndihmuar mësuesin të formulojë komente më të qarta, më orientuese dhe më mbështetëse. Për shembull, mësuesi mund të kërkojë mënyra për ta kthyer një koment të përgjithshëm në një vlerësim më konkret, që tregon çfarë është bërë mirë dhe çfarë duhet përmirësuar.

Shembull i një prompt-i:

"Riformulo feedback-un e mëposhtëm në mënyrë më mbështetëse dhe orientuese për një nxënës të klasës [klasa]. Feedback-u duhet të përfshijë: çfarë ka bërë mirë nxënësi, çfarë duhet të përmirësojë dhe një hap konkret për përmirësim: [vendos vlerësimin]."

IA-ja mund të përdoret edhe për të krijuar vlerësim të diferencuar sipas nivelit të arritjes së nxënësve. Për të njëjtën detyrë, mësuesi mund të kërkojë komente të ndryshme për nxënës që kanë arritur nivel bazë, nivel mesatar ose nivel të lartë.

Shembull i një prompt-i:

"Për detyrën [përshkruaj detyrën], më propozo tri modele feedback-u: një për nxënës që ka nevojë për mbështetje, një për nxënës me arritje të kënaqshme dhe një për nxënës me arritje të larta. Komenti të jetë i shkurtër, i qartë dhe motivues."

Një mënyrë tjetër e dobishme është përdorimi i IA-së për të nxitur vetëvlerësimin dhe reflektimin e nxënësve. Mësuesi mund të kërkojë pyetje reflektuese që i ndihmojnë nxënësit të mendojnë mbi atë që kanë mësuar, mbi vështirësitë që kanë hasur dhe mbi hapat që mund të ndërmarrin për përmirësim.

Shembull i një prompt-i:

"Për temën [tema], më propozo 5 pyetje reflektuese që nxënësit e klasës [klasa] mund t'i përdorin për vetëvlerësim në fund të orës mësimore."

Pavarësisht mundësive që ofron IA-ja, vlerësimi i nxënësve nuk duhet t'i delegohet plotësisht teknologjisë. IA-ja mund të ndihmojë në hartimin e instrumenteve, në formulimin e komenteve ose në organizimin e kritereve, por gjykimi përfundimtar mbi arritjet e nxënësit i përket mësuesit. Mësuesi njeh kontekstin e nxënësit, përparimin e tij, mënyrën se si ka punuar dhe faktorët që mund të ndikojnë në performancën e tij.

4.5 Përdorimi i IA-së për zhvillim profesional të mësuesve

Zhvillimi profesional i mësuesve është një komponent thelbësor për përmirësimin e cilësisë së arsimit, dhe Inteligjenca Artificiale po shfaqet si një mjet i rëndësishëm mbështetës në këtë proces. IA-ja u mundëson mësuesve një qasje më të shpejtë dhe më të strukturuar në burime shkencore, literatura pedagogjike dhe praktika bashkëkohore të mësimdhënies. Përmes saj, mësuesit mund të përditësojnë njohuritë e tyre, të analizojnë qasje të ndryshme didaktike dhe të reflektojnë mbi përmirësimin e metodave të tyre të punës në klasë.

Sipas OECD (2026), përdorimi i IA-së në zhvillimin profesional duhet të përqendrohet në fuqizimin e kapaciteteve njerëzore, duke mbështetur mësuesin si ekspert pedagogjik dhe jo duke zëvendësuar gjykimin dhe përvojën e tij profesionale[11].

Në këtë kontekst, përdorimi i IA-së në zhvillimin profesional të mësuesve mund të përfshijë:

- ✓ ***Qasje të shpejtë në literaturë dhe burime akademike:*** IA-ja mund të ndihmojë në gjetjen, përmbledhjen dhe organizimin e studimeve dhe artikujve shkencorë të rëndësishëm që lidhen me procesin mësimor.
- ✓ ***Përmbledhje e praktikave më të mira pedagogjike:*** Mësuesit mund të marrin ide të strukturuara mbi metoda efektive të mësimdhënies të aplikuara në vende të ndryshme.
- ✓ ***Mbështetje për reflektim profesional****:* IA-ja mbështet mësuesit të analizojnë praktikat e tyre të mësimdhënies dhe të identifikojnë fushat që kanë nevojë për përmirësim.
- ✓ ***Krijimi i skenarëve të ndryshëm mësimorë:*** Lejon simulimin e situatave në klasë dhe testimin e strategjive të ndryshme pedagogjike.
- ✓ ***Planifikim i trajnimeve personale të mësuesit:*** IA-ja mund të sugjerojë module trajnimi sipas nevojave individuale profesionale.
- ✓ ***Përditësim i vazhdueshëm me zhvillimet teknologjike:*** Ndihmon mësuesit të ndjekin risitë në fushën e edukimit dhe teknologjisë arsimore.
- ✓ ***Mbështetje për të mësuarin gjatë gjithë jetës (life-long learning):*** *IA-ja* lehtëson procesin e vetë-zhvillimit profesional në mënyrë të vazhdueshme dhe fleksibile.
- ✓ ***Rritja e bashkëpunimit profesional*****:** Mund të ndihmojë në ndarjen e ideve dhe praktikave ndërmjet mësuesve përmes platformave digjitale dhe komuniteteve profesionale.

Në përgjithësi, IA-ja kontribuon në zhvillimin profesional të mësuesve duke e bërë atë më të aksesueshëm, më të personalizuar dhe më të vazhdueshëm, duke ruajtur gjithmonë rolin kryesor të mësuesit si profesionist dhe vendimmarrës pedagogjik.

Shembull i një prompt-i:

[11] *(2026) OECD Digital Education Outlook 2026: Exploring Effective Uses of Generative AI in Education.*

“Jam mësues/e i/e lëndës [lënda], në klasën [klasa]. Dua të zhvilloj temën [tema] në mënyrë më ndërvepruese. Më propozo disa strategji mësimore që nxisin pjesëmarrjen aktive të nxënësve dhe bashkëpunimin në klasë.”

IA-ja mund të përdoret edhe si mbështetje për reflektimin mbi praktikën mësimore. Pas zhvillimit të një ore, mësuesi mund të analizojë çfarë funksionoi mirë, cilat veprimtari ishin më efektive, ku hasën vështirësi nxënësit dhe çfarë mund të përmirësohet në një orë të ardhshme. Në këtë rast, IA-ja mund të ndihmojë në organizimin e reflektimit dhe në sugjerimin e hapave për përmirësim.

Shembull i një prompt-i:

“*Kam zhvilluar një orë mësimore për temën [tema]. Nxënësit patën vështirësi në [përshkruaj vështirësinë]. Më ndihmo të reflektoj mbi shkaqet e mundshme dhe më propozo disa mënyra për ta përmirësuar këtë orë në të ardhmen.”*

Një tjetër përdorim lidhet me përmbledhjen dhe kuptimin e materialeve profesionale. Mësuesit shpesh kanë nevojë të lexojnë udhëzues, programe, artikuj, raporte ose materiale trajnimi. IA-ja mund të ndihmojë në përmbledhjen e ideve kryesore, nxjerrjen e koncepteve më të rëndësishme, krijimin e pyetjeve për diskutim ose lidhjen e materialit me praktikën mësimore.

Shembull i një prompt-i:

“*Përmblidh idetë kryesore të tekstit të mëposhtëm për një mësues/e të arsimit parauniversitar. Thekso çfarë mund të zbatohet në praktikën mësimore dhe jep 3 pyetje për reflektim profesional: [vendos tekstin].”*

IA-ja mund të mbështesë gjithashtu përgatitjen e materialeve për zhvillimin e tyre profesional. Kjo mund të jetë e dobishme për mësuesit që ndajnë praktika me kolegët, për drejtuesit e rrjeteve profesionale ose për ekipet lëndore brenda shkollës.

Shembull i një prompt-i:

“Më ndihmo të përgatis një aktivitet të shkurtër trajnimi për mësuesit mbi temën [tema]. Aktiviteti të zgjasë [koha], të përfshijë një hyrje të shkurtër, një diskutim në grup dhe një detyrë reflektuese.”

IA-ja mund të përdoret edhe për të krijuar ide për bashkëpunim profesional ndërmjet mësuesve. Për shembull, ajo mund të sugjerojë tema për diskutim në ekip lëndor, mënyra për të analizuar punët e nxënësve, pyetje për reflektim mbi praktikat e vlerësimit ose modele për ndarjen e përvojave të mira.

Shembull i një prompt-i:

"*Më propozo disa pyetje diskutimi për një takim të ekipit lëndor mbi përmirësimin e vlerësimit formues në klasë. Pyetjet të nxisin reflektim dhe shkëmbim përvojash ndërmjet mësuesve.*"

Në zhvillimin profesional individual, IA-ja mund të ndihmojë mësuesin të ndërtojë një plan të thjeshtë për zhvillimin e tij profesional. Mësuesi mund të identifikojë një fushë ku dëshiron të përmirësohet, si menaxhimi i klasës, përdorimi i metodave ndërvepruese, vlerësimi formues, integrimi i teknologjisë ose mbështetja e nxënësve me nevoja të ndryshme. Më pas, IA-ja mund të propozojë hapa konkretë, burime për lexim dhe mënyra për të matur përparimin.

Shembull i një prompt-i:

"Dua të përmirësoj aftësitë e mia në [fusha e zhvillimit profesional]. Më propozo një plan vetëzhvillimi për 4 javë, me hapa konkretë, aktivitete reflektuese dhe mënyra për të vlerësuar përparimin tim."

Megjithatë, IA-ja nuk duhet të trajtohet si zëvendësim i trajnimit profesional, mentorimit, bashkëpunimit me kolegët ose burimeve zyrtare të zhvillimit profesional. Sugjerimet e saj duhet të përdoren si pikënisje për reflektim dhe jo si udhëzim përfundimtar. Mësuesi duhet të verifikojë informacionin, të mbështetet në dokumentet kurrikulare dhe udhëzimet zyrtare, si dhe të përshtatë çdo ide me realitetin e shkollës dhe të klasës.

4.6 Kufijtë e përdorimit të IA-së në procesin mësimor

Përdorimi i Inteligjencës Artificiale (IA) në procesin e mësimdhënies dhe të nxënit, ndonëse sjell përfitime të shumta, kërkon përcaktimin e kufijve të qartë etikë, pedagogjikë dhe profesionalë. IA-ja duhet të trajtohet si një mjet mbështetës i procesit arsimor dhe jo si autoritet vendimmarrës apo burim i pakontrolluar informacioni. Në këtë kuadër, mësuesi mbetet aktori kryesor, pasi

garanton cilësinë e procesit mësimor, përshtatjen e përmbajtjes me karakteristikat e nxënësve dhe verifikimin e saktësisë së informacionit të gjeneruar.

Sipas OECD (2026), një parim themelor i përdorimit të IA-së në arsim është qasja "human-in-the-loop", që nënkupton se çdo proces pedagogjik i mbështetur nga IA-ja duhet të mbetet nën kontrollin dhe gjykimin njerëzor[12].

Në këtë kontekst, kufijtë dhe përgjegjësitë në përdorimin e IA-së përfshijnë:

- ✓ ***Verifikimin e informacionit:*** Mësuesi është përgjegjës për kontrollimin e saktësisë së përmbajtjeve të gjeneruara nga IA- ja para përdorimit të tyre në klasë.
- ✓ ***Përshtatjen pedagogjike të materialeve:*** Çdo material i krijuar nga IA-ja duhet të rishikohet dhe të përshtatet me nivelin, moshën dhe nevojat e nxënësve.
- ✓ ***Ruajtjen e rolit të mësuesit si vendimmarrës*:** IA-ja nuk duhet të zëvendësojë gjykimin profesional, por të shërbejë si mbështetje për vendimmarrje.
- ✓ ***Parandalimin e varësisë nga teknologjia**:* Nxënësit duhet të nxiten, të mendojnë në mënyrë kritike dhe të mos mbështeten vetëm në përgjigjet automatike të IA-së.
- ✓ ***Transparencën në përdorim*:** Përdorimi i IA-së në përgatitjen e materialeve ose vlerësimeve duhet të jetë i hapur dhe i kuptueshëm për aktorët arsimorë.
- ✓ ***Mbrojtjen e të dhënave personale*:** Duhet të shmanget futja e të dhënave sensitive të nxënësve në platforma të IA-së pa siguruar privatësinë e tyre në mënyrë të garantuar.
- ✓ ***Respektimi i standardeve etike dhe institucionale*:** Përdorimi i IA-së duhet të jetë në përputhje me politikat e shkollës dhe me rregulloret kombëtare e ndërkombëtare.
- ✓ ***Sigurimin e mbikëqyrjes njerëzore (human-in-the-loop):*** Çdo vendim i rëndësishëm pedagogjik duhet të kalojë përmes vlerësimit dhe miratimit të mësuesit.

Në përfundim, kufijtë dhe përgjegjësitë në përdorimin e IA-së janë thelbësore për të siguruar që teknologjia të mbetet një mjet mbështetës i edukimit dhe jo një zëvendësues i procesit pedagogjik. Ekuilibri ndërmjet inovacionit teknologjik dhe përgjegjësisë njerëzore është çelësi për një integrim të suksesshëm dhe të qëndrueshëm të IA-së në arsim.

[12] *(2026) OECD Digital Education Outlook 2026: Exploring Effective Uses of Generative AI in Education.*

5 PËRDORIMI EFIKAS I IA-SË NGA NXËNËSIT

Përdorimi i inteligjencës artificiale nga nxënësit duhet të konceptohet si një mjet që mbështet procesin e të nxënit dhe jo si zëvendësim i përpjekjes, mendimit kritik apo punës personale të nxënësit. IA-ja mund t'i ndihmojë nxënësit të kuptojnë më mirë një koncept, të marrin shpjegime shtesë, të organizojnë idetë, të përmirësojnë një draft, të ushtrohen më shumë ose të reflektojnë mbi mënyrën se si mësojnë.

Kur përdoret në mënyrë të përgjegjshme, IA-ja mund të nxisë të nxënit aktiv dhe të pavarur. Nxënësi mund të bëjë pyetje, të kërkojë sqarime, të krahasojë përgjigje, të kontrollojë të kuptuarit dhe të marrë ide për mënyra të ndryshme të zgjidhjes së një detyre. Megjithatë, përdorimi i IA-së duhet të shoqërohet gjithmonë me mendim kritik, verifikim të informacionit dhe respektim të rregullave të vendosura nga mësuesi dhe shkolla.

Nxënësit duhet të mësojnë se IA-ja nuk është burim i pagabueshëm dhe nuk duhet të përdoret për të marrë përgjigje të gatshme pa reflektim. Ajo mund të jetë e dobishme kur i ndihmon të kuptojnë, të ushtrohen, të përmirësojnë punën dhe të zhvillojnë aftësi të reja. Për këtë arsye, në vijim paraqiten disa mënyra se si nxënësit mund ta përdorin IA-në në mënyrë efikase, etike dhe të përgjegjshme gjatë procesit të të nxënit.

5.1 IA-ja si mjet mbështetës për të nxënë

Inteligjenca artificiale mund të shërbejë si një mjet mbështetës për nxënësit gjatë procesit të të nxënit. Ajo mund t'i ndihmojë ata të marrin shpjegime shtesë, të kuptojnë më mirë koncepte të vështira, të organizojnë informacionin, të ushtrohen me pyetje të ndryshme dhe të reflektojnë mbi punën e tyre. Në këtë kuptim, IA-ja mund të përdoret si një ndihmë shtesë krahas mësuesit, tekstit shkollor, materialeve mësimore dhe diskutimit në klasë.

Një nga mënyrat më të dobishme të përdorimit të IA-së nga nxënësit është kërkimi i shpjegimeve të thjeshtuara. Kur një nxënës nuk e kupton plotësisht një koncept, ai mund t'i kërkojë IA-së ta shpjegojë me gjuhë më të thjeshtë, me shembuj konkretë ose me krahasime nga jeta e përditshme. Kjo mund ta ndihmojë nxënësin të rikthehet te tema dhe ta kuptojë atë nga një këndvështrim tjetër.

Shembull i një prompt-i për nxënësin:

"Shpjego konceptin [koncepti] me fjalë të thjeshta, sikur po ia shpjegon një nxënësi të klasës [klasa]. Jep edhe një shembull nga jeta e përditshme."

IA-ja mund të përdoret edhe për të kontrolluar të kuptuarit. Pasi nxënësi ka mësuar një temë, ai mund t'i kërkojë IA-së t'i bëjë pyetje kontrolli ose një kuiz të shkurtër. Kjo e ndihmon të kuptojë se cilat pjesë i ka përvetësuar dhe cilat ka nevojë t'i përsërisë.

Shembull i një prompt-i për nxënësin:

"Më bëj 5 pyetje për të kontrolluar nëse e kam kuptuar temën [tema]. Mos ma jep përgjigjen menjëherë; prit përgjigjen time dhe pastaj më jep feedback."

Një përdorim tjetër i dobishëm është organizimi i ideve për një detyrë, ese, projekt ose prezantim. Nxënësi mund ta përdorë IA-në për të krijuar një strukturë fillestare, për të renditur idetë kryesore ose për të menduar se cilat pjesë duhet të përfshijë në punën e tij. Megjithatë, përmbajtja përfundimtare duhet të jetë rezultat i mendimit, kërkimit dhe punës së vetë nxënësit.

Shembull i një prompt-i për nxënësin:

"Më ndihmo të organizoj idetë për një prezantim me temë [tema]. Më propozo një strukturë me hyrje, tri pika kryesore dhe përfundim, por mos e shkruaj të gjithë prezantimin në vendin tim."

IA-ja mund të ndihmojë edhe në përmirësimin e një drafti. Nxënësi mund të vendosë një tekst që ka shkruar vetë dhe të kërkojë sugjerime për qartësinë, rrjedhën logjike, drejtshkrimin ose mënyrën e formulimit. Në këtë rast, IA-ja duhet të përdoret si ndihmë për përmirësim, jo për të zëvendësuar punën e nxënësit.

Shembull i një prompt-i për nxënësin:

"Lexo tekstin tim dhe më jep sugjerime si ta bëj më të qartë dhe më të organizuar. Mos e rishkruaj të gjithë tekstin; më trego cilat pjesë mund të përmirësoj: [vendos tekstin]."

IA-ja mund të përdoret gjithashtu për të krijuar ushtrime shtesë. Nëse nxënësi dëshiron të ushtrohet më shumë në një temë të caktuar, ai mund të kërkojë detyra të ngjashme, shembuj të zgjidhur ose pyetje me vështirësi të ndryshme. Kjo mund ta ndihmojë të forcojë njohuritë dhe të përgatitet më mirë për detyra, teste ose diskutime në klasë.

Shembull i një prompt-i për nxënësin:

"Më jep 5 ushtrime shtesë për temën [tema], nga më të thjeshtat te më të vështirat. Pas çdo ushtrimi, më jep një udhëzim të shkurtër, por jo menjëherë zgjidhjen e plotë."

Përdorimi i IA-së nga nxënësit duhet të shoqërohet me përgjegjësi. Nxënësi duhet të shmangë kopjimin e përgjigjeve të gatshme dhe dorëzimin e tyre si punë personale. Ai duhet të jetë në gjendje të shpjegojë se çfarë ka kuptuar, si e ka përdorur IA-në dhe çfarë pjese e punës është rezultat i përpjekjes së tij. Kjo e ndihmon të ruajë ndershmërinë akademike dhe të zhvillojë aftësi reale.

Mësuesi ka rol të rëndësishëm në orientimin e nxënësve për përdorimin e IA-së si mjet mbështetës. Ai mund t'u tregojë nxënësve shembuj të përdorimit të pranueshëm, të vendosë rregulla të qarta për detyrat dhe t'i nxisë ata të reflektojnë mbi mënyrën se si IA-ja i ndihmon ose i pengon në të nxënë.

5.2 Zhvillimi i mendimit kritik gjatë përdorimit të IA-së

Përdorimi i inteligjencës artificiale nga nxënësit duhet të shoqërohet me zhvillimin e mendimit kritik. Nxënësit nuk duhet ta shohin IA-në si një burim që jep gjithmonë përgjigje të sakta, por si një mjet që mund të ofrojë ide, shpjegime dhe sugjerime që duhen analizuar, krahasuar dhe verifikuar.

Mendimi kritik gjatë përdorimit të IA-së nënkupton që nxënësi të mos pranojë automatikisht çdo përgjigje që merr. Ai duhet të mësojë të pyesë: A është përgjigjja e saktë? A mbështetet në burime të besueshme? A është e plotë? A ka këndvështrime të tjera? A përputhet me njohuritë e fituara në klasë? A i përgjigjet kërkesës së detyrës?

IA-ja mund të përdoret si pikënisje për diskutim dhe reflektim. Për shembull, nxënësi mund të kërkojë një shpjegim për një temë dhe më pas ta krahasojë atë me tekstin shkollor, me shënimet e klasës ose me burime të tjera të besueshme. Në këtë mënyrë, ai nuk e përdor IA-në vetëm për të marrë përgjigje, por për të zhvilluar aftësinë për të vlerësuar informacionin.

Shembull i një prompt-i për nxënësin:

"Shpjego temën [tema] në mënyrë të thjeshtë. Më pas më trego cilat pjesë të këtij shpjegimi duhet t'i verifikoj në tekstin shkollor ose në burime të tjera."

Një mënyrë tjetër për të zhvilluar mendimin kritik është kërkimi i këndvështrimeve të ndryshme. IA-ja mund të ndihmojë nxënësin të shohë një çështje nga më shumë se një perspektivë, sidomos në tema që lidhen me diskutim, argumentim, vendimmarrje ose probleme shoqërore.

Shembull i një prompt-i për nxënësin:

"Më jep dy këndvështrime të ndryshme për çështjen [çështja]. Për secilin këndvështrim, më trego argumentet kryesore dhe çfarë pyetjesh duhet të bëj për ta vlerësuar më mirë."

Nxënësit mund ta përdorin IA-në edhe për të kontrolluar arsyetimin e tyre. Në vend që të kërkojnë përgjigjen e gatshme, ata mund t'i kërkojnë IA-së të analizojë një ide, një argument ose një zgjidhje që kanë ndërtuar vetë. Kjo i ndihmon të kuptojnë nëse arsyetimi i tyre është i qartë, nëse ka boshllëqe ose nëse duhet të shtojnë prova dhe shembuj.

Shembull i një prompt-i për nxënësin:

"Kam shkruar këtë argument për temën [tema]. Më ndihmo të kuptoj nëse argumenti im është i qartë dhe i mbështetur mirë. Mos e rishkruaj në vendin tim; më jep vetëm sugjerime për përmirësim: [vendos argumentin]."

Në klasë, mësuesi mund të përdorë IA-në për të krijuar situata ku nxënësit analizojnë përgjigje të gjeneruara. Për shembull, mësuesi mund të paraqesë një përgjigje të IA-së dhe t'u kërkojë nxënësve të gjejnë pjesët e sakta, pjesët që duhen sqaruar, pasaktësitë e mundshme ose mungesën e argumenteve. Kjo e kthen IA-në në një mjet për zhvillimin e analizës dhe jo thjesht në burim informacioni.

Përdorimi kritik i IA-së kërkon edhe vetëdije për kufizimet e saj. Nxënësit duhet të kuptojnë se IA-ja mund të mos njohë gjithmonë kontekstin e detyrës, kërkesat e mësuesit, burimet që duhet të përdoren ose nivelin e saktë të informacionit që nevojitet. Prandaj, ata duhet ta përdorin atë me kujdes dhe të mbështeten edhe në mësuesin, tekstin shkollor, diskutimin në klasë dhe burime të tjera të besueshme.

5.3 Verifikimi i informacionit dhe burimeve

Verifikimi i informacionit është një aftësi shumë e rëndësishme gjatë përdorimit të inteligjencës artificiale nga nxënësit. IA-ja mund të japë përgjigje të shpejta dhe të formuluara mirë, por kjo nuk do të thotë se informacioni është gjithmonë i saktë, i plotë, i përditësuar ose i mbështetur në burime të besueshme. Për këtë arsye, nxënësit duhet të mësojnë ta kontrollojnë informacionin përpara se ta përdorin në detyra, projekte, prezantime apo diskutime në klasë.

Procesi i verifikimit fillon me pyetjen themelore: "Nga vjen ky informacion?" Nxënësi duhet të kuptojë se përgjigjet e IA-së nuk janë njësoj si citimet nga një libër, artikull shkencor, dokument zyrtar apo burim i verifikuar. Në shumë raste, IA-ja mund të përmbledhë ose të gjenerojë informacion pa treguar qartë burimin. Prandaj, informacioni i marrë prej saj duhet të krahasohet me tekste shkollore, materiale të mësuesit, faqe zyrtare, enciklopedi të besueshme, libra, artikuj ose burime të tjera të përshtatshme për moshën dhe nivelin e nxënësve.

Një mënyrë e dobishme për verifikim është krahasimi i të njëjtit informacion në disa burime. Nëse një përgjigje e dhënë nga IA-ja përputhet me tekstin shkollor, me shënimet e klasës dhe me burime të tjera të besueshme, ajo ka më shumë gjasa të jetë e saktë. Nëse ka ndryshime,

paqartësi ose kundërshti, nxënësi duhet të ndalet, të kërkojë sqarim dhe të mos e përdorë informacionin pa e kuptuar më parë.

Shembull i një prompt-i për nxënësin:

"Më shpjego temën [tema] dhe më trego cilat pika duhet të verifikoj në tekstin shkollor ose në burime të tjera të besueshme."

Nxënësit duhet të mësojnë gjithashtu të dallojnë burimet e besueshme nga ato të pasigurta. Një burim është më i besueshëm kur ka autor të qartë, institucion përgjegjës, datë publikimi, referenca, gjuhë të saktë dhe informacion të argumentuar. Faqet zyrtare të institucioneve, botimet shkencore, tekstet shkollore, bibliotekat digjitale dhe materialet arsimore të miratuara janë zakonisht më të përshtatshme për përdorim në detyra shkollore sesa burime të panjohura, faqe pa autor ose përmbajtje të shpërndara në mënyrë joformale.

Një tjetër element i rëndësishëm është kontrolli i përditësimit të informacionit. Për disa tema, si teknologjia, mjedisi, shëndeti, ligjet, statistikat, ngjarjet aktuale ose zhvillimet shkencore, informacioni mund të ndryshojë me kalimin e kohës. Nxënësi duhet të kontrollojë datën e burimit dhe të sigurohet që informacioni është ende i vlefshëm për temën që po trajton.

Shembull i një prompt-i për nxënësin:

"Më jep një listë me lloje burimesh të besueshme ku mund të verifikoj informacionin për temën [tema]. Mos më jep përgjigjen përfundimtare; më ndihmo të kuptoj ku duhet të kërkoj."

Në përdorimin e IA-së, nxënësit duhet të jenë të kujdesshëm edhe me citimet dhe referencat. Nëse IA-ja jep emra autorësh, tituj librash, artikujsh ose lidhje burimesh, ato duhet të kontrollohen, sepse mund të jenë të pasakta ose joekzistuese. Nxënësi nuk duhet të vendosë në punën e tij një referencë pa e hapur, lexuar dhe verifikuar burimin përkatës.

Mësuesi mund t'i ndihmojë nxënësit të zhvillojnë shprehinë e verifikimit duke u kërkuar që, krahas përgjigjes së marrë nga IA-ja, të paraqesin edhe burimet ku e kanë kontrolluar informacionin. Kjo i ndihmon nxënësit të kuptojnë se përdorimi i IA-së nuk e zëvendëson kërkimin, leximin dhe vlerësimin e burimeve, por mund të jetë vetëm një hap ndihmës në proces.

Një praktikë e dobishme është përdorimi i një liste të shkurtër kontrolli përpara se nxënësi të përdorë informacionin e marrë nga IA-ja:

- A përputhet informacioni me atë që kemi mësuar në klasë?
- A mund ta gjej të njëjtin informacion në tekstin shkollor ose në një burim tjetër të besueshëm?
- A ka burimi autor, institucion ose datë publikimi?

- A është informacioni i përditësuar?
- A ka ndonjë pjesë që duket e paqartë, e tepruar ose e pasaktë?
- A e kuptoj vetë informacionin që po përdor?

Verifikimi i burimeve është i lidhur ngushtë me përgjegjësinë e nxënësit për punën e tij. Edhe kur IA-ja përdoret si ndihmë, nxënësi duhet të jetë në gjendje të shpjegojë informacionin, të tregojë ku e ka verifikuar dhe të argumentojë pse e ka përdorur atë në detyrë. Kjo e ndihmon të zhvillojë aftësi kërkimore, mendim kritik dhe qëndrim të përgjegjshëm ndaj informacionit.

5.4 Përdorimi etik në detyra, projekte dhe kërkime

Përdorimi i inteligjencës artificiale në detyra, projekte dhe kërkime duhet të bëhet në mënyrë të etike, të përgjegjshme dhe të ndershme. Në detyrat shkollore, nxënësi duhet të dijë se kur përdorimi i IA-së është i pranueshëm dhe kur nuk është i tillë. Për shembull, mund të jetë e pranueshme që IA-ja të përdoret për të marrë ide fillestare, për të krijuar një strukturë pune, për të sqaruar një koncept ose për të kontrolluar qartësinë e një drafti. Por nuk është e pranueshme që nxënësi të dorëzojë një tekst, projekt apo përgjigje të krijuar plotësisht nga IA-ja si punë të vetën.

Në projektet mësimore, IA-ja mund të përdoret si mjet ndihmës në faza të ndryshme të punës. Ajo mund të ndihmojë në përcaktimin e pyetjeve kërkimore, në organizimin e ideve, në krijimin e një plani pune, në formulimin e pyetjeve për intervista ose anketa, si dhe në përgatitjen e strukturës së prezantimit. Megjithatë, mbledhja e informacionit, përzgjedhja e burimeve, analiza, përfundimet dhe prezantimi duhet të reflektojnë punën dhe të kuptuarit e vetë nxënësit.

Shembull i një prompt-i për nxënësin:

"Më ndihmo të krijoj një strukturë për një projekt me temë [tema]. Përfshi: qëllimin e projektit, pyetjet kryesore, hapat e punës dhe mënyrën si mund t'i paraqes gjetjet. Mos e shkruaj projektin në vendin tim."

Në punët kërkimore, IA-ja mund të përdoret për orientim fillestar, por jo si burim i vetëm informacioni. Nxënësi mund të kërkojë nga IA-ja të sugjerojë nënçështje për një temë, të propozojë fjalë kyçe për kërkim, të shpjegojë koncepte të vështira ose të ndihmojë në organizimin e materialit të mbledhur. Por burimet duhet të kërkohen, lexohen dhe verifikohen nga nxënësi.

Shembull i një prompt-i për nxënësin:

"Po bëj një kërkim për temën [tema]. Më propozo disa nënçështje që mund të trajtoj dhe disa fjalë kyçe që mund të përdor për të kërkuar burime të besueshme."

Një pjesë e rëndësishme e përdorimit etik është deklarimi i përdorimit të IA-së. Kur mësuesi lejon përdorimin e IA-së në një detyrë, nxënësi duhet të tregojë se si e ka përdorur atë. Për shembull, mund të shënojë se IA-ja është përdorur për të marrë ide, për të përmirësuar qartësinë e tekstit, për të krijuar pyetje orientuese ose për të kontrolluar strukturën e punës. Kjo ndihmon në ruajtjen e ndershmërisë dhe në vlerësimin e drejtë të punës së nxënësit.

Një formulim i thjeshtë që nxënësi mund të përdorë është:

Shembull deklarimi:

"Në këtë detyrë kam përdorur një mjet të inteligjencës artificiale për [shëno qëllimin, p.sh. organizimin e ideve / kontrollin gjuhësor / krijimin e pyetjeve orientuese]. Përmbajtja përfundimtare është rishikuar, përpunuar dhe përshtatur nga unë."

Nxënësi duhet të shmangë përdorimin e IA-së për të krijuar burime, citime ose referenca të paverifikuara. Nëse IA-ja sugjeron një autor, libër, artikull apo faqe interneti, nxënësi duhet ta kontrollojë vetë nëse burimi ekziston, nëse është i besueshëm dhe nëse lidhet realisht me temën. Vendosja e referencave të pakontrolluara cenon cilësinë dhe besueshmërinë e punës.

Përdorimi etik lidhet edhe me respektimin e autorësisë. Nxënësi duhet të kuptojë se idetë, tekstet, figurat, tabelat, të dhënat ose materialet e marra nga burime të tjera duhet të citohen sipas rregullave të përcaktuara nga mësuesi. Edhe kur IA-ja ndihmon në riformulim ose përmbledhje, nxënësi duhet të tregojë burimin origjinal të informacionit që ka përdorur.

Në detyra dhe projekte, mësuesi mund t'i orientojë nxënësit të ruajnë prova të procesit të punës, si shënime, burime të përdorura, draftet fillestare, pyetjet që i kanë drejtuar IA-së dhe ndryshimet që kanë bërë. Kjo ndihmon që vlerësimi të mos bazohet vetëm te produkti përfundimtar, por edhe te mënyra se si nxënësi ka menduar, kërkuar, përzgjedhur dhe përmirësuar punën e tij.

5.5 Sjellja e përgjegjshme në mjediset digjitale

Përgjegjësia digjitale gjatë përdorimit të IA-së: Përdorimi i Inteligjencës Artificiale nga nxënësit është pjesë e sjelljes së tyre më të gjerë në mjediset digjitale. Për këtë arsye, nxënësit duhet të kuptojnë se mënyra se si komunikojnë me mjetet e IA-së, si përdorin informacionin, si krijojnë ose ndajnë përmbajtje dhe si respektojnë të tjerët në hapësirat online është pjesë e përgjegjësisë së tyre digjitale.

***Kujdesi ndaj informacionit personal*:** Sjellja e përgjegjshme fillon me kujdesin ndaj informacionit personal. Nxënësit nuk duhet të vendosin në mjetet e IA-së të dhëna personale, si emrin e plotë, adresën, numrin e telefonit, fotografi personale, të dhëna familjare, informacione për shkollën, rezultate individuale apo çdo informacion tjetër që mund t'i identifikojë ata ose persona të tjerë. Ata duhet të mësojnë se informacioni i vendosur në një platformë digjitale mund të ruhet, të përpunohet ose të përdoret në mënyra që nuk janë gjithmonë të dukshme për përdoruesin. Ky ndërgjegjësim është thelbësor për zhvillimin e kulturës së privatësisë dhe të sigurisë digjitale.

***Respekti ndaj të tjerëve**:* Një aspekt tjetër i rëndësishëm është respekti ndaj të tjerëve. Nxënësit duhet të shmangin përdorimin e IA-së për të krijuar përmbajtje fyese, tallëse, diskriminuese, kërcënuese apo dëmtuese për persona të tjerë. Po ashtu, nuk duhet të përdorin mjete të IA-së për të manipuluar fotografi, zëra, video apo tekste në mënyrë që të cenojnë dinjitetin, privatësinë ose reputacionin e dikujt. Përdorimi i IA-së duhet të mbështetet në respekt, përgjegjësi dhe ndërgjegjësim për pasojat që mund të ketë përmbajtja digjitale.

Kujdesi ndaj përmbajtjeve të pasakta ose të dëmshme: Nxënësit duhet të jenë të kujdesshëm edhe ndaj përmbajtjeve të gjeneruara që mund të jenë të pasakta, të papërshtatshme ose të dëmshme. Nëse një mjet i IA-së jep një përgjigje që i shqetëson, i ngatërron ose përmban informacion të dyshimtë, nxënësit duhet të ndalojnë përdorimin dhe të kërkojnë ndihmën e mësuesit, prindit ose një të rrituri të besuar. Ata nuk duhet të marrin vendime të rëndësishme personale, shëndetësore, emocionale apo sociale vetëm mbi bazën e përgjigjeve të IA-së.

Përdorimi dhe shpërndarja e përgjegjshme e përmbajtjes: Sjellja e përgjegjshme në mjediset digjitale lidhet edhe me mënyrën se si nxënësit përdorin dhe shpërndajnë përmbajtje. Ata duhet të kuptojnë se tekstet, imazhet, videot, idetë ose materialet e krijuara me ndihmën e IA-së nuk duhet të përdoren për mashtrim, keqinformim, kopjim apo dëmtim të të tjerëve. Përpara se të përdorin ose të ndajnë një përmbajtje, nxënësit duhet të mendojnë nëse ajo përmban të dhëna personale, nëse mund të cenojë dikë, nëse informacioni është i saktë dhe i verifikuar, si dhe nëse përmbajtja është në përputhje me rregullat e shkollës dhe të komunikimit etik.

***Roli i mësuesit në edukimin për sjellje digjitale*:** Mësuesi ka rol të rëndësishëm në edukimin e nxënësve për sjellje të përgjegjshme digjitale. Ai mund të diskutojë me nxënësit raste konkrete, të analizojë shembuj të përdorimit të drejtë dhe të gabuar të IA-së, të vendosë rregulla të qarta për përdorimin e saj në detyra dhe të nxisë reflektimin mbi pasojat e veprimeve në mjediset

digjitale. Në këtë mënyrë, nxënësit mësojnë jo vetëm çfarë mund të bëjnë me IA-në, por edhe çfarë duhet të shmangin dhe pse.

Vetëkontrolli dhe balanca në përdorim: Sjellja e përgjegjshme në mjediset digjitale kërkon gjithashtu vetëkontroll dhe balancë. Nxënësit duhet të mësojnë se IA-ja nuk duhet të përdoret vazhdimisht për çdo detyrë, pyetje apo vendim. Ata duhet të ruajnë aftësinë për të menduar vetë, për të kërkuar ndihmë nga mësuesi, për të bashkëpunuar me shokët dhe për të përdorur burime të ndryshme të të nxënit.

***Përdorimi i përgjegjshëm si pjesë e qytetarisë digjitale*:** Në përfundim, përdorimi i përgjegjshëm i IA-së nga nxënësit është pjesë e qytetarisë digjitale. Ai kërkon kujdes ndaj të dhënave personale, respekt për të tjerët, verifikim të informacionit, ndershmëri në detyra dhe ndërgjegjësim për ndikimin që mund të ketë përmbajtja digjitale. Kur nxënësit mësojnë ta përdorin IA-në me përgjegjësi, ata zhvillojnë jo vetëm aftësi teknologjike, por edhe aftësi etike, kritike dhe sociale të domosdoshme për jetën në shoqërinë digjitale.

6 SIGURIA DHE MBROJTJA E TË DHËNAVE

Përdorimi i inteligjencës artificiale në edukim kërkon një qasje të kujdesshme ndaj sigurisë, privatësisë dhe menaxhimit të të dhënave. Në mjedisin shkollor, kjo është veçanërisht e rëndësishme, sepse një pjesë e madhe e informacionit lidhet me nxënës, mësues, rezultate të të nxënit, dokumentacion shkollor, komunikime institucionale dhe të dhëna që mund të jenë personale ose të ndjeshme.

Në dokumentet ndërkombëtare, siguria e IA-së trajtohet si pjesë e një qasjeje më të gjerë të menaxhimit të riskut. Sipas OECD-së sistemet e IA-së duhet të jenë të sigurta, të qëndrueshme dhe të kontrollueshme gjatë gjithë ciklit të përdorimit të tyre[13]. NIST, përmes Kornizës së Menaxhimit të Riskut të IA-së, e lidh përdorimin e besueshëm të IA-së me karakteristika të tilla si: vlefshmëria dhe besueshmëria, siguria, qëndrueshmëria, transparenca, shpjegueshmëria, mbrojtja e privatësisë dhe menaxhimi i paragjykimeve.[14] Edhe udhëzimet e Komisionit Evropian për IA-në dhe të dhënat në mësimdhënie theksojnë se mësuesit duhet të jenë të aftë të kuptojnë jo vetëm potencialin e IA-së, por edhe rreziqet që lidhen me përdorimin e saj në kontekst arsimor[15].

Për shkollat, kjo do të thotë se përdorimi i IA-së nuk duhet të jetë spontan ose i paorganizuar. Çdo mjet që përdoret në procesin mësimor duhet të vlerësohet paraprakisht në lidhje me qëllimin, grupmoshën e nxënësve, llojin e të dhënave që përpunon, nivelin e privatësisë, mënyrën e ruajtjes së informacionit dhe ndikimin e mundshëm te nxënësit. Parimi kryesor është që teknologjia të përdoret vetëm kur është e nevojshme, e përshtatshme dhe e sigurt për kontekstin arsimor.

Në këtë kuptim, mbrojtja e të dhënave nuk është vetëm çështje teknike, por edhe përgjegjësi pedagogjike dhe institucionale. Mësuesit dhe drejtuesit e shkollave duhet të dinë çfarë informacioni mund të përdoret, çfarë informacioni duhet shmangur, cilat mjete janë të përshtatshme dhe cilat procedura duhen ndjekur kur përdoret IA-ja në klasë, në detyra, në platforma digjitale ose në përgatitjen e materialeve mësimore.

---

[13] *(2026) OECD Digital Education Outlook 2026: Exploring Effective Uses of Generative AI in Education*
[14] *(2023) Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0)*
[15] *(2026) Guidelines on the Ethical Use of Artificial Intelligence and Data in Teaching and Learning for Educators*

6.1 Vlerësimi i riskut para përdorimit të mjeteve të IA-së

Para përdorimit të një mjeti të inteligjencës artificiale në procesin arsimor, shkolla dhe mësuesi duhet të kryejnë një vlerësim paraprak. Ky proces vlerësimi nuk ka nevojë të jetë një proces i ndërlikuar teknik, por duhet të jetë i qartë, i dokumentuar dhe i lidhur me qëllimin arsimor të përdorimit.

Vlerësimi duhet të nisë nga qëllimi i përdorimit. Mësuesi duhet të përcaktojë nëse mjeti do të përdoret për përgatitje materialesh, për krijim ushtrimesh, për vlerësim formues, për mbështetje të nxënësve, për analizë të të dhënave apo për ndërveprim të drejtpërdrejtë me nxënësit. Sa më i drejtpërdrejtë të jetë ndikimi i mjetit te nxënësi, aq më i lartë duhet të jetë kujdesi dhe mbikëqyrja.

Një dallim i rëndësishëm duhet bërë ndërmjet përdorimit të IA-së nga mësuesi dhe përdorimit të IA-së nga nxënësi. Kur mësuesi përdor IA-në për të përgatitur një material mësimor, risku mund të jetë më i ulët, nëse nuk vendosen të dhëna personale dhe materiali kontrollohet përpara përdorimit. Kur nxënësi ndërvepron drejtpërdrejt me një platformë të IA-së, risku është më i lartë, sepse mund të përfshihen të dhëna personale, ekspozim ndaj përmbajtjeve të papërshtatshme, krijim llogarie ose mungesë kontrolli mbi informacionin që vendoset në platformë.

Vlerësimi paraprak duhet të përfshijë edhe kontrollin e moshës së lejuar për përdorim. Disa mjete të IA-së kanë kufizime moshe, kërkojnë llogari personale ose mbledhin të dhëna të përdoruesve. Nëse një platformë nuk është e përshtatshme për moshën e nxënësve ose nuk ka kushte të qarta për përdorim nga të miturit, ajo nuk duhet të përdoret drejtpërdrejt nga nxënësit.[16] Në këto raste, mësuesi mund ta përdorë mjetin vetëm në mënyrë indirekte, për të përgatitur materiale që më pas i ndan me klasën.

Një element tjetër teknik është lloji i të dhënave që përpunohen. Në përputhje me parimet e mbrojtjes së të dhënave, veçanërisht me minimizimin e të dhënave dhe kufizimin e qëllimit, në platformat e IA-së duhet të vendoset vetëm informacioni që është i domosdoshëm për qëllimin mësimor. Nuk duhet të përdoren emra të plotë nxënësish, fotografi, rezultate individuale, të dhëna shëndetësore, informacione familjare, dokumente shkollore të brendshme ose çdo e dhënë që mund të identifikojë një nxënës.

[16] *(2025) Guidance on AI and Children 3.0*

Në vend të të dhënave reale, duhet të përdoren të dhëna të anonimizuara ose shembuj të përgjithshëm. Për shembull, në vend të formulimit "Nxënësja X ka marrë notën 6 dhe ka vështirësi në lexim", mund të përdoret formulimi "një nxënës i klasës së tretë ka nevojë për mbështetje në kuptimin e tekstit". Kjo lejon përdorimin pedagogjik të IA-së pa ekspozuar identitetin e nxënësit.
Vlerësimi i riskut duhet të shqyrtojë gjithashtu nëse mjeti ruan, përdor ose trajnon modelet mbi bazën e të dhënave që vendosen nga përdoruesi. Nëse kushtet e përdorimit nuk janë të qarta, ose nëse platforma nuk jep informacion të mjaftueshëm për ruajtjen dhe përdorimin e të dhënave, shkolla duhet të shmangë përdorimin e saj për materiale që lidhen me nxënësit ose dokumentacionin e brendshëm.
Në rastet kur IA-ja përdoret për vlerësim, klasifikim, rekomandime për ecurinë e nxënësit, monitorim të sjelljes ose vendime që mund të ndikojnë në përparimin arsimor të nxënësit, kërkohet kujdes i veçantë. Akti Evropian për Inteligjencën Artificiale (AI Act) i klasifikon disa sisteme të përdorura në arsim dhe formim profesional si sisteme me risk të lartë, sidomos kur ato lidhen me aksesin në arsim, vlerësimin e rezultateve të të nxënit ose monitorimin e sjelljes gjatë testimeve.[17]
Një mënyrë praktike për vlerësimin paraprak është përdorimi i një matrice të thjeshtë kontrolli. Para përdorimit të një mjeti të IA-së, mësuesi ose shkolla mund të dokumentojë: emrin e mjetit, qëllimin e përdorimit, grupin e përdoruesve, moshën e nxënësve, nëse kërkon llogari, çfarë të dhënash përpunon dhe nëse të dhënat janë anonimizuar.
Në përfundim, vlerësimi i riskut para përdorimit të IA-së ndihmon shkollën të marrë vendime më të sigurta dhe më të përgjegjshme. Ai nuk synon të pengojë përdorimin e teknologjisë, por të sigurojë që çdo përdorim i IA-së të jetë i nevojshëm, i përshtatshëm, i kontrolluar dhe në përputhje me mbrojtjen e nxënësve dhe të dhënave të tyre.

6.2 Mbrojtja e identitetit dhe e të dhënave personale

Mbrojtja e identitetit dhe e të dhënave personale është një nga aspektet më të rëndësishme gjatë përdorimit të inteligjencës artificiale në edukim. Në kontekstin shkollor, të dhënat personale

[17] *(2024) Regulation (EU) 2024/1689 laying down harmonised rules on artificial intelligence – Artificial Intelligence Act*

përfshijnë çdo informacion që lidhet drejtpërdrejt ose tërthorazi me një nxënës, mësues, prind apo punonjës të institucionit arsimor.

Të dhënat personale mund të përfshijnë:

- emri dhe mbiemri;
- fotografia, zëri ose videoja;
- adresa, numri i telefonit dhe adresa elektronike;
- rezultatet mësimore;
- të dhënat shëndetësore;
- informacionet familjare ose sociale;
- nevojat individuale të mbështetjes;
- të dhëna për sjelljen, mungesat ose ecurinë e nxënësit;
- çdo informacion tjetër që mund të çojë në identifikimin e një personi.

Në përdorimin e IA-së, parimi themelor duhet të jetë **minimizimi i të dhënave**. Kjo do të thotë se në një platformë të IA-së duhet të vendoset vetëm informacioni që është i domosdoshëm për qëllimin mësimor dhe asnjë e dhënë e panevojshme personale. Nëse një detyrë mund të realizohet pa përdorur emra nxënësish, fotografi, rezultate individuale apo dokumente të brendshme, atëherë këto të dhëna nuk duhet të përdoren.

Një parim tjetër i rëndësishëm është **kufizimi i qëllimit**. Të dhënat nuk duhet të përdoren për qëllime të tjera nga ato për të cilat janë mbledhur ose miratuar. Për shembull, një informacion i përdorur nga shkolla për vlerësimin e nxënësit nuk duhet të vendoset në një mjet të IA-së për të gjeneruar komente, analiza ose rekomandime, nëse nuk ka një bazë të qartë dhe garanci për mbrojtjen e të dhënave.

Përpara përdorimit të një mjeti të IA-së, mësuesi duhet të vlerësojë nëse është e nevojshme të përdorë të dhëna reale apo nëse mund të përdorë të dhëna të përgjithshme. Në shumicën e rasteve, përdorimi i shembujve të anonimizuar është më i sigurt.

Për shembull:

- në vend të “Elisa ka vështirësi në zgjidhjen e ushtrimeve me thyesa”, mund të përdoret “një nxënës i klasës së pestë ka vështirësi në zgjidhjen e ushtrimeve me thyesa”;
- në vend të “*Ardi mori notën 5 në testin e matematikës*”, mund të përdoret *“një nxënës është vlerësuar me notën 5 në një test matematike”;*

Anonimizimi është një praktikë e rëndësishme për mbrojtjen e identitetit. Ai nënkupton heqjen ose ndryshimin e të dhënave që mund të identifikojnë një person. Kur mësuesi përdor IA-në për të përgatitur materiale, për të analizuar një situatë mësimore ose për të kërkuar ide për mbështetje, duhet të heqë emrat, inicialet, fotografitë, emrin e shkollës dhe çdo detaj tjetër që mund ta bëjë personin të identifikueshëm.

Në disa raste mund të përdoret edhe ***pseudonimizimi***, pra zëvendësimi i emrave realë me kode ose emërtime të përgjithshme, si "Nxënësi A", "Nxënësja B" ose "Grupi 1". Megjithatë, pseudonimizimi nuk është i njëjtë me anonimizimin e plotë, sepse nëse ekziston mundësia që personi të identifikohet përsëri përmes të dhënave të tjera, informacioni mbetet ende i ndjeshëm. Kujdes i veçantë duhet treguar me *të dhënat e ndjeshme*, pasi këto të dhëna nuk duhet të vendosen në platforma të IA-së pa masa të forta sigurie.

Të dhëna të ndjeshme mund të jenë:

- informacionet shëndetësore;
- të dhënat psikologjike;
- aftësitë e kufizuara ose nevojat individuale të mbështetjes;
- situatat familjare;
- të dhënat për sjelljen problematike;
- informacione që mund të cenojnë dinjitetin, privatësinë ose sigurinë e nxënësit.

Mësuesit duhet të shmangin gjithashtu ngarkimin e dokumenteve që përmbajnë të dhëna personale. Këtu përfshihen listat e notave, regjistrat, planet individuale të mbështetjes, raportet për nxënësit, komunikimet me prindërit, dokumentet administrative, formularët e vlerësimit dhe çdo material tjetër që nuk është publik. Nëse një dokument duhet të përdoret për qëllime pedagogjike, ai duhet të pastrohet paraprakisht nga çdo e dhënë identifikuese.

Një aspekt i rëndësishëm i mbrojtjes së identitetit është edhe përdorimi i fotografive, zërit dhe videos. Nxënësit nuk duhet të ngarkojnë fotografi personale, regjistrime zanore ose video në mjete të IA-së pa leje dhe pa orientim të qartë nga shkolla. Kjo është veçanërisht e rëndësishme për mjetet që gjenerojnë ose modifikojnë imazhe, audio dhe video, sepse ato mund të krijojnë përmbajtje të manipuluara ose të përdoren në mënyra që cenojnë privatësinë dhe dinjitetin e personit.

Në praktikë, para se një mësues të vendosë informacion në një mjet të IA-së, ai duhet të kontrollojë:

- A përmban teksti emra, iniciale, fotografi ose detaje që identifikojnë nxënësin?
- A ka të dhëna për rezultate, shëndet, familje, sjellje ose mbështetje individuale?
- A mund të përdoret një shembull i përgjithshëm në vend të një rasti real?
- A është i domosdoshëm vendosja e këtij informacioni në platformë?
- A është materiali i miratuar për përdorim jashtë mjedisit të brendshëm të shkollës?
- A janë hequr të gjitha të dhënat identifikuese para ngarkimit të materialit?

Shkolla duhet të përcaktojë rregulla të qarta për përdorimin e të dhënave në mjediset ku përdoret IA-ja. Këto rregulla duhet të sqarojnë se cilat të dhëna nuk lejohet të vendosen në platforma, cilat mjete mund të përdoren, kush ka të drejtë t'i përdorë, si ruhet informacioni dhe si veprohet në rast se të dhënat personale janë ekspozuar gabimisht. Këto orientime duhet të jenë të njohura për mësuesit, nxënësit dhe, kur është e nevojshme, edhe për prindërit.

6.3 Përdorimi i sigurt i platformave dhe aplikacioneve të IA-së

Përdorimi i sigurt i platformave dhe aplikacioneve të inteligjencës artificiale kërkon që shkolla dhe mësuesit të vlerësojnë jo vetëm funksionet që ofron një mjet, por edhe kushtet e përdorimit, nivelin e privatësisë, mënyrën e mbledhjes së të dhënave dhe përshtatshmërinë për nxënësit. Një platformë mund të jetë e dobishme nga ana pedagogjike, por jo domosdoshmërisht e përshtatshme për përdorim të drejtpërdrejtë nga nxënësit, veçanërisht kur kërkon llogari personale, mbledh të dhëna ose nuk ka kushte të qarta për përdoruesit e mitur.

Përpara përdorimit të një platforme të IA-së, mësuesi duhet të kontrollojë qëllimin për të cilin do ta përdorë atë. Nëse platforma përdoret vetëm nga mësuesi për përgatitjen e materialeve mësimore, rreziku mund të jetë më i ulët, për sa kohë nuk vendosen të dhëna personale apo dokumente të brendshme. Nëse platforma do të përdoret nga nxënësit, kërkohet kujdes më i madh, sepse nxënësit mund të krijojnë llogari, të vendosin informacione personale ose të ekspozohen ndaj përmbajtjeve të papërshtatshme.

Në vlerësimin e një platforme të IA-së, shkolla dhe mësuesi duhet të shqyrtojnë disa elemente kryesore:

- nëse platforma ka kufizime moshe për përdoruesit;
- nëse kërkon krijimin e llogarisë personale nga nxënësit;
- çfarë të dhënash kërkon për regjistrim ose përdorim;
- nëse ruan historikun e bisedave, dokumentet apo materialet e ngarkuara;

- nëse përdor të dhënat e përdoruesve për trajnim të mëtejshëm të sistemit;
- nëse ofron mundësi për kontroll, fshirje ose menaxhim të të dhënave;
- nëse ka kushte përdorimi dhe politikë privatësie të qarta;
- nëse është e përshtatshme për moshën dhe kontekstin arsimor të nxënësve.

Në rastet kur informacioni për këto elemente nuk është i qartë, platforma nuk duhet të përdoret drejtpërdrejt me nxënësit. Mësuesi mund të zgjedhë ta përdorë atë vetëm për përgatitje profesionale, duke mos vendosur të dhëna personale dhe duke kontrolluar çdo material përpara se ta përdorë në klasë.

Një parim i rëndësishëm është përdorimi i platformave që ofrojnë më shumë kontroll nga ana e shkollës ose mësuesit. Kur është e mundur, duhet të preferohen mjete, që përdoren në mjedise arsimore, që kanë politika të qarta privatësie dhe që lejojnë mbikëqyrje të përdorimit. Përdorimi i mjeteve të rastësishme, të panjohura ose të paverifikuara rrit rrezikun për ekspozimin e të dhënave dhe për përdorim të pasigurt.

Përdorimi i sigurt lidhet edhe me mënyrën se si nxënësit udhëzohen për të ndërvepruar me platformën. Para përdorimit të një mjeti të IA-së, mësuesi duhet të sqarojë çfarë lejohet dhe çfarë nuk lejohet. Nxënësit duhet të dinë se nuk duhet të vendosin të dhëna personale, fotografi, informacione për shokët, materiale të ndjeshme apo përmbajtje që mund të cenojë të tjerët. Po ashtu, duhet të dinë se përgjigjet e IA-së duhen kontrolluar dhe nuk duhet të përdoren pa reflektim.

Nëse platforma përdoret gjatë një aktiviteti mësimor, mësuesi duhet të parashikojë mënyrën e mbikëqyrjes. Kjo mund të përfshijë përdorimin e platformës në ekran të përbashkët, përdorimin nga mësuesi dhe jo nga çdo nxënës individualisht, punën në grupe të vogla me udhëzime të qarta, ose përdorimin e përgjigjeve të gjeneruara si material për analizë dhe diskutim në klasë. Këto mënyra e bëjnë përdorimin më të kontrolluar dhe më të sigurt.

Në praktikë, për përdorimin me nxënësit, mund të ndiqet një qasje me tri hapa:

- **Para përdorimit:** mësuesi kontrollon platformën, përcakton qëllimin e aktivitetit, verifikon nëse kërkohen të dhëna personale dhe përgatit udhëzime të qarta për nxënësit.
- **Gjatë përdorimit:** mësuesi mbikëqyr ndërveprimin me platformën, orienton nxënësit dhe ndërhyn nëse shfaqen përmbajtje të pasakta, të papërshtatshme ose të paqarta.
- **Pas përdorimit:** mësuesi diskuton me nxënësit mbi cilësinë e përgjigjeve, saktësinë e informacionit, mënyrën e përdorimit të IA-së dhe atë që duhet përmirësuar në përdorimet e ardhshme.

Një kujdes i veçantë duhet treguar me aplikacionet që gjenerojnë ose modifikojnë imazhe, audio dhe video. Këto mjete mund të jenë të dobishme për veprimtari krijuese, por mund të përdoren edhe për manipulim të përmbajtjes, krijim materialesh të rreme ose cenim të privatësisë së personave të tjerë. Për këtë arsye, përdorimi i tyre nga nxënësit duhet të jetë i orientuar, i kufizuar dhe i lidhur me rregulla të qarta për respektimin e të drejtave dhe dinjitetit të të tjerëve.
Shkolla duhet të përcaktojë edhe mënyrën e raportimit në rast se një platformë ose aplikacion përdoret në mënyrë të pasigurt. Nëse nxënësit ekspozohen ndaj përmbajtjeve të papërshtatshme, nëse vendosen gabimisht të dhëna personale, ose nëse krijohet përmbajtje që dëmton një person tjetër, mësuesi duhet të dijë kujt t'i drejtohet, si të dokumentojë rastin dhe si të sigurojë mbështetje për nxënësit e përfshirë.

6.4 Rekomandime për përdorimin e sigurt të IA-së nga mësuesit

Përdorimi i sigurt i inteligjencës artificiale në shkollë kërkon kujdes të vazhdueshëm nga mësuesi, si në përgatitjen e materialeve, ashtu edhe në rastet kur nxënësit orientohen të përdorin mjete të IA-së. Në vijim paraqiten rekomandime praktike që mund ta ndihmojnë mësuesin të përdorë IA-në në mënyrë të sigurt, të përgjegjshme dhe në përputhje me kërkesat pedagogjike dhe etike.

A. Kontrolloni mjetin përpara se ta përdorni me nxënësit

Përpara se një platformë ose aplikacion i IA-së të përdoret në klasë, mësuesi duhet ta provojë vetë më parë. Ai duhet të shohë nëse mjeti është i përshtatshëm për moshën e nxënësve, nëse kërkon krijim llogarie, nëse shfaq përmbajtje të papërshtatshme dhe nëse mund të përdoret në mënyrë të kontrolluar për qëllime mësimore.

B. Përdorni IA-në fillimisht për përgatitje profesionale

Nëse ka paqartësi për sigurinë e një mjeti, është më e këshillueshme që mësuesi ta përdorë atë vetëm për përgatitjen e materialeve mësimore dhe jo drejtpërdrejt nga nxënësit. Në këtë mënyrë, mësuesi ka mundësi të kontrollojë, të përzgjedhë dhe të përshtatë përmbajtjen përpara se ajo të përdoret në klasë.

C. Mos vendosni të dhëna personale të nxënësve në platforma të IA-së

Mësuesi duhet të shmangë vendosjen e emrave, fotografive, rezultateve individuale, të dhënave shëndetësore, informacioneve familjare, planeve individuale të mbështetjes ose çdo informacioni tjetër që mund të identifikojë nxënësin. Kur ka nevojë për një shembull, duhet të përdoren raste të përgjithshme ose të anonimizuara.

D. Anonimizoni çdo material përpara se ta përdorni në IA-në

Nëse mësuesi dëshiron të përdorë IA-në për të përmirësuar një tekst, për të analizuar një situatë mësimore ose për të marrë sugjerime për mbështetje, materiali duhet të pastrohet nga çdo e dhënë identifikuese. Emrat, inicialet, emri i shkollës, të dhënat personale dhe çdo detaj i ndjeshëm duhet të hiqen përpara se materiali të vendoset në platformë.

E. Mos ngarkoni dokumente të brendshme ose konfidenciale të shkollës

Në platformat e IA-së nuk duhet të ngarkohen lista notash, regjistra, procesverbale, raporte për nxënës, komunikime me prindër, dokumente administrative apo materiale të tjera të brendshme që nuk janë publike. Nëse një dokument përmban të dhëna të shkollës ose të nxënësve, ai duhet të trajtohet me kujdes dhe nuk duhet të përdoret në platforma të jashtme pa miratim.

F. Jepuni nxënësve udhëzime të qarta para përdorimit të IA-së

Para çdo aktiviteti ku lejohet përdorimi i IA-së, mësuesi duhet të sqarojë rregullat. Nxënësit duhet të dinë për çfarë mund ta përdorin IA-në, çfarë nuk lejohet, cilat të dhëna nuk duhet të vendosin në platformë dhe si duhet ta deklarojnë përdorimin e saj në detyrë ose projekt.

G. Mbikëqyrni përdorimin e IA-së gjatë aktiviteteve në klasë

Kur IA-ja përdoret nga nxënësit gjatë një aktiviteti mësimor, mësuesi duhet ta ndjekë procesin. Përdorimi mund të bëhet në grupe, me udhëzime të qarta, ose përmes demonstrimit nga mësuesi në ekran të përbashkët. Kjo ndihmon që nxënësit të mos ekspozohen ndaj përmbajtjeve të papërshtatshme dhe të mos përdorin mjetin jashtë qëllimit të aktivitetit.

H. Verifikoni gjithmonë përmbajtjen e gjeneruar nga IA-ja

Çdo tekst, ushtrim, test, shembull, tabelë, rubrikë apo material tjetër i krijuar nga IA-ja duhet të kontrollohet nga mësuesi përpara përdorimit. Mësuesi duhet të verifikojë saktësinë, gjuhën,

përshtatshmërinë për moshën, përputhjen me programin mësimor dhe mungesën e përmbajtjeve të njëanshme ose të papërshtatshme.

I. Mos përdorni IA-në për vendime që ndikojnë drejtpërdrejt te nxënësi

IA-ja nuk duhet të përdoret si bazë për marrjen e vendimeve përfundimtare që ndikojnë në vlerësimin, klasifikimin ose ecurinë mësimore dhe emocionale të nxënësit. Ajo mund të ndihmojë me ide ose struktura, por vendimet që lidhen me nxënësin duhet të merren nga mësuesi dhe institucioni, duke u mbështetur në prova të ndryshme, vëzhgim profesional dhe kontekstin individual.

J. Tregoni kujdes me imazhet, audion dhe videot

Mjetet që krijojnë ose modifikojnë imazhe, zëra dhe video kërkojnë kujdes të shtuar. Nxënësit nuk duhet të përdorin fotografi, zëra ose video të personave të tjerë pa leje. Mësuesi duhet të sqarojë se manipulimi i imazheve ose krijimi i përmbajtjeve që cenojnë dinjitetin dhe privatësinë e të tjerëve është i papranueshëm.

K. Nxitni nxënësit të raportojnë përmbajtje të pasigurta ose të papërshtatshme

Nxënësit duhet të dinë se, nëse një mjet i IA-së u jep përmbajtje shqetësuese, të pasaktë, fyese ose të papërshtatshme, ata duhet të ndalojnë përdorimin dhe të njoftojnë menjëherë mësuesin. Kjo krijon një kulturë sigurie dhe ndihmon në parandalimin e situatave problematike.

L. Ruani balancën ndërmjet teknologjisë dhe ndërveprimit njerëzor

Përdorimi i IA-së duhet të jetë i kontrolluar dhe i lidhur me qëllime të qarta mësimore. Mësuesi duhet të sigurohet që teknologjia të mos zëvendësojë diskutimin, bashkëpunimin, punën praktike, reflektimin dhe marrëdhënien njerëzore në klasë. IA-ja duhet të mbetet një mjet mbështetës, jo qendra e procesit mësimor.

Në përfundim, siguria gjatë përdorimit të IA-së varet nga vendimet e kujdesshme që merr mësuesi para, gjatë dhe pas përdorimit të saj. Sa më të qarta të jenë rregullat, sa më i kontrolluar të jetë përdorimi dhe sa më të ndërgjegjësuar të jenë nxënësit, aq më e sigurt dhe më e dobishme bëhet IA-ja në procesin arsimor.

7 PËRDORIMI I IA-SË SIPAS FUSHAVE TË TË NXËNIT/LËNDËVE

7.1 Përdorimi i IA-së në mësimdhënien e fushës "Gjuhët dhe komunikimi"

Inteligjenca artificiale nuk i ndryshon qëllimet e arsimit: ajo ndryshon mënyrat dhe mjetet me të cilat mësojmë, japim mësim dhe ndërtojmë dije. Për këtë arsye, sfida kryesore e shkollës nuk është t'i mbajë nxënësit larg inteligjencës artificiale, por t'i aftësojë ata që ta përdorin atë në mënyrë të vetëdijshme, kritike, krijuese dhe etike.

Në lëndët e fushës "Gjuhët dhe komunikimi", kjo sfidë merr një rëndësi të veçantë. Në këto lëndë nxënësit mësojnë të lexojnë me kuptim, të analizojnë, të argumentojnë, të interpretojnë, të shkruajnë, të komunikojnë dhe të shprehin mendimin e tyre. Këto janë aftësitë që inteligjenca artificiale nuk duhet t'i zëvendësojë, por t'i zhvillojë dhe t'i fuqizojë.

Përdorimi i inteligjencës artificiale në mësimdhënie duhet të mbështetet në një parim themelor: ajo nuk synon të jap përgjigje në vend të nxënësit, por krijon mundësi që nxënësi të bëjë pyetje të sakta, të analizojë më thellë, të argumentojë më saktë dhe të krijojë në mënyrë më të pavarur. Në këtë kuptim, vlera e saj nuk matet nga shpejtësia me të cilën gjeneron përmbajtje, por nga mënyra se si nxit mendimin kritik, reflektimin, bashkëpunimin dhe krijimtarinë.

Ky material ofron shembuj praktikë që mund të përshtaten nga mësuesit sipas rezultateve të të nxënit, moshës dhe nevojave të nxënësve. Shembujt nuk synojnë të zëvendësojnë gjykimin profesional të mësuesit apo vendimmarrjen e tij, por të mbështesin planifikimin, organizimin dhe zhvillimin e veprimtarive mësimore. Përdorimi i shembujve duhet të shoqërohet gjithmonë me verifikimin kritik të përmbajtjes së krijuar nga inteligjenca artificiale, si edhe me respektimin e parimeve etike, mbrojtjen e të dhënave personale dhe të drejtës së autorit.

Shënim: Shembujt e paraqitur në këtë material janë organizuar sipas mënyrave të përdorimit të IA-së dhe jo sipas lëndëve të veçanta. Kjo qasje është zgjedhur sepse lëndët e fushës *"Gjuhët dhe komunikimi"* ndajnë procese dhe kompetenca të përbashkëta, si leximi, shkrimi, komunikimi, analiza, interpretimi dhe argumentimi. Për këtë arsye, secili shembull mund të përshtatet lehtësisht në mësimdhënien e gjuhës shqipe, letërsisë dhe gjuhëve të huaja, sipas rezultateve të të nxënit dhe kontekstit të klasës.

SHEMBUJ TË PËRDORIMIT TË INTELIGJENCËS ARTIFICIALE NË FUSHËN "GJUHËT DHE KOMUNIKIMI"

A. Mbështetja për nxënësit në vlerësimin kritik të përmbajtjeve të krijuara nga inteligjenca artificiale

Nxënësit duhet të zhvillojnë aftësinë për të vlerësuar në mënyrë kritike përmbajtjet e krijuara nga inteligjenca artificiale. Më poshtë paraqiten disa mënyra se si mund ta përdorni inteligjencën artificiale për t'i ndihmuar ata të zhvillojnë këtë aftësi.

Mjetet e inteligjencës artificiale që mund të përdoren:	
- për krijimin e fakteve, argumenteve dhe ideve;	Gemini, ChatGPT, Copilot, Perplexity, Poe
- për vlerësimin e saktësisë.	Logically, Full Fact, Grover, Sensity AI, ClaimBuster, Blackbird AI

a) Si të kontrollojmë faktet dhe burimet e informacionit?

Inteligjenca artificiale mund të përdoret për të krijuar lista me fakte dhe burime informacioni rreth temave të caktuara. Më pas, nxënësit verifikojnë saktësinë e tyre duke përdorur burime të besueshme, gjatë orës së mësimit ose si detyrë shtëpie.

Çfarë duhet të bëjë mësuesi?

- Zgjedh një temë të përshtatshme për nxënësit.
- I kërkon inteligjencës artificiale të krijojë një listë me dhjetë fakte rreth kësaj teme.
- Kontrollon në internet saktësinë e fakteve të paraqitura, evidenton burimet e përdorura dhe vlerëson besueshmërinë e tyre. Kur është e mundur, verifikon çdo fakt duke u mbështetur në të paktën dy burime të ndryshme.
- Vlerëson nëse kjo detyrë është e përshtatshme për nxënësit dhe e përshtat atë sipas moshës, nivelit dhe nevojave të tyre.

Përfitimet:

- Kjo veprimtari i ndihmon nxënësit të kuptojnë se informacioni i paraqitur nga inteligjenca artificiale nuk është gjithmonë i saktë dhe duhet të verifikohet përmes burimeve të besueshme.

- Nxënësit zhvillojnë aftësi të rëndësishme për përdorimin kritik dhe të përgjegjshëm të informacionit në mjedisin digjital dhe në jetën e përditshme.

Sfidat:

- Mësuesit duhet t'i udhëzojnë nxënësit se si të verifikojnë informacionin, të identifikojnë dhe të citojnë saktë burimet, si edhe të vlerësojnë besueshmërinë dhe autorësinë e tyre.

b) Si të krahasojmë argumentet logjike me gabimet logjike?

Mësuesit mund ta përdorin inteligjencën artificiale për të krijuar shembuj argumentesh të bazuara në arsyetim logjik, si edhe argumentesh që përmbajnë gabime logjike. Analizimi i tyre ndihmon në zhvillimin e mendimit kritik, mund të shërbejë si pikënisje për debat dhe u mundëson nxënësve të dallojnë lloje të ndryshme gabimesh në arsyetim.

Çfarë duhet të bëjë mësuesi?

- Zgjedh një çështje për të cilën ka një qëndrim të qartë.
- I kërkon inteligjencës artificiale të krijojë një argument logjik në mbështetje të këtij qëndrimi.
- Më pas, i kërkon të krijojë një argument çorientues që kundërshton të njëjtin qëndrim.
- E përsërit këtë proces me disa çështje të ndryshme.
- Shqyrton strukturat gjuhësore dhe fjalorin e përdorur në argumente dhe vlerëson nëse ato janë të përshtatshme dhe të dobishme për nxënësit.

Përfitimet:

- Analiza e argumenteve logjike dhe çorientuese i ndihmon nxënësit t'i dallojnë ato në tekstet që lexojnë dhe në diskutimet që dëgjojnë.
- Nxënësit zhvillojnë mendimin kritik dhe aftësinë e për të ndërtuar argumente më të qarta, të arsyetuara dhe bindëse.

Sfidat:

- Vënia në diskutim e ideve ose e gabimeve logjike të përhapura mund të jetë e ndërlikuar dhe të shkaktojë debate në klasë.
- Disa nxënës mund t'i konsiderojnë bindëse argumentet çorientuese, edhe pasi janë analizuar.

- Tema ose argumente të caktuara mund të perceptohen si të papërshtatshme ose fyese në kontekste të ndryshme kulturore. Për këtë arsye, mësuesi duhet t'i përzgjedhë dhe t'i përshtatë me kujdes.

B. Krijimi i shembujve të përdorimit të gjuhës shqipe dhe të gjuhës së huaj

Shembujt që pasqyrojnë përdorimin e gjuhës shqipe, të letërsisë dhe të gjuhës së huaj në situata të jetës reale u ofrojnë nxënësve modele të qarta, të cilat mund t'i ndjekin dhe t'i përdorin për të zhvilluar aftësitë e tyre gjuhësore. Më poshtë paraqiten disa prej tyre, të cilat mund të krijohen me ndihmën e inteligjencës artificiale.

Mjetet e inteligjencës artificiale që mund të përdoren:	
- për krijimin e dialogëve dhe të teksteve model;	Gemini, ChatGPT, Copilot, Perplexity, Poe
- për krijimin e materialeve audio nga teksti.	Heygen, Listnr, Speechless, Descript Overdub, WellSaid Labs, Replica, Speechki, ElevenLabs

a) Si të krijojmë dialogë dhe monologë me situata nga jeta reale?

Inteligjenca artificiale mund të përdoret për të krijuar dialogë të përshtatur me situata, kontekste dhe nivele të ndryshme gjuhësore. Këta dialogë mund të shërbejnë si materiale për veprimtari leximi ose të shndërrohen në materiale audio, përmes mjeteve digjitale ose inteligjencës artificiale, dhe të përdoren në veprimtari dëgjimi.

Çfarë duhet të bëjë mësuesi?

- Zgjedh një situatë komunikimi ndërmjet disa personave, të përshtatshme për moshën dhe nivelin e nxënësve.
- I kërkon inteligjencës artificiale të krijojë një dialog model për situatën e përzgjedhur.
- I kërkon të krijojë tri ose katër variante të dialogut, duke përcaktuar nivelin gjuhësor vetëm për disa prej tyre.
- Vlerëson dialogët e krijuar dhe përzgjedh variantin më të përshtatshëm për t'u përdorur me nxënësit.

Përfitimet:

- Shembujt e ndërveprimeve ndërmjet personave me role të ndryshme dhe në kontekste të ndryshme mund të shërbejnë si modele për komunikimin e nxënësve.
- Shembujt mund të përdoren gjithashtu për zhvillimin e aftësive të dëgjimit.

Sfidat:

- Inteligjenca artificiale mund të ketë njohuri të kufizuara për kultura të caktuara. Mësuesit duhet t'i rishikojnë dhe t'i përshtatin skenarët, në mënyrë që të jenë të përshtatshëm për nxënësit dhe për kontekstin shkollor.
- Skenarët e krijuar mund të përmbajnë paragjykime që lidhen me kultura, ideologji ose shtresa të caktuara shoqërore.

b) Si të krijojmë shembuj për përdorimin e strukturave gjuhësore në situate reale?

Mësuesit mund ta përdorin inteligjencën artificiale për të krijuar shembuj të përdorimit të strukturave të caktuara gjuhësore në situata të jetës reale. Këta shembuj i ndihmojnë nxënësit të kuptojnë se kur, ku dhe përse përdoren këto struktura në komunikimin e përditshëm.

Çfarë duhet të bëjë mësuesi?

- Zgjedh një strukturë gjuhësore që ka planifikuar t'ua mësojë nxënësve ose ta përsëritë me ta.
- I kërkon inteligjencës artificiale të krijojë disa shembuj të përdorimit të kësaj strukture në kontekst.
- Kontrollon shembujt për t'u siguruar që janë të përshtatshëm për nivelin e nxënësve dhe se struktura është përdorur saktë.
- Përcakton mënyrën se si mund t'i përdorë këta shembuj në veprimtaritë në klasë.

Përfitimet:

- Përdorimi i inteligjencës artificiale kursen kohë gjatë përgatitjes së materialeve mësimore.
- Shembujt e përdorimit të strukturave gjuhësore në situata të jetës reale i ndihmojnë nxënësit t'i kuptojnë më mirë ato dhe t'i përdorin në mënyrë më të saktë në komunikim.

Sfidat:

- Mësuesit duhet të kontrollojnë që tekstet e krijuara nga inteligjenca artificiale, të jenë të përshtatshme për nivelin gjuhësor të nxënësve dhe të mos përmbajnë shumë fjalë të vështira.
- Përmbajtja duhet të përshtatet me moshën, kontekstin kulturor dhe interesat e nxënësve.

c) *Si të hartojmë përmbledhjen e teksteve të ndryshme?*

Një mënyrë efektive për të përdorur inteligjencën artificiale është krijimi i përmbledhjeve të teksteve më të gjata, si raportet, studimet kërkimore dhe veprat letrare. Këto përmbledhje mund të shërbejnë për veprimtari që synojnë kontrollin e të kuptuarit dhe renditjen logjike të informacionit. Nxënësit mund të hartojnë fillimisht përmbledhjet e tyre dhe më pas t'i krahasojnë me ato të krijuara nga inteligjenca artificiale.

Çfarë duhet të bëjë mësuesi?

- Zgjedh një tekst që është trajtuar më parë me nxënësit.
- I kërkon inteligjencës artificiale të krijojë një version të përmbledhur të tekstit.
- I kërkon më pas t'i paraqesë fjalitë e përmbledhjes në rend të çrregullt.
- U kërkon nxënësve t'i vendosin fjalitë në rendin e duhur, pa iu referuar tekstit origjinal.
- Reflekton mbi rezultatet e veprimtarisë dhe vlerëson mënyrën se si mund ta përdorë atë për të zhvilluar tek nxënësit të kuptuarin dhe renditjen logjike të informacionit.

Përfitimet:

- Inteligjenca artificiale mund të krijojë përmbledhje në një kohë të shkurtër, me gjatësi dhe shkallë të ndryshme detajimi, të përshtatura për nivelet gjuhësore të nxënësve.
- Hartimi i përmbledhjeve i ndihmon nxënësit të kuptojnë, të përzgjedhin dhe të organizojnë më mirë informacionin kryesor.
- Përmbledhjet e krijuara me inteligjencë artificiale mund t'i bëjnë tekstet e vështira më të kuptueshme dhe më të aksesueshme për nxënësit.

Sfidat:

- Nxënësit mund të mbështeten vetëm te përmbledhjet dhe të shmangin leximin e plotë e të kujdesshëm të tekstit.
- Kjo mund të sjellë një kuptim të pjesshëm dhe sipërfaqësor të përmbajtjes së tij.

d) Si të hartojmë tekste formale dhe joformale?

Inteligjenca artificiale mund të përdoret për të krijuar tekste formale dhe joformale, të përshtatura për situata të ndryshme komunikimi. Krahasimi i këtyre teksteve i ndihmon nxënësit të dallojnë veçoritë e stilit dhe të regjistrit gjuhësor, si në komunikimin e shkruar, ashtu edhe në atë të folur.
Çfarë duhet të bëjë mësuesi?

- I kërkon inteligjencës artificiale të krijojë një email formal.
- Më pas i kërkon ta shndërrojë të njëjtin email në një version joformal.
- Krahason të dyja versionet dhe identifikon ndryshimet në stil, fjalor, strukturë dhe nivel formaliteti.
- Përzgjedh edhe lloje të tjera tekstesh që mund të përdoren për t'u treguar nxënësve dallimin ndërmjet gjuhës formale dhe asaj joformale.

Përfitimet:

- Nxënësit mësojnë të dallojnë se në cilat situata është e përshtatshme të përdorin shprehje të mësuara nga filmat, rrjetet sociale ose videot në internet.
- Krahasimi i teksteve formale dhe joformale i ndihmon ata të kuptojnë se e njëjta ide mund të shprehet në mënyra të ndryshme, në varësi të situatës, qëllimit dhe bashkëbiseduesit.

Sfidat:

- Nxënësit mund të përqendrohen më shumë te gjuha joformale, pasi ajo u duket shpesh më tërheqëse dhe më e lehtë për t'u mbajtur mend.

C. Hartimi i veprimtarive dhe materialeve mësimore ndihmëse

Inteligjenca artificiale mund t'i ndihmojë mësuesit të hartojnë më shpejt veprimtari dhe materiale mësimore të përshtatura për nevojat e nxënësve. Më poshtë paraqiten disa mënyra konkrete se si mund të përdoret inteligjenca artificiale për këtë qëllim.

Mjetet e inteligjencës artificiale që mund të përdoren:	
- për hartimin e detyrave dhe të ideve për veprimtari të ndryshme;	Gemini, ChatGPT, Copilot, Perplexity, Poe

- për krijimin e materialeve audio nga teksti;	Heygen, Listnr, Speechless, Descript Overdub, WellSaid Labs, Replica, Speechki, ElevenLabs

a) Si të hartojmë lloje pyetjesh të ndryshme për tekste letrare dhe joletrare?

Inteligjenca artificiale mund të përdoret për të krijuar lloje të ndryshme pyetjesh bazuar në një tekst të caktuar, si edhe fletë pune të shoqëruara me përgjigje. Këto materiale i ndihmojnë nxënësit të kuptojnë më mirë përmbajtjen e tekstit, të analizojnë informacionin dhe të diskutojnë rreth tij.

Çfarë duhet të bëjë mësuesi?

- Përzgjedh një tekst të përshtatshëm për nxënësit, duke u siguruar që ai të mos jetë i mbrojtur nga e drejta e autorit.
- E ngarkon tekstin në platformën e inteligjencës artificiale dhe i kërkon asaj të krijojë pesë pyetje për kontrollin e të kuptuarit, pesë pohime me përgjigje "e vërtetë/e gabuar", pesë pyetje me alternativa dhe pesë pyetje për kërkim të mëtejshëm.
- I shqyrton pyetjet e krijuara, kontrollon saktësinë dhe përshtatshmërinë e tyre dhe përzgjedh ato që lidhen më mirë me tekstin dhe me nivelin e nxënësve.

Përfitimet:

- Hartimi i pyetjeve për të kontrolluar të kuptuarit e tekstit mund të kërkojë shumë kohë dhe përqendrim nga mësuesi, veçanërisht kur bëhet fjalë për pyetjet me alternativa. Inteligjenca artificiale mund ta lehtësojë këtë proces, duke krijuar në një kohë të shkurtër lloje të ndryshme pyetjesh.

Sfidat:

- Mësuesit duhet t'i shqyrtojnë me kujdes pyetjet dhe përgjigjet e krijuara nga inteligjenca artificiale, për t'u siguruar që ato janë të sakta, të përshtatshme për nivelin e nxënësve dhe të përqendruara në idetë kryesore të tekstit.
- Në disa raste, inteligjenca artificiale mund të krijojë pyetje ose përgjigje të pasakta, ose t'u kushtojë rëndësi pjesëve dytësore të përmbajtjes.

b) Si të hartojmë aktivitete me lojë me role dhe dramatizime?

Mësuesi mund ta përdorë inteligjencën artificiale për të krijuar lojë me role, pjesë teatrale dhe skenarë të përshtatur me moshën, nivelin, nevojat dhe interesat e nxënësve. Më pas, nxënësit mund t'i interpretojnë këto tekste në klasë, si pjesë e orëve mësimore.

Çfarë duhet të bëjë mësuesi?

- Zgjedh një temë, libër ose film që u intereson nxënësve.
- I kërkon inteligjencës artificiale të krijojë një pjesë teatrale të bazuar në temën e përzgjedhur.
- Përcakton numrin e nxënësve që do të përfshihen, si edhe moshën dhe nivelin e tyre gjuhësor.
- I kërkon inteligjencës artificiale të krijojë variante të ndryshme të pjesës, në mënyrë që çdo grup të ketë një skenar të veçantë për ta interpretuar para klasës.

Përfitimet:

- Inteligjenca artificiale mund ta ndihmojë mësuesin të krijojë skenarë në përshtatje me moshën, nivelin gjuhësor dhe numrin e nxënësve që do të marrin pjesë.
- Skenarët mund të lidhen me një temë, libër ose situatë të trajtuar gjatë orës së mësimit, duke e bërë veprimtarinë më të kuptueshme dhe më tërheqëse për nxënësit.

Sfidat:

- Zhvillimi i pjesëve teatrale dhe i skenarëve dramatikë në klasë mund të kërkojë kohë të konsiderueshme, pasi nxënësve u nevojiten prova për të mësuar rolet dhe për t'i interpretuar.
- Disa nxënës mund të kenë ndrojtje kur interpretojnë para të tjerëve, ndërsa të tjerë mund të hasin vështirësi në mësimin përmendësh ose në leximin shprehës të tekstit.

c) Si të hartojmë veprimtari ku nxënësit e rrëfejnë të njëjtën ngjarje në mënyra të ndryshme?

Mësuesi mund ta përdorë inteligjencën artificiale për të krijuar ngjarje që ndjekin drejtime të ndryshme, në varësi të zgjedhjeve që bëjnë nxënësit gjatë leximit. Nxënësit zgjedhin ndërmjet alternativave të paraqitura dhe ndikojnë në mënyrën se si zhvillohet dhe përfundon ngjarja. Këto tekste mund të bazohen në situata të jetës reale ose në ngjarje imagjinare, sipas moshës dhe interesave të nxënësve.

Çfarë duhet të bëjë mësuesi?

- Zgjedh një situatë të përshtatshme për nxënësit, për shembull, një udhëtim me tren drejt plazhit.
- I kërkon inteligjencës artificiale të krijojë një histori që mund të ndjekë drejtime të ndryshme, në varësi të zgjedhjeve të lexuesit, dhe të përfshijë pengesa ose probleme që duhet të zgjidhen.
- Përcakton vendin, kohën dhe rrethanat në të cilat fillon ngjarja/historia.
- E udhëzon inteligjencën artificiale të paraqesë disa alternativa në çdo fazë dhe të presë zgjedhjen e lexuesit përpara se të vazhdojë tregimin.
- E provon fillimisht vetë veprimtarinë, për të vlerësuar nëse ngjarja/ historia zhvillohet në mënyrë të qartë dhe nëse alternativat funksionojnë siç duhet.
- Përcakton çfarë mund të mësojnë nxënësit nga kjo veprimtari dhe çfarë mbështetjeje mund t'u nevojitet gjatë zhvillimit të saj.

Përfitimet:

- Nxënësit zhvillojnë aftësitë e të lexuarit, vendimmarrjes dhe zgjidhjes së problemeve.
- Nxënësit ushtrojnë edhe aftësitë e të folurit, duke diskutuar alternativat dhe duke marrë vendime së bashku.

Sfidat:

- Për zhvillimin e kësaj veprimtarie, nxënësit duhet të kenë akses në një mjet inteligjence artificiale, gjë që mund të mos jetë e mundur në çdo klasë ose familje.
- Udhëzimi duhet të formulohet qartë, në mënyrë që inteligjenca artificiale të presë zgjedhjen e nxënësit në çdo fazë. Përndryshe, ajo mund ta paraqesë të gjithë historinë dhe alternativat njëherësh, duke kufizuar ndërveprimin dhe vendimmarrjen e nxënësve.

D. Përshtatja dhe personalizimi i materialeve mësimore

Inteligjenca artificiale mund ta ndihmojë mësuesin të përshtatë dhe të personalizojë materialet mësimore sipas nivelit, nevojave dhe interesave të nxënësve. Më poshtë paraqiten disa mënyra konkrete se si mund të realizohet kjo.

Mjetet e inteligjencës artificiale që mund të përdoren:

- për përshtatjen dhe personalizimin e teksteve të ndryshme.	Gemini, ChatGPT, Copilot, Perplexity, Poe

a) Si të krijojmë tregime të personalizuara?

Për të krijuar tregime të përshtatura me kontekstin dhe interesat e nxënësve, mësuesi mund të përdorë inteligjencën artificiale. Në këto tregime, nxënësit mund të përfshihen edhe si personazhe, duke e bërë veprimtarinë më tërheqëse dhe më kuptimplotë për ta.

Çfarë duhet të bëjë mësuesi?

- zgjedh një temë që lidhet me interesat dhe moshën e nxënësve;
- përdor inteligjencën artificiale për të krijuar disa tregime të bazuara në temën e përzgjedhur, për shembull, nga një tregim për çdo grup me katër nxënës;
- i kërkon inteligjencës artificiale të përfshijë në secilin tregim emrat e nxënësve të grupit përkatës;
- kontrollon dhe përshtat përmbajtjen e tregimeve, duke vlerësuar edhe mënyrën se si nxënësit mund të reagojnë kur ta shohin veten si personazhe;
- ua paraqet tregimet nxënësve dhe vëzhgon reagimet, interesin dhe përfshirjen e tyre gjatë veprimtarisë.

Përfitimet:

- Përfshirja e nxënësve si personazhe në tregime mund t'i bëjë veprimtaritë e të lexuarit dhe të dëgjimit më tërheqëse, më kuptimplota dhe më të lehta për t'u mbajtur mend.
- Nxënësit janë të interesuar, të motivuar dhe të përfshirë gjatë veprimtarisë.

Sfidat:

- Mund të jetë e vështirë të sigurohet që të gjithë nxënësit të përfshihen në mënyrë të barabartë në të njëjtin tregim.
- Disa nxënës mund të mos ndihen mirë me personazhin ose rolin që u caktohet, veçanërisht kur bëhet fjalë për role negative.

b) Si të ndryshojmë zhanrin ose llojin e një pjese leximi?

Për të ndryshuar zhanrin ose llojin e një teksti, mësuesi mund të përdorë inteligjencën artificiale duke i dhënë udhëzime të qarta për formën e re që duhet të marrë teksti. Për shembull, një tregim për fëmijë mund të shndërrohet në një artikull gazete.

Çfarë duhet të bëjë mësuesi?

- Përzgjedh një tekst të përshtatshëm për moshën, nivelin gjuhësor dhe interesat e nxënësve.
- I kërkon inteligjencës artificiale ta shndërrojë tekstin në zhanre të ndryshme, si tregim, lajm, letër, dialog ose përshkrim.
- U kërkon nxënësve të krahasojnë versionet dhe të identifikojnë ndryshimet në qëllim, strukturë, stil, fjalor dhe format.
- I kërkon inteligjencës artificiale të shpjegojë ndryshimet e bëra dhe vlerëson së bashku me nxënësit saktësinë e këtyre shpjegimeve.
- Përdor versionet e krijuara për veprimtari analize, diskutimi dhe shkrimi, duke u kërkuar nxënësve ta shndërrojnë vetë një tekst nga një zhanër në një tjetër.

Përfitimet:

- Nxënësit zhvillojnë aftësitë e të shkruarit dhe të përshtatin stilin, strukturën dhe gjuhën sipas qëllimit të tekstit.

Sfidat:

- Kopjimi dhe ngarkimi në platformat e inteligjencës artificiale i materialeve të mbrojtura nga e drejta e autorit mund të konsiderohet shkelje e politikave të përdorimit.
- Shndërrimi i tregimeve në artikuj lajmesh mund të interpretohet nga disa platforma si përpjekje për krijimin e lajmeve të rreme.

c) Si të integrojmë përmbajtje nga lëndë të tjera?

Mësuesi mund ta përdorë inteligjencën artificiale për të krijuar materiale që ndërthurin mësimin e gjuhës shqipe, letërsisë dhe gjuhës së huaj me përmbajtje nga lëndë të tjera, si historia, gjeografia dhe shkencat. Gjithashtu, mësuesi mund t'i kërkojë IA-së të evidentojë dhe të analizojë fjalorin, strukturat gjuhësore dhe shprehjet që përdoren natyrshëm në këto tekste.

Çfarë duhet të bëjë mësuesi?

- Përzgjedh një temë nga historia, gjeografia ose shkencat, e cila lidhet me interesat dhe nivelin e nxënësve.
- I kërkon inteligjencës artificiale të krijojë një tekst të shkurtër për temën, të shoqëruar me pyetje që nxisin jo vetëm të kuptuarit, por edhe analizën, krahasimin dhe arsyetimin.
- I kërkon të hartojë veprimtari për fjalorin dhe strukturat gjuhësore që shfaqen në tekst, si edhe detyra që kërkojnë përdorimin e tyre në kontekste të reja.
- Kontrollon saktësinë e informacionit duke e krahasuar atë me burime të besueshme dhe përshtat materialin sipas nivelit të nxënësve.
- E përdor materialin në klasë dhe vlerëson nëse ai i ndihmon nxënësit të zhvillojnë njëkohësisht njohuritë për lëndën, aftësitë gjuhësore dhe të menduarit kritik..

Përfitimet:

- Nxënësit zhvillojnë njëkohësisht njohuritë lëndore dhe aftësitë gjuhësore të cilat janë të dobishme si për të nxënit aktual, ashtu edhe për studimet e mëtejshme.
- Mësuesit mund t'i përdorin këto materiale si bazë për qasje ndërdisiplinore, përfshirë edhe qasjen *STEAM*.

Sfidat:

- Inteligjenca artificiale mund të krijojë informacione të pasakta ose të paplota për sa u përket fakteve.

E. Mbështetja graduale e të nxënit dhe përmirësimi i aksesueshmërisë për çdo nxënës

Inteligjenca artificiale mund ta ndihmojë mësuesin të përshtatë mbështetjen dhe materialet mësimore sipas nevojave të ndryshme të nxënësve, duke e bërë procesin e të nxënit më të kuptueshëm, gjithëpërfshirës dhe të aksesueshëm për të gjithë. Më poshtë paraqiten disa mënyra konkrete se si mund të realizohet kjo.

Mjetet e inteligjencës artificiale që mund të përdoren:	
- për parafrazimin, fjalorët shpjegues dhe përshkrimet;	Gemini, ChatGPT, Copilot, Perplexity, Poe

- për transkriptimin e materialeve video dhe audio.	Otter.ai, Beey, NOVA AI, Fireflies.ai, Sonix

a) Si të përdorim brainstorming (stuhi mendimesh) për të gjeneruar ide?

Mësuesi mund ta përdorë inteligjencën artificiale për të gjeneruar ide për projekte, detyra ose materiale mësimore përmes stuhisë së mendimeve. Kjo veprimtari mund të zhvillohet edhe nga vetë nxënësit, për t'i ndihmuar të shprehin, të zgjerojnë dhe të organizojnë idetë e tyre.

Çfarë duhet të bëjë mësuesi?

- Përzgjedh një problem aktual me rëndësi shoqërore, mjedisore ose teknologjike, të përshtatshëm për moshën dhe nivelin e nxënësve.
- Ua paraqet problemin nxënësve dhe i nxit të formulojnë pyetje, të identifikojnë shkaqet dhe të parashikojnë pasojat e tij.
- I kërkon inteligjencës artificiale të propozojë, përmes brainstorming (stuhi mendimesh), dhjetë zgjidhje të ndryshme, duke përfshirë alternativa afatshkurtra dhe afatgjata.
- U kërkon nxënësve t'i analizojnë propozimet sipas kritereve të përcaktuara, si realizueshmëria, ndikimi, kostoja, përfitimet dhe rreziqet e mundshme.
- I udhëzon nxënësit të krahasojnë zgjidhjet, të argumentojnë përzgjedhjen e tyre dhe të evidentojnë propozimet që janë të paqarta, të parealizueshme ose të pambështetura në fakte.
- I nxit të përmirësojnë idetë e krijuara nga inteligjenca artificiale, të shtojnë zgjidhje origjinale dhe të hartojnë një propozim përfundimtar të argumentuar.
- Vlerëson jo vetëm zgjidhjen e përzgjedhur, por edhe mënyrën se si nxënësit bashkëpunojnë, analizojnë informacionin dhe arsyetojnë gjatë procesit.

Përfitimet:

- Mësuesit dhe nxënësit gjejnë ide fillestare për një detyrë, projekt ose veprimtari.
- Sugjerimet e inteligjencës artificiale mund të nxisin mendimin krijues, të zgjerojnë këndvështrimet dhe të ndihmojnë në kapërcimin e bllokimeve gjatë gjenerimit të ideve.

Sfidat:

- Idetë e sugjeruara nga inteligjenca artificiale duhet të vlerësohen në mënyrë kritike dhe të përdoren si pikënisje, jo si zgjidhje përfundimtare.
- Numri i madh dhe shumëllojshmëria e alternativave mund t'i mbingarkojnë nxënësit ose ta vështirësojnë përzgjedhjen.

b) Si të përshkruajmë imazhe dhe grafikë?

Inteligjenca artificiale mund ta ndihmojë mësuesin të krijojë përshkrime të figurave dhe grafikëve të përfshirë në materialet mësimore. Këto përshkrime e bëjnë informacionin pamor më të aksesueshëm për të gjithë nxënësit dhe mund të shërbejnë si modele për zhvillimin e aftësive të tyre përshkruese.

Çfarë duhet të bëjë mësuesi?

- Përzgjedh një figurë ose grafik që lidhet me temën e mësimit dhe është i përshtatshëm për moshën dhe nivelin e nxënësve.
- I kërkon inteligjencës artificiale të krijojë një përshkrim të qartë dhe të strukturuar të materialit pamor.
- Krahason përshkrimin me figurën ose grafikun dhe identifikon informacionet e sakta, pasaktësitë dhe elementet që mungojnë.
- I kërkon inteligjencës artificiale ta pasurojë përshkrimin me më shumë hollësi, duke përfshirë marrëdhëniet ndërmjet elementeve, të dhënat kryesore dhe përfundimet që mund të nxirren.
- U kërkon nxënësve të vlerësojnë në mënyrë kritike përshkrimin, ta korrigjojnë dhe ta riformulojnë me fjalët e tyre.
- I nxit nxënësit të krijojnë përshkrimet e tyre dhe t'i krahasojnë me versionin e inteligjencës artificiale, duke argumentuar se cili është më i saktë dhe më i plotë.
- Vlerëson se si kjo veprimtari mund të përdoret për të zhvilluar aftësitë e vëzhgimit, interpretimit, përshkrimit dhe të menduarit kritik.

Përfitimet:

- Përshkrimet e figurave dhe të grafikëve e bëjnë informacionin pamor më të aksesueshëm dhe të kuptueshëm, veçanërisht për nxënësit me vështirësi në shikim.

- Nxënësit kuptojnë më mirë elementet, të dhënat dhe marrëdhëniet që paraqiten në materialet pamore.
- Këto përshkrime mund të përdoren gjithashtu si modele për zhvillimin e aftësive të vëzhgimit, interpretimit dhe të shprehurit.

Sfidat:

- Inteligjenca artificiale mund të ketë vështirësi në përshkrimin e figurave të turbullta, të paqarta, shumë të ngarkuara ose abstrakte.
- Përshkrimi i krijuar mund të përmbajë pasaktësi, të mos evidentojë elementet kryesore ose të paraqesë si fakte interpretime të pasigurta.

c) Si të transkriptojmë materialet video dhe audio?

Përdorimi i mjeteve të inteligjencës artificiale mundëson krijimin e transkriptimeve të materialeve video dhe audio. Mësuesit mund t'i përdorin këto transkriptime për të hartuar veprimtari dhe materiale mësimore, si edhe për të mbështetur nxënësit që kanë vështirësi në të kuptuarit e tekstit të dëgjuar.

Çfarë duhet të bëjë mësuesi?

- Përzgjedh një material video ose audio që lidhet me temën e mësimit dhe është i përshtatshëm për moshën dhe nivelin gjuhësor të nxënësve.
- Përdor një mjet të inteligjencës artificiale për të krijuar transkriptimin e materialit.
- Krahason transkriptimin me materialin origjinal, identifikon gabimet dhe bën korrigjimet e nevojshme.
- Përcakton se si do ta përdorë transkriptimin për të mbështetur të kuptuarit e materialit të dëgjuar dhe për të hartuar veprimtari mësimore.
- Përzgjedh fjalorin, shprehjet dhe strukturat gjuhësore që nxënësit duhet të identifikojnë, të analizojnë dhe të përdorin në kontekste të reja.
- U kërkon nxënësve të krahasojnë pjesë të transkriptimit me materialin audio ose video dhe të evidentojnë dallimet në shqiptim, intonacion dhe përdorimin e gjuhës.

Përfitimet:

- Transkriptimi i bën materialet video dhe audio më të aksesueshme, veçanërisht për nxënësit me vështirësi në të kuptuarit e tekstit të dëgjuar.

- Mësuesit mund t'i përdorin transkriptimet për të krijuar veprimtari të ndryshme për zhvillimin e të lexuarit, të dëgjuarit, fjalorit dhe strukturave gjuhësore.

Sfidat:

- Inteligjenca artificiale mund të ketë vështirësi në transkriptimin e disa thekseve, dialekteve, të folurit të shpejtë ose regjistrimeve me cilësi të dobët.

F. Mbështetja e mësuesve në planifikimin e orës mësimore

Inteligjenca artificiale mund ta ndihmojë mësuesin në planifikimin e orës mësimore, duke sugjeruar qasje, veprimtari dhe materiale të përshtatura me objektivat e të nxënit dhe nevojat e nxënësve. Më poshtë paraqiten disa mënyra konkrete se si mund të përdoret për këtë qëllim.

Mjetet e inteligjencës artificiale që mund të përdoren:	
- për ofrimin e ideve dhe të udhëzimeve për planifikimin.	Gemini, ChatGPT, Copilot, Perplexity, Poe

a) Si të planifikojmë orën mësimore duke përdorur qasje të ndryshme?

Mësuesi mund ta përdorë inteligjencën artificiale për të hartuar plane mësimore të mbështetura në qasje të ndryshme metodologjike, në përputhje me rezultatet e të nxënit të orës së mësimit dhe nevojave të nxënësve.

Çfarë duhet të bëjë mësuesi?

- I kërkon inteligjencës artificiale të hartojë një plan ditar për një orë të caktuar mësimore.
- Përcakton qartë moshën, nivelin, interesat dhe nevojat e nxënësve, kohëzgjatjen e orës, rezultatet e të nxënit dhe burimet që ka në dispozicion.
- I kërkon inteligjencës artificiale ta ndërtojë planin sipas një qasjeje të caktuar pedagogjike, për shembull, të nxënit e bazuar në detyra ose të nxënit bashkëpunues.
- Kontrollon nëse veprimtaritë lidhen me rezultatet e të nxënit, ndjekin një rend logjik dhe janë të realizueshme brenda kohës së parashikuar.
- I kërkon inteligjencës artificiale ta rishkruajë të njëjtin plan duke përdorur një qasje tjetër metodologjike.

- Krahason të dyja planet sipas nivelit të përfshirjes së nxënësve, mundësive për diferencim, përdorimit të burimeve dhe mënyrës së vlerësimit.
- Përzgjedh dhe përshtat elementet më të përshtatshme nga secili plan, për të hartuar variantin përfundimtar të orës mësimore.

Përfitimet:

- Mësuesit kanë mundësinë të shqyrtojnë dhe të krahasojnë qasje të ndryshme metodologjike për zhvillimin e së njëjtës orë mësimore.
- Mësuesit përzgjedhin dhe të ndërthurin veprimtaritë që u përshtaten më mirë rezultateve të të nxënit dhe nevojave të nxënësve.

Sfidat:

- Mësuesit mund të priren t'i përdorin planet e krijuara nga inteligjenca artificiale pa i shqyrtuar në mënyrë kritike.
- Planet ditore të hartuara nga inteligjenca artificiale mund të mos marrin parasysh plotësisht kontekstin e klasës, kohën në dispozicion, burimet, nivelin dhe nevojat e veçanta të nxënësve.

b) Si të planifikojmë një projekt?

Një mënyrë tjetër se si mësuesi mund ta përdorë inteligjencën artificiale është për planifikimin e projekteve mësimore, duke përcaktuar temën, objektivat, veprimtaritë, burimet, afatet dhe rezultatet e pritshme.

Çfarë duhet të bëjë mësuesi?

- Përshkruan moshën, nivelin, interesat dhe nevojat e nxënësve dhe i kërkon inteligjencës artificiale të sugjerojë tema të përshtatshme për të nxënit e bazuar në projekte.
- Përzgjedh një nga temat e sugjeruara dhe i kërkon inteligjencës artificiale të hartojë strukturën e projektit.
- E udhëzon inteligjencën artificiale që projekti të mbështetet në metodologjinë e të nxënit të bazuar në projekte dhe të përfshijë rezultatet e të nxënit, fazat e punës, veprimtaritë, burimet, afatet dhe produktin përfundimtar.
- Shqyrton strukturën e krijuar dhe vlerëson nëse veprimtaritë janë të realizueshme, sfiduese dhe të përshtatshme për nxënësit.

- E përshtat projektin sipas kontekstit të shkollë, klasës, kohës dhe burimeve në dispozicion, si edhe përcakton mënyrën e bashkëpunimit dhe të vlerësimit të nxënësve.

Përfitimet:

- Të nxënit e bazuar në projekte ndihmon në zhvillimin e një sërë aftësish të rëndësishme, si pavarësia në të nxënë, mendimi kritik, bashkëpunimi, zgjidhja e problemeve dhe përdorimi i gjuhës në situata konkrete.

Sfidat:

- Inteligjenca artificiale mund të sugjerojë shumë tema, veprimtari dhe mënyra organizimi për projektet, megjithatë, mësuesi duhet t'i vlerësojë këto sugjerime dhe të përzgjedhë ato që janë më të përshtatshme për rezultatet e të nxënit, nivelin e nxënësve, kohën dhe burimet në dispozicion.

7.2 Përdorimi i IA-së në mësimdhënien e Matematikës

A. Inteligjenca artificiale në mësimdhënien e matematikës

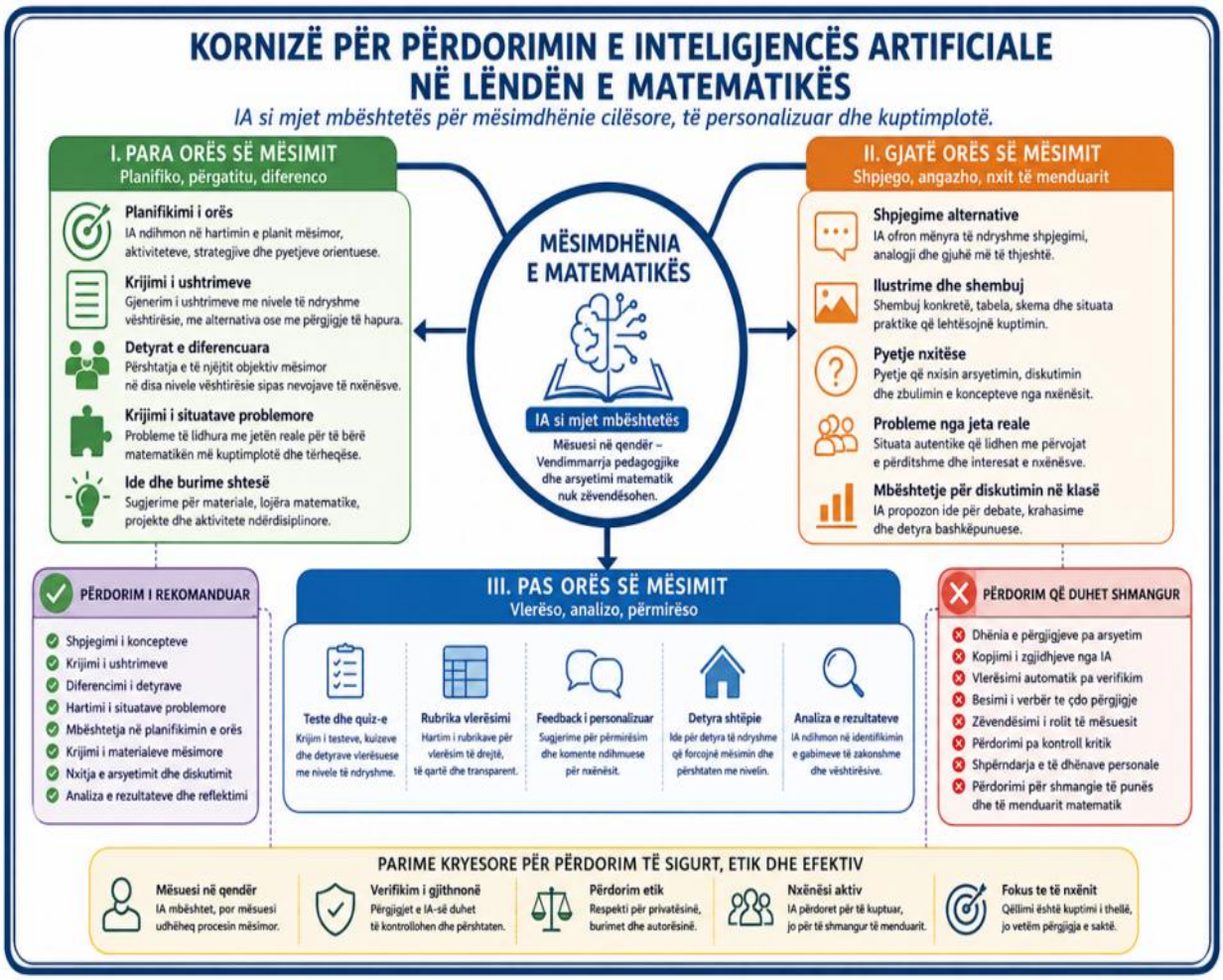
Inteligjenca Artificiale (IA) po transformon me ritme të shpejta mënyrën se si mësojmë, punojmë dhe ndërveprojmë me informacionin Në këtë kontekst, matematika është një nga lëndët ku përdorimi i IA-së mund të sjellë përfitime të konsiderueshme, duke ndihmuar mësuesit të krijojnë përvoja më të pasura, më ndërvepruese dhe më të përshtatura me nevojat e nxënësve.
Megjithatë, përdorimi i saj nuk e zëvendëson rolin profesional të mësuesit. Përkundrazi, ajo duhet të shihet si një mjet mbështetës, i cili ndihmon në përgatitjen e materialeve mësimore, krijimin e situatave problemore, mësimdhënien e diferencuar, hartimin e ushtrimeve dhe analizën e rezultateve të të nxënit. Vendimmarrja pedagogjike, udhëheqja e procesit mësimor dhe zhvillimi i arsyetimit matematik mbeten përgjegjësi të mësuesit.
Në të njëjtën kohë, përdorimi i IA-së kërkon qasje kritike dhe të përgjegjshme. Përgjigjet e gjeneruara nga IA-ja duhet të verifikohen gjithmonë nga mësuesi, ndërsa nxënësit duhet të udhëzohen ta përdorin atë si një mjet për të kuptuar dhe eksploruar matematikën, jo si një mënyrë për të shmangur të menduarit apo zgjidhjen e pavarur të problemeve.

Ky material synon t'u ofrojë mësuesve të matematikës orientime praktike për përdorimin e Inteligjencës Artificiale në procesin e mësimdhënies dhe të nxënit në këtë lëndë. Ai paraqet mënyra konkrete të përdorimit të saj në planifikimin e orës së mësimit, zhvillimin e aktiviteteve mësimore dhe vlerësimin e nxënësve, si edhe rekomandime për përdorim të sigurt, etik dhe efektiv.

Përdorim i rekomanduar i IA-së në lëndën e matematikës	*Përdorim i IA-së që duhet shmangur në lëndën e matematikës*
Shpjegimi i koncepteve	Dhënia e përgjigjeve pa arsyetim
Krijimi i ushtrimeve	Kopjimi i zgjidhjeve
Detyra të diferencuara	Vlerësimi automatik pa verifikim
Hartimi i situatave problemore	Besimi i verbër te çdo përgjigje e IA-së
Mbështetja në planifikimin e orës	Zëvendësimi i rolit të mësuesit

B. Përdorimi i inteligjencës artificiale nga mësuesi i matematikës

Inteligjenca Artificiale mund të mbështesë mësuesin në çdo fazë të procesit mësimor, duke filluar nga planifikimi i orës, zhvillimi i aktiviteteve në klasë dhe deri te vlerësimi i të nxënit. Përdorimi i saj është më efektiv kur integrohet si një mjet ndihmës për të kursyer kohë, për të pasuruar mësimdhënien dhe për të personalizuar përvojën e të nxënit. Megjithatë, vendimmarrja pedagogjike, përzgjedhja e përmbajtjes dhe përshtatja e saj me nevojat e nxënësve mbeten përgjegjësi e mësuesit.



a. Përdorimi i IA-së para orës së mësimit

Faza e planifikimit është një nga momentet ku IA-ja mund të ofrojë mbështetjen më të madhe për mësuesin.

Planifikimi i orës së mësimit. IA-ja mund të ndihmojë në hartimin e një plani mësimor të strukturuar, duke propozuar aktivitete hyrëse, strategji mësimore, pyetje orientuese, mënyra organizimi të punës në klasë dhe ide për përmbylljen e orës. Mësuesi mund t'i kërkojë IA-së alternativa të ndryshme sipas metodologjisë që dëshiron të përdorë, si mësimi i bazuar në zgjidhjen e problemeve, puna në grup ose të nxënit përmes eksplorimit.

*Krijimi i ushtrimeve***.** Një nga përdorimet më praktike të IA-së është gjenerimi i ushtrimeve të reja. Mësuesi mund të kërkojë ushtrime me nivele të ndryshme vështirësie, ushtrime me alternativa, ushtrime me përgjigje të hapura ose probleme që lidhen me tema të caktuara të matematikës.

Kjo shmang përsëritjen e vazhdueshme të ushtrimeve nga tekstet dhe pasuron materialet mësimore.

Detyrat e diferencuara. Në çdo klasë ka nxënës me ritme dhe nivele të ndryshme të të nxënit. IA-ja mund të ndihmojë në përshtatjen e të njëjtit ushtrim në disa nivele vështirësie, duke ruajtur të njëjtin objektiv mësimor. Kjo lehtëson punën e mësuesit në organizimin e mësimdhënies gjithëpërfshirëse.

*Krijimi i situatave problemore***.** IA-ja mund të krijojë probleme të lidhura me situata reale, duke e bërë matematikën më kuptimplotë për nxënësit. Problemet mund të lidhen me jetën e përditshme, mjedisin, sportin, ekonominë familjare, teknologjinë apo fusha të tjera me interes për nxënësit.

Praktikë e mirë 1 – Përdorimi i IA-së para orës së mësimit

Tema: Thyesat (Klasa 5)

Rezultati i të nxënit: Nxënësit krahasojnë dhe renditin thyesat me emërues të ndryshëm.

Prompt-i*. Krijo një plan mësimor 45-minutësh për klasën e pestë mbi krahasimin e thyesave me emërues të ndryshëm. Përfshi një aktivitet hyrës, një aktivitet në grupe, pesë ushtrime me nivele të ndryshme vështirësie dhe një detyrë përmbyllëse.*

Si e përdor mësuesi rezultatin?

- Verifikon përputhshmërinë me programin mësimor.
- Përzgjedh vetëm aktivitetet që i përshtaten klasës.
- Përshtat gjuhën dhe kohën e secilit aktivitet.
- Plotëson planin me shembuj dhe materiale të tjera sipas nevojës.

Kujdes: IA-ja ofron një draft të planit mësimor, përgjegjësia për përzgjedhjen dhe përshtatjen e tij mbetet gjithmonë e mësuesit.

b. Përdorimi i IA-së gjatë orës së mësimit

Gjatë zhvillimit të mësimit, IA-ja mund të përdoret për të pasuruar shpjegimet, për të nxitur diskutimin dhe për të mbështetur pjesëmarrjen aktive të nxënësve.

*Ofrimi i shpjegimeve alternative***.** Jo të gjithë nxënësit e kuptojnë një koncept matematik në të njëjtën mënyrë. IA-ja mund të propozojë mënyra të ndryshme të shpjegimit të të njëjtit koncept, duke përdorur gjuhë më të thjeshtë, analogji ose shembuj konkretë. Kjo ndihmon mësuesin të përshtatë shpjegimin sipas nevojave të klasës.

Krijimi i ilustrimeve dhe shembujve. IA-ja mund të sugjerojë shembuj të rinj, tabela, situata krahasuese ose skenarë praktikë që ndihmojnë nxënësit të kuptojnë më mirë konceptet

matematikore. Këto ilustrime mund të përdoren për të nisur diskutime ose për të lidhur matematikën me situata të njohura për nxënësit.

Hartimi i pyetjeve nxitëse. Pyetjet janë një element kyç në zhvillimin e të menduarit matematik. IA-ja mund të ndihmojë në krijimin e pyetjeve që nxisin analizën, argumentimin, krahasimin e strategjive dhe justifikimin e përgjigjeve, duke shmangur fokusimin vetëm te rezultati përfundimtar.

Krijimi i problemeve nga jeta reale. Përmes IA-së, mësuesi mund të krijojë shpejt probleme që lidhen me situata autentike dhe me interes për nxënësit. Kjo i ndihmon ata të kuptojnë se matematika nuk është vetëm një grup rregullash dhe formulash, por një mjet për të analizuar dhe zgjidhur probleme të përditshme.

Praktikë e mirë 2 – Përdorimi i IA-së gjatë orës së mësimit

Tema: Përqindja (Klasa 8)

Rezultati i të nxënit: Nxënësit zbatojnë konceptin e përqindjes në situata nga jeta reale.

***Prompt-i**. Krijo tre probleme praktike për nxënësit e klasës së tetë që lidhen me uljet në dyqane, interesin bankar dhe statistikat sportive. Problemet duhet të kërkojnë arsyetim dhe jo vetëm zbatim të formulës.*

Si e përdor mësuesi rezultatin?

- Përzgjedh problemet më të përshtatshme.
- U kërkon nxënësve të propozojnë strategji të ndryshme zgjidhjeje.
- Nxit diskutimin mbi mënyrat e arsyetimit dhe krahasimin e zgjidhjeve.
- Përdor IA-në vetëm për krijimin e materialit, jo për dhënien e zgjidhjes.

Kujdes: Nxënësit duhet të argumentojnë hapat e zgjidhjes dhe të mos mjaftohen vetëm me rezultatin numerik.

c. Përdorimi i IA-së pas orës së mësimit

Edhe pas përfundimit të orës së mësimit, IA-ja mund të ndihmojë mësuesin në procesin e vlerësimit dhe planifikimit të hapave të mëtejshëm.

*Hartimi i testeve dhe fletëve të punës***.** IA-ja mund të krijojë teste me lloje të ndryshme pyetjesh, duke përfshirë pyetje me alternativa, pyetje me përgjigje të shkurtër, probleme ose detyra që kërkojnë arsyetim. Mësuesi mund të përcaktojë nivelin e vështirësisë dhe objektivat që dëshiron të vlerësojë.

*Krijimi i rubrikave të vlerësimit***.** IA-ja mund të ndihmojë në hartimin e rubrikave për vlerësimin e detyrave, projekteve ose aktiviteteve problemore, duke përfshirë kritere të qarta për saktësinë, arsyetimin, përdorimin e strategjive dhe komunikimin matematik.

Përgatitja e komenteve. IA-ja mund të sugjerojë komente të personalizuara për nxënësit, duke evidentuar pikat e forta dhe aspektet që kanë nevojë për përmirësim. Megjithatë, mësuesi duhet t'i përshtatë këto komente sipas performancës reale të secilit nxënës.

Hartimi i detyrave të shtëpisë**.** Mësuesi mund të përdorë IA-në për të krijuar detyra të ndryshme sipas nivelit të nxënësve ose për të përgatitur ushtrime shtesë për ata që kanë nevojë për mbështetje apo për sfida më të avancuara.

Analiza e gabimeve të zakonshme. Duke analizuar përgjigjet e nxënësve, IA-ja mund të ndihmojë në identifikimin e gabimeve që përsëriten më shpesh dhe të sugjerojë aktivitete për t'i korrigjuar ato. Kjo i jep mësuesit informacion të vlefshëm për planifikimin e orëve pasuese dhe për mbështetjen e nxënësve që hasin vështirësi.

Praktikë e mirë 3 – Përdorimi i IA-së pas orës së mësimit

Tema: Ekuacionet e fuqisë së parë (Klasa 9)

*Rezultati i të nxënit***:** Identifikimi dhe korrigjimi i gabimeve në zgjidhjen e ekuacioneve të fuqisë së parë.

Prompt-i. Listo pesë gabimet më të zakonshme që bëjnë nxënësit gjatë zgjidhjes së ekuacioneve lineare dhe sugjero një aktivitet të shkurtër për korrigjimin e secilit gabim.

Si e përdor mësuesi rezultatin?

- Krahason sugjerimet e IA-së me gabimet reale të nxënësve.
- Përzgjedh aktivitetet më të përshtatshme.
- Planifikon një orë përsëritëse duke u fokusuar te vështirësitë e identifikuara.
- Përgatit ushtrime shtesë për nxënësit që kanë nevojë për mbështetje.

Kujdes: Analiza përfundimtare e gabimeve duhet të bazohet në punën reale të nxënësve dhe në gjykimin profesional të mësuesit.

C. PËRDORIMI I INTELIGJENCËS ARTIFICIALE NË LËNDËN E MATEMATIKËS SIPAS NIVELEVE TË ARSIMIT AF, AMU DHE AML

Mundësitë e përdorimit të Inteligjencës Artificiale në matematikë ndryshojnë sipas moshës së nxënësve, RN-ve të programit lëndor dhe nivelit të zhvillimit të të menduarit matematik. Në arsimin fillor, IA-ja përdoret kryesisht për të ndërtuar kuptimin e koncepteve bazë përmes

ilustrimeve, historive dhe lojërave. Në arsimin e mesëm të ulët ajo mbështet zhvillimin e arsyetimit matematik dhe zgjidhjen e problemeve, ndërsa në arsimin e mesëm të lartë ndihmon në modelimin matematik, analizën e situatave komplekse dhe lidhjen e matematikës me shkencat dhe jetën reale.

Në çdo nivel, mësuesi duhet ta përdorë IA-në si një mjet për të pasuruar procesin mësimor dhe jo si zëvendësues të të menduarit të nxënësve.

A. Arsimi Fillor (klasat 1–5)

Në arsimin fillor, nxënësit ndërtojnë konceptet themelore matematikore. Për këtë arsye, IA-ja duhet të përdoret për të krijuar situata konkrete, ilustrime dhe aktivitete që ndihmojnë në zhvillimin e kuptimit konceptual dhe jo vetëm të llogaritjeve mekanike.

IA mund të përdoret për:

- zhvillimin e aftësive të numërimit;
- ushtrimin e mbledhjes, zbritjes, shumëzimit dhe pjesëtimit;
- njohjen e figurave gjeometrike;
- zhvillimin e koncepteve të matjeve;
- krijimin e problemeve të ilustruara;
- organizimin e lojërave matematikore.

Shembuj praktikë

Shembulli 1 – Histori matematikore

Tema: Mbledhja deri në 20

***Prompt-i**. Krijo një histori të shkurtër me personazhe për nxënësit e klasës së dytë që kërkon përdorimin e mbledhjes deri në 20.*

Përdorimi në klasë. Mësuesi e lexon historinë dhe u kërkon nxënësve të paraqesin zgjidhjen me vizatime, objekte konkrete ose në vijën numerike.

Shembulli 2 – Figurat gjeometrike

Tema: Katrori, drejtkëndëshi dhe trekëndëshi

***Prompt-i**. Sugjero pesë objekte të jetës së përditshme që kanë formën e katrorit, drejtkëndëshit ose trekëndëshit.*

Përdorimi në klasë. Nxënësit kërkojnë objekte të ngjashme në klasë ose në shtëpi dhe diskutojnë vetitë e figurave.

Shembulli 3 – Ushtrime të diferencuara

Prompt-i. *Krijo tre grupe ushtrimesh për shumëzimin me numrin 5: nivel bazë, mesatar dhe i avancuar.*

Përdorimi në klasë. Çdo grup nxënësish punon sipas nivelit të tij, ndërsa mësuesi monitoron progresin.

Shembulli 4 – Matjet

Prompt-i. *Krijo pesë probleme të thjeshta mbi matjen e gjatësisë duke përdorur objekte të klasës.*

Shembulli 5 – Lojë matematikore

Prompt-i. *Sugjero një lojë 10-minutëshe për klasën e tretë që ndihmon nxënësit të praktikojnë mbledhjen dhe zbritjen.*

Shembulli 6 – Probleme me ilustrime

Prompt-i. *Krijo një problem matematikor me fruta, lodra ose kafshë për nxënësit e klasës së parë.*

B. Arsimi i Mesëm i Ulët (6–9)

Në këtë nivel nxënësit kalojnë nga të menduarit konkret drejt arsyetimit abstrakt. IA-ja mund të ndihmojë në krijimin e aktiviteteve që zhvillojnë analizën, argumentimin dhe zgjidhjen e problemeve.

IA-ja mund të përdoret për:

- algjebër;
- përqindje;
- statistika;
- funksione;
- gjeometri;
- analiza të të dhënave;
- zgjidhjen e problemeve nga jeta reale.

Shembuj praktikë

Shembulli 1 – Analiza e gabimeve

Prompt-i. *Listo pesë gabimet më të zakonshme që bëjnë nxënësit gjatë zgjidhjes së ekuacioneve të fuqisë së parë.*

*Përdorimi në klasë***.** Nxënësit analizojnë gabimet dhe diskutojnë pse ato janë të pasakta.

Shembulli 2 – Probleme mbi përqindjen

Prompt-i. *Krijo pesë probleme mbi uljet në dyqane, TVSH-në dhe interesin bankar.*

Shembulli 3 – Krahasimi i strategjive

Prompt-i. *Jep dy mënyra të ndryshme për zgjidhjen e këtij problemi dhe shpjego avantazhet e secilës.*

Përdorimi në klasë. Nxënësit krahasojnë strategjitë dhe argumentojnë se cila është më efikase.

Shembulli 4 – Statistika

Prompt-i. *Krijo një grup të dhënash për 30 nxënës dhe kërko llogaritjen e mesatares, mesores dhe modës.*

Shembulli 5 – Funksionet

Prompt-i. *Krijo një situatë reale që mund të përshkruhet me një funksion linear.*

Shembulli 6 – Gjeometria

Prompt-i. *Krijo një problem praktik që kërkon përdorimin e Teoremës së Pitagorës.*

C. Arsimi i Mesëm i Lartë (10–12)

Në arsimin e mesëm të lartë, matematika fokusohet gjithnjë e më shumë në modelimin, interpretimin dhe analizën e situatave komplekse. IA-ja mund të ndihmojë në krijimin e aktiviteteve që lidhin matematikën me shkencat, teknologjinë, ekonominë dhe jetën reale.

IA-ja mund të përdoret për:

- funksione;
- trigonometrinë;
- probabilitetin;
- derivatin;
- integralin;
- modelimin matematik;
- analiza statistikore.

Shembuj praktikë

Shembulli 1 – Modelimi matematik

Prompt-i. *Krijo një problem ku nxënësit përdorin funksionet për të modeluar rritjen e popullsisë ose të shitjeve të një biznesi.*

Shembulli 2 – Analiza e grafikëve

Prompt-i. *Krijo tre grafikë funksionesh dhe kërko interpretimin e tyre pa dhënë ekuacionet.*

Shembulli 3 – Derivati

Prompt-i. *Krijo një problem praktik ku derivati përdoret për të gjetur maksimumin ose minimumin e një funksioni.*

Shembulli 4 – Probabiliteti

Prompt-i. *Krijo një situatë reale mbi probabilitetin duke përdorur të dhëna nga sporti ose moti.*

Shembulli 5 – Projekte matematikore

Prompt-i. *Sugjero një projekt ku nxënësit analizojnë konsumin e energjisë elektrike në familjet e tyre duke përdorur mjete statistikore.*

Shembulli 6 – Probleme ndërlëndore

Prompt-i. *Krijo një problem që lidh matematikën me fizikën dhe kërkon përdorimin e funksioneve për interpretimin e lëvizjes.*

Kujdes për mësuesin: Në këtë nivel, IA-ja duhet të përdoret për të mbështetur analizën, modelimin dhe interpretimin e rezultateve. Nxënësit duhet të vlerësojnë në mënyrë kritike përgjigjet e IA-së, të verifikojnë llogaritjet dhe të argumentojnë përfundimet e tyre duke përdorur njohuritë matematikore.

Praktikë e mirë

Tema: Funksionet lineare (Klasa 10)

Rezultati i të nxënit: Të ndërtohet një funksion linear (model) për një situatë reale.

Prompt-i. *Krijo një situatë reale ku kostoja e një shërbimi përshkruhet me funksion linear. Përfshi të dhënat, pyetjet dhe sugjero një grafik.*

Si e përdor mësuesi rezultatin?

- Kontrollon saktësinë matematikore të modelit.
- U kërkon nxënësve të ndërtojnë vetë ekuacionin dhe grafikun.
- Organizon diskutim për interpretimin e koeficienteve të funksionit.
- Krahason modele alternative të propozuara nga nxënësit.

Kujdes: IA-ja duhet të përdoret për të krijuar kontekstin e problemit. Analiza, modelimi, zgjidhja dhe interpretimi duhet të realizohen nga nxënësit.

Praktikë e mirë

Situata: Mësuesi përdor IA-në për të krijuar një test mbi funksionet e fuqisë së dytë.

Çfarë bën IA-ja?

- Gjeneron 10 pyetje dhe përgjigjet përkatëse.
- Sugjeron një skemë pikëzimi.

Çfarë bën mësuesi?

- Kontrollon saktësinë matematikore të çdo pyetjeje.
- Përshtat nivelin e vështirësisë sipas klasës.
- Heq ose riformulon pyetjet që nuk përputhen me programin mësimor.
- Plotëson testin me një problem që kërkon arsyetim dhe argumentim.

Kujdes: IA-ja mund të krijojë materiale me shpejtësi, por përgjegjësia për cilësinë, saktësinë dhe vlerën pedagogjike të tyre mbetet gjithmonë e mësuesit.

Tabela përmbledhëse

Çfarë i kërkoj IA-së?	*Çfarë bën mësuesi?*	*Çfarë bëjnë nxënësit?*
Krijo një problem mbi përqindjen.	Përzgjedh dhe përshtat problemin.	Zgjidhin, argumentojnë dhe krahasojnë strategjitë.
Sugjero një lojë matematikore.	Organizon aktivitetin.	Luajnë, diskutojnë dhe reflektojnë.
Krijo një grafik funksioni.	Verifikon saktësinë dhe drejton diskutimin.	Interpretojnë grafikun dhe nxjerrin përfundime.

Rekomandime kryesore për mësuesin

- Përdoreni IA-në për të pasuruar mësimdhënien, jo për të zëvendësuar rolin tuaj.
- Kërkojuni nxënësve të shpjegojnë gjithmonë arsyetimin dhe strategjinë e zgjidhjes.
- Verifikoni saktësinë e çdo materiali të krijuar nga IA-ja përpara përdorimit në klasë.
- Nxitni pyetje, diskutime dhe reflektim, jo vetëm gjetjen e përgjigjes së saktë.
- Mbroni privatësinë dhe të dhënat personale të nxënësve.
- Edukoni nxënësit për përdorimin etik, kritik dhe të përgjegjshëm të Inteligjencës Artificiale.

Rekomandime kryesore për nxënësin

- Përdore IA-në për të mësuar nga gabimet. Nëse ke bërë një gabim në një ushtrim, mos kërko vetëm përgjigjen e saktë.
- Pyete IA-në:
    - Në cilin hap kam gabuar?
    - Pse ky veprim nuk është i saktë?
    - Si mund ta shmang këtë gabim herën tjetër?

- Më jep një ushtrim të ngjashëm që ta provoj përsëri.

- Mendo fillimisht vetë.
- Përdore IA-në për të kuptuar, jo për të kopjuar.
- Kërko shpjegime dhe jo vetëm përgjigje.
- Verifiko gjithmonë llogaritjet.
- Krahaso mënyra të ndryshme zgjidhjeje.
- Mëso nga gabimet e tua.
- Mbro privatësinë dhe të dhënat personale.
- Përdore IA-në si një tutor që të ndihmon të bëhesh më i mirë në matematikë.

Praktikë e mirë

Situata: Një nxënës nuk arrin të zgjidhë një problem mbi përqindjen.

😐 ***Përdorim jo i përshtatshëm***

"Ma zgjidh këtë ushtrim."

☺ ***Përdorim i rekomanduar***

"Më ndihmo të kuptoj si ta zgjidh këtë problem. Më shpjego hapat një nga një dhe më jep një ushtrim të ngjashëm që ta provoj vetë."

Çfarë përfiton nxënësi?

- Kupton konceptin matematik.
- Zhvillon aftësi për zgjidhjen e problemeve.
- Fiton besim për të punuar në mënyrë të pavarur.
- Mëson të përdorë Inteligjencën Artificiale si një mjet për të nxënë dhe jo si një mënyrë për të shmangur përpjekjen personale.

Kujdes. Inteligjenca Artificiale mund të të ndihmojë të mësosh matematikën, por nuk mund të mësojë në vendin tënd. Sa më shumë të mendosh, të argumentosh dhe të praktikosh vetë, aq më shumë do të zhvillosh aftësitë e tua matematikore.

Shembuj praktikë të prompt-eve për mësuesit e matematikës

Qëllimi	*Prompt model*	*Si e përdor mësuesi?*	*Kujdes!*
Krijimi i ushtrimeve	Krijo 10 ushtrime për shumëzimin me numra dyshifrorë për nxënësit e	Përzgjedh ushtrimet sipas nivelit të nxënësve, organizon	Verifiko që ushtrimet janë në përputhje me

	klasës së pestë. Organizoji në tre nivele vështirësie: bazë, mesatar dhe i avancuar. Përfshi përgjigjet dhe hapat kryesorë të zgjidhjes.	punën në grupe ose individualisht dhe i përshtat sipas rezultateve të të nxënit të orës mësimore.	programin lëndor dhe nivelin e klasës.
Krijimi i problemeve	Krijo një problem nga situata reale për përqindjen që lidhet me blerjet në supermarket. Problemi duhet të përfshijë ulje çmimesh, krahasim ofertash dhe të kërkojë arsyetim. Shto edhe dy pyetje reflektuese.	Përdor problemin si aktivitet hyrës ose për punë në grup. Nxit nxënësit të diskutojnë strategji të ndryshme zgjidhjeje dhe të argumentojnë përgjigjet e tyre.	Problemi duhet të jetë i lidhur me situata reale dhe i përshtatshëm për moshën e nxënësve.
Pyetje të diferencuara	Përshtat këto ushtrime për një nxënës të klasës së tetë që ka vështirësi në algjebër. Ruaj të njëjtin rezultat të nxëni, por thjeshto gjuhën dhe shto udhëzime orientuese. Krijo edhe një variant më sfidues për nxënësit me arritje të larta.	Përgatit materiale të ndryshme sipas nevojave të nxënësve dhe organizon mësimdhënie të diferencuar, duke ruajtur të njëjtat rezultate të të nxënit.	Mësimdhënia e diferencuar duhet të ndryshojë mënyrën e të nxënit, jo RN-të e programit lëndor.
Vlerësimi	Krijo një test 15-minutësh për klasën e dhjetë mbi funksionet lineare. Përfshi pyetje me alternativa, ushtrime me zgjidhje dhe një problem me interpretim grafik. Harto edhe një rubrikë vlerësimi me	Rishikon testin, përshtat nivelin e pyetjeve sipas klasës dhe përdor rubrikën për një vlerësim të drejtë dhe transparent.	Kontrollo gjithmonë saktësinë matematikore të pyetjeve dhe përshtat rubrikën sipas kritereve të vlerësimit të shkollës.

	kriteret: saktësia, arsyetimi matematik, interpretimi i rezultatit dhe përdorimi korrekt i terminologjisë.		

Rekomandim

Për të marrë rezultate sa më cilësore nga Inteligjenca Artificiale, një prompt duhet të përfshijë gjithmonë:

- klasën;
- temën mësimore;
- rezultatin e të nxënit;
- nivelin e vështirësisë;
- kohëzgjatjen e aktivitetit;
- formatin e dëshiruar (ushtrime, problem, test, rubrikë etj.);
- aftësitë që synohen të zhvillohen (arsyetim matematik, zgjidhje problemesh, modelim, komunikim matematik).

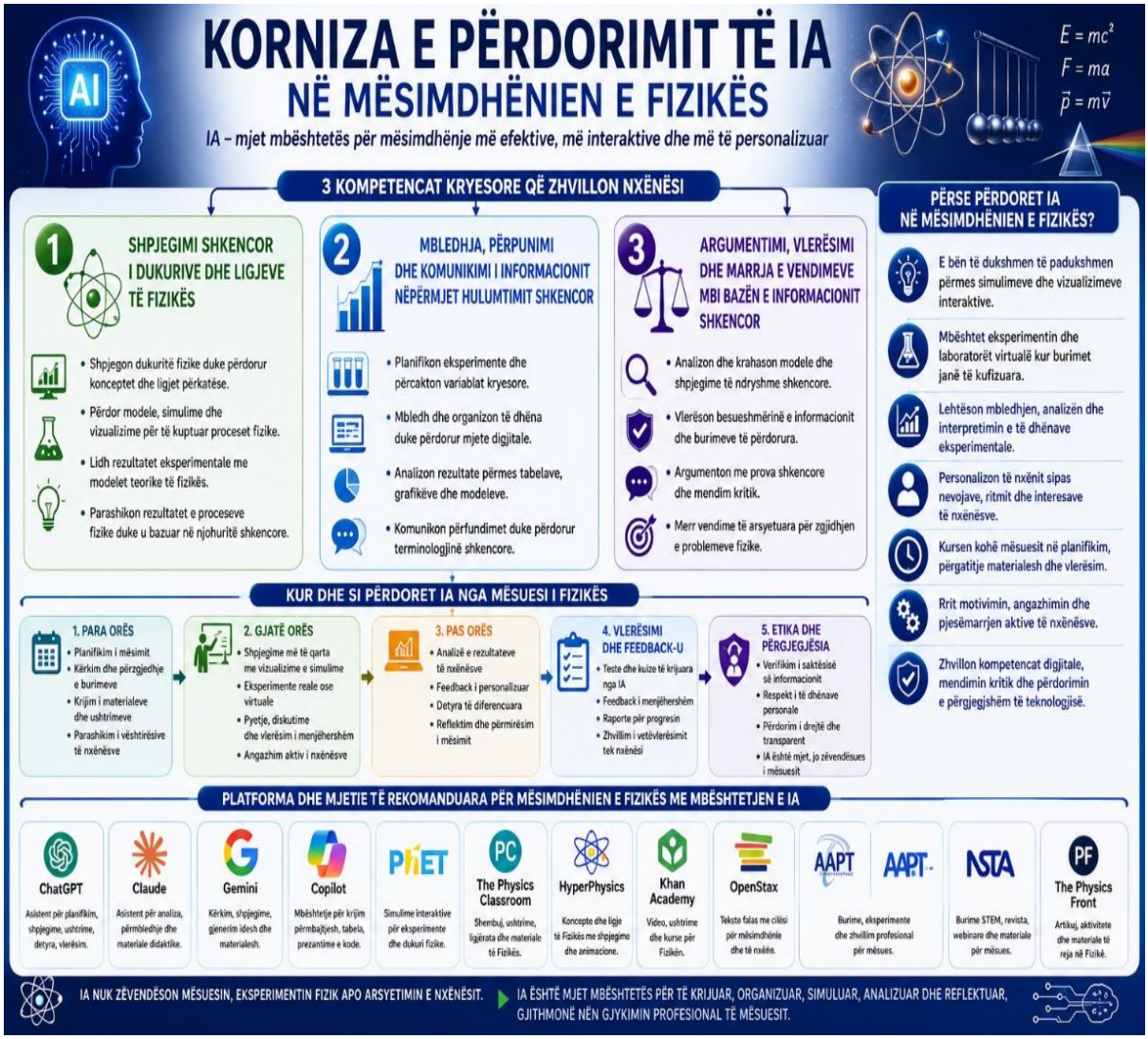
Sa më specifik të jetë prompt-i, aq më i përshtatshëm dhe më cilësor do të jetë materiali i gjeneruar nga Inteligjenca Artificiale.

7.3 Përdorimi i IA-së në mësimdhënien e fushës “Shkencat e natyrës”

7.3.1 Lënda: Fizikë

Zhvillimi i teknologjive digjitale dhe i Inteligjencës Artificiale (IA) po krijon mundësi të reja për përmirësimin e mësimdhënies dhe të nxënit në lëndën e Fizikës. Përmes simulimeve, vizualizimeve, analizës së të dhënave dhe personalizimit të të nxënit, IA-ja ndihmon në shpjegimin e koncepteve abstrakte dhe pasuron përvojën mësimore, veçanërisht kur eksperimentet fizike janë të vështira për t'u realizuar. Megjithatë, IA mbetet një mjet mbështetës që nuk zëvendëson rolin profesional të mësuesit, eksperimentin fizik dhe arsyetimin shkencor. Përdorimi i saj kërkon verifikim të informacionit, respektim të parimeve etike dhe zhvillimin e mendimit kritik. Ky material ofron orientime praktike për integrimin e IA-së në planifikimin, zhvillimin dhe vlerësimin e procesit mësimor në Fizikë.

Diagrami 1: Korniza e përdorimit të IA-së në mësimdhënien e Fizikës



A. ZHVILLIMI I KOMPETENCAVE TË FIZIKËS PËRMES PËRDORIMIT TË INTELIGJENCËS ARTIFICIALE

Kompetenca 1: Shpjegimi shkencor i dukurive dhe ligjeve të fizikës. Nxënësi zhvillon aftësinë për të kuptuar, interpretuar dhe shpjeguar dukuritë fizike duke përdorur konceptet, modelet dhe ligjet e fizikës. Inteligjenca Artificiale mbështet nxënësin në këtë proces përmes simulimeve, modeleve virtuale dhe vizualizimeve ndërvepruese. Kjo kompetencë zhvillohet kur nxënësi:

- shpjegon dukuritë fizike duke përdorur konceptet dhe ligjet përkatëse;
- përdor modele, simulime dhe vizualizime për të kuptuar proceset fizike;
- lidh rezultatet eksperimentale me modelet teorike të fizikës;
- parashikon rezultatet e proceseve fizike, duke u bazuar në njohuritë shkencore.

Kompetenca 2: Mbledhja, përpunimi dhe komunikimi i informacionit nëpërmjet hulumtimit shkencor. Nxënësi zhvillon aftësinë për të planifikuar hulumtime, për të mbledhur dhe analizuar të dhëna eksperimentale dhe për të komunikuar rezultatet në mënyrë shkencore, kur:

- planifikon eksperimente dhe përcakton variablat kryesore;
- mbledh dhe organizon të dhëna duke përdorur platforma digjitale;
- analizon rezultate përmes tabelave, grafikëve dhe modeleve;
- komunikon përfundimet duke përdorur terminologjinë shkencore.

Kompetenca 3: Argumentimi, vlerësimi dhe marrja e vendimeve mbi bazën e informacionit shkencor. Nxënësi zhvillon aftësinë për të analizuar informacionin shkencor, për të vlerësuar provat dhe për të marrë vendime të argumentuara duke përdorur njohuritë e fizikës, kur:

- analizon dhe krahason modele dhe shpjegime të ndryshme shkencore;
- vlerëson besueshmërinë e informacionit dhe burimeve të përdorura;
- argumenton përfundimet duke u mbështetur në prova dhe ligje fizike;
- zbaton njohuritë e Fizikës për marrjen e vendimeve në situata reale.

B. PËRDORIMI I INTELIGJENCËS ARTIFICIALE NË PROCESIN E MËSIMDHËNIES SË FIZIKËS

Inteligjenca Artificiale (IA) është një mjet mbështetës që ndihmon mësuesin e Fizikës në planifikimin, zhvillimin dhe vlerësimin e procesit të mësimdhënies. . Ajo krijon mundësi për një mësimdhënie më interaktive, të personalizuar dhe të orientuar drejt zhvillimit të kompetencave shkencore të nxënësve.

Planifikimi i mësimit. Mësuesi mund të përdorë IA-në për të:

- ✍ hartuar plane mësimore dhe skenarë didaktikë;
- ✍ krijuar situata problemore dhe pyetje nxitëse;
- ✍ propozuar eksperimente dhe aktivitete kërkimore;
- ✍ përshtatur aktivitetet sipas niveleve të ndryshme të nxënësve;
- ✍ lidhur Fizikën me Matematikën, Informatikën dhe Teknologjinë.

Hartimi i materialeve mësimore. Mësuesi mund të përdorë IA-në për përgatitjen e materialeve mësimore që lehtësojnë kuptimin e koncepteve fizike dhe zhvillimin e kompetencave, si:

- materiale shpjeguese dhe përmbledhje;
- prezantime dhe materiale vizuale;
- fletë pune, teste dhe pyetësorë;
- ushtrime dhe probleme sipas niveleve të ndryshme;
- shembuj praktikë nga jeta e përditshme.

Simulimet interaktive dhe laboratorët virtualë. Mësuesi mund të përdorë IA-në për eksplorimin e dukurive fizike dhe koncepteve abstrakte përmes simulimeve dhe eksperimenteve virtuale, duke:

- vizualizuar dukuri dhe koncepte abstrakte;
- realizuar eksperimente virtuale;
- analizuar ndryshimin e variablave fizike;
- zhvilluar aktivitete kërkimore dhe pyetje hulumtuese.

Zgjidhja e problemeve në fizikë. Mësuesi mund të përdorë IA-në për të:

- krijuar probleme të lidhura me situata reale;
- hartuar ushtrime me nivele të ndryshme vështirësie;
- analizuar hapat e zgjidhjes;
- nxitur argumentimin shkencor.

Mësimdhënie e diferencuar. Mësuesi mund të përdorë Inteligjencën Artificiale IA-në për krijimin e një mjedisi gjithëpërfshirës, ku çdo nxënës mëson sipas ritmit dhe nevojave të tij, nëpërmjet:

- shpjegimeve të thjeshtuara për nxënësit që kanë vështirësi;
- ushtrimeve për përforcimin e njohurive;
- detyrave sfiduese për nxënësit me rezultate të larta;
- projekteve kërkimore dhe aktivitete ndërdisiplinore.

Vlerësimi formues dhe përmbledhës. Mësuesi mund të përdorë IA-në për të hartuar instrumente vlerësimi si më poshtë:

- teste të standardizuara me pyetje të niveleve të ndryshme;
- skema vlerësimi bazuar në tabelën e BLU-Printit;
- instrument për të analizuar rezultatet e nxënësve;

- instrument për të identifikuar vështirësitë dhe nevojat për përmirësim.

C. PËRDORIMI I INTELIGJENCËS ARTIFICIALE PARA, GJATË DHE PAS ORËS SË MËSIMIT NË FIZIKË

Inteligjenca Artificiale (IA) përdoret para, gjatë dhe pas orës mësimore për të mbështetur fazat kryesore të procesit të mësimdhënies dhe të nxënit.

Faza e procesit mësimor	*Përdorimi i IA-së nga mësuesi i Fizikës*	*Përdorimi i IA-së nga nxënësi*
Para orës së mësimit (planifikimi)	- Harton planifikimin e orës mësimore. - Përgatit situata problemore dhe pyetje hulumtuese. - Krijon pyetje të diferencuara sipas niveleve të nxënësve. - Përzgjedh burime dhe platforma digjitale të përshtatshme. - Krijon materiale vizuale, fletë pune dhe veprimtari kërkimore. - Përzgjedh eksperimente reale, virtuale dhe simulime interaktive.	- Rikujton njohuritë e mëparshme. - Kupton konceptet bazë përmes shpjegimeve të personalizuara. - Eksploron temën që do të zhvillohet. - Përgatit pyetje paraprake mbi konceptet që nuk i kupton.
Gjatë orës së mësimit (zhvillimi i mësimit)	- Shpjegon dukuritë dhe ligjet e fizikës përmes simulimeve dhe vizualizimeve. - Organizon eksperimente reale dhe laboratorë virtualë. - Nxit bashkëpunimin, diskutimin dhe hulumtimin shkencor. - Gjeneron pyetje gjatë diskutimit dhe monitoron të nxënit. - Diferencon aktivitetet sipas nevojave dhe niveleve të nxënësve.	- Kërkon shpjegime shtesë për konceptet fizike. - Analizon të dhënat eksperimentale. Ndërton dhe interpreton grafikë. - Formulon dhe teston hipoteza. - Interpreton rezultatet e eksperimenteve dhe simulimeve.

Pas orës së mësimit (reflektimi dhe vlerësimi)	- Harton teste dhe instrumente vlerësimi. - Analizon rezultatet dhe progresin e nxënësve. - Përgatit detyra të personalizuara sipas nevojave. - Ofron feedback të personalizuar dhe rekomandime për përmirësim. - Reflekton mbi praktikën e mësimdhënies dhe planifikon orët pasuese.	- Kryen vetëvlerësim të të nxënit. - Zhvillon ushtrime shtesë për përforcimin e njohurive. - Përgatit përmbledhje të mësimit. - Përgatitet për testime dhe vlerësime. - Analizon gabimet dhe planifikon përmirësimin e të nxënit.

D. Promptet dhe ilustrimi me shembuj në lëndën e fizikës

Prompti është udhëzimi ose pyetja që i jepet Inteligjencës Artificiale për të marrë një përgjigje të dobishme. Në praktikë, prompti është mënyra se si "komunikojmë" me IA. Sa më i qartë dhe më i detajuar të jetë prompti, aq më cilësore është përgjigjja.

4.1.Shembuj promptesh për mësuesin e FIZIKËS

Lloji i promptit	*Shembull prompti për mësuesin e fizikës*
Planifikimi i mësimit	Hartoni një plan mësimor 45-minutësh për ligjin e dytë të Njutonit për klasën e 9-të, duke përfshirë objektivat e të nxënit, aktivitetet, eksperimentin, simulimet, pyetjet nxitëse dhe mënyrat e vlerësimit.
Projektimi i eksperimenteve	Sugjeroni një eksperiment të thjeshtë që demonstron ligjin e Arkimedit duke përdorur materiale të zakonshme të laboratorit të Fizikës. Përshkruaj procedurën, pajisjet, masat e sigurisë, të dhënat që do të mblidhen dhe mënyrën e analizës së rezultateve.
Përdorimi i simulimeve	Cilat simulime të PhET mund të përdoren për të shpjeguar ruajtjen e energjisë mekanike? Shpjegoni si mund të integrohen në një orë mësimore dhe cilat kompetenca zhvillojnë tek nxënësit.

Hartimi i pyetjeve dhe detyrave	Krijoni 10 pyetje me alternativa për temën "Qarqet elektrike", të ndara në tre nivele vështirësie (bazë, mesatar dhe i avancuar), duke përfshirë edhe përgjigjet e sakta dhe një shpjegim të shkurtër për secilën.
Vlerësimi i të nxënit	Hartoni një rubrikë vlerësimi për një projekt eksperimental mbi përçuesit dhe izolatorët, duke përfshirë kriteret për planifikimin e eksperimentit, realizimin praktik, analizën e rezultateve, argumentimin shkencor dhe prezantimin e përfundimeve.

4.2. SHEMBUJ PROMPTESH PËR NXËNËSIN

Lloji i promptit	*Shembull prompti për nxënësin në Fizikë*
Shpjegimi i një koncepti fizik	Shpjegoni pse trupat bien me të njëjtin përshpejtim në mungesë të rezistencës së ajrit, duke u mbështetur në ligjet e mekanikës dhe duke dhënë një shembull nga jeta e përditshme.
Analiza e grafikëve fizikë	Analizoni grafikun shpejtësi–kohë dhe shpjego llojin e lëvizjes që paraqet. Përcakto nxitimin, identifikoni intervalet e ndryshimit të lëvizjes dhe interpreto kuptimin fizik të secilës pjesë të grafikut.
Zgjidhja e ushtrimeve numerike	Zgjidhni këtë problem të fizikës duke shpjeguar hap pas hapi procedurën e zgjidhjes, formulat e përdorura, zëvendësimin e madhësive fizike dhe interpretimin e rezultatit përfundimtar.
Analiza e gabimeve eksperimentale	Cilat janë burimet më të zakonshme të gabimeve gjatë matjes së dendësisë së një trupi? Shpjegoni si ndikojnë këto gabime në rezultatet e matjeve dhe propozo mënyra për t'i minimizuar ato.

E. PROMPTET E REKOMANDUARA PËR MËSUESIN E FIZIKËS SIPAS FAZAVE TË ORËS MËSIMORE

Promptet e rekomanduara për mësuesin e fizikës sipas fazave të orës mësimore klasifikohen si më poshtë:

Para orës	Gjatë orës	Pas orës
Planifikim dhe përgatitje	Shpjegim, simulim dhe eksperimente	Vlerësim, reflektim dhe detyra

F. SHEMBUJ PRAKTIKË DHE PROMPT-E PËR MËSUESIT E FIZIKËS

Tematika/Tema 1: Mekanika – Lëvizja drejtvizore njëtrajtësisht e ndryshueshme

Klasa: Klasa X

Rezultati i të nxënit: Nxënësi interpreton grafikët x=f(t)dhe v=f(t) dhe përcakton grafikisht madhësitë fizike që karakterizojnë lëvizjen drejtvizore njëtrajtësisht të ndryshueshme.

Prompt 1:

"Krijoni një veprimtari 30-minutëshe mbi lëvizjen me nxitim konstant, duke përfshirë një situatë nga trafiku, një tabelë me të dhëna, udhëzime për grafikët x=f(t) dhe v=f(t), 5 pyetje që kërkojnë interpretim dhe diskutoni me nxënësit të gjitha keqkuptimet e mundshme që lidhen me këtë temë"

Si e përdor mësuesi: Verifikon saktësinë shkencore; zgjedh mjetet e nevojshme për realizimin e saj; kërkon që nxënësit të paraqesin arsyetimi dhe prova kur argumentojnë rezultatet e matjeve.

Tematika/Tema: Rryma elektrike – Ligji i Ohmit

Klasa: Klasa X

Rezultati i të nxënit: Nxënësi ndërton dhe interpreton grafikun U=f(I).

Prompt 2

: *"Organizoni një eksperiment për verifikimin e ligjit të Ohmit duke realizuar 6 matje. Vizatoni skemën e qarkut dhe ndërtojeni qarkun, ndërtoni tabelën U= f(I), ndiqni udhëzimin për ndërtimin e grafikut, njehsimin e rezistencës, duke e përcaktuar nga pjerrësia e grafikut dhe ndërtoni pyetje që lidhen me gabimet në matje."*

Si e përdor mësuesi: Mësuesi verifikon saktësinë shkencore, zgjedh mjetet e nevojshme, kërkon që nxënësit të paraqesin arsyetimin dhe provat, dhe kryen matjet e madhësive fizike dhe diskuton vlerat reale të tyre.

Klasa: Klasa XI

Rezultati i të nxënit: Nxënësi interpreton kalimin e dritës ndërmjet dy mjediseve.

Prompt 3:

"Përgatit një studim rasti për përthyerjen e rrezeve të dritës nga uji në qelq. Ndërton një figurë ku paraqiten rrezet e dritës kur bien në sipërfaqen që ndan dy mjedise, një tabelë me vlerat e madhësive që lidhen me ligjet e pasqyrimit dhe përthyerjes, që duhet plotësuar nga nxënësi, pyetje mbi normalen dhe këndet e rënies, pasqyrimit dhe përthyerjes, një tabelë të dhënash dhe dy zbatime të ligjit të përthyerjes në situata nga jeta reale."

Si e përdor mësuesi: verifikon saktësinë shkencore; përshtat gjuhën dhe kohën; zgjedh mjetet e realizueshme; kërkon që nxënësit të paraqesin arsyetimin dhe provat; ruan të dhënat reale të matjeve.

G. BURIME DHE PLATFORMA TË REKOMANDUARA PËR MËSIMDHËNIEN E FIZIKËS ME NDIHMËN E INTELIGJENCËS ARTIFICIALE

Inteligjenca Artificiale nuk zëvendëson eksperimentin, laboratorin apo rolin e mësuesit, por i plotëson ato duke lehtësuar planifikimin e mësimit, krijimin e materialeve didaktike, simulimin e dukurive fizike, analizën e të dhënave eksperimentale dhe personalizimin e të nxënit. Përzgjedhja e platformave duhet të bazohet në objektivat e të nxënit, moshën e nxënësve dhe besueshmërinë shkencore të burimeve.

Platforma	*Linku*	*Përdorimi në mësimdhënien e Fizikës*
ChatGPT (OpenAI)	https://chatgpt.com	Asistent i bazuar në Inteligjencën Artificiale që mbështet planifikimin e mësimdhënies, shpjegimin e koncepteve të Fizikës, krijimin e ushtrimeve, eksperimenteve virtuale, rubrikave të vlerësimit dhe materialeve didaktike të personalizuara.
Claude (Anthropic)	https://claude.ai	Asistent i bazuar në Inteligjencën Artificial, që mbështet planifikimin e mësimdhënies, analizën e koncepteve të Fizikës, krijimin e materialeve didaktike, ushtrimeve, eksperimenteve virtuale dhe vlerësimin e të nxënit. Është veçanërisht i dobishëm për shpjegimin e koncepteve komplekse dhe zhvillimin e të menduarit kritik.

Google Gemini	https://gemini.google.com	Asistent i bazuar në Inteligjencën Artificiale që mbështet planifikimin e mësimdhënies, kërkimin dhe analizën e informacionit, krijimin e materialeve didaktike, përmbledhjen e teksteve, hartimin e ushtrimeve, simulimeve dhe projekteve, si dhe shpjegimin e koncepteve të Fizikës. Mbështet gjithashtu përdorimin e tekstit, figurave, dokumenteve dhe përmbajtjeve multimodale në procesin mësimor.
Microsoft Copilot	Microsoft Copilot	Asistent i bazuar në Inteligjencën Artificiale që ndihmon në kërkimin e informacionit, krijimin e materialeve didaktike, përmbledhjen dhe analizën e teksteve, si dhe në përgatitjen e aktiviteteve mësimore dhe projekteve në fizikë.
PhET Interactive Simulations	https://phet.colorado.edu/	Platformë me simulime interaktive falas për fizikës dhe lëndët e tjera të edukimit STEM, që mundëson vizualizimin e dukurive dhe ligjeve fizike, zhvillimin e laboratorëve virtualë dhe të nxënit përmes hulumtimit dhe eksperimentimit. Ofron gjithashtu aktivitete dhe burime metodike për mësuesit
The Physics Classroom	https://www.physicsclassroom.com/	Platformë interaktive që ofron shpjegime të koncepteve të Fizikës, animacione, simulime, ushtrime, teste dhe aktivitete laboratorike për të mbështetur të kuptuarit dhe zbatimin praktik të ligjeve fizike.
HyperPhysics	http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/	Platformë arsimore që ofron shpjegime të strukturuara të koncepteve dhe ligjeve të Fizikës përmes hartave konceptuale, formulave, ilustrimeve dhe shembujve praktikë. Mbështet të kuptuarit e lidhjeve ndërmjet koncepteve fizike dhe përdoret gjerësisht si burim referues për mësuesit dhe nxënësit
Khan Academy-Physics	https://www.khanacademy.org/science/physics	Platformë arsimore falas që ofron video mësimore, shpjegime të koncepteve të Fizikës, ushtrime interaktive, teste dhe vlerësime të progresit. Mbështet të nxënit e pavarur dhe mësimdhënien përmes përmbajtjeve të strukturuara sipas temave dhe niveleve të arsimit.
OpenStax College Physics	https://openstax.org/details/books/college-physics-2e	Tekst universitar me akses të hapur që ofron përmbajtje të plotë për Fizikën, shpjegime të koncepteve, shembuj të zgjidhur, ushtrime, probleme dhe burime mbështetëse për mësimdhënie dhe të nxënë. Përmbajtja është e organizuar sipas temave dhe mund të përdoret si referencë nga mësuesit dhe nxënësit.

AAPT	https://www.aapt.org/	Shoqatë profesionale që ofron burime didaktike, plane mësimore, eksperimente laboratorike, materiale për vlerësim, revista shkencore dhe mundësi për zhvillim profesional të mësuesve të Fizikës. Mbështet përdorimin e metodave bashkëkohore dhe të teknologjisë në mësimdhënien e Fizikës.
The Physics Front	https://www.compadre.org/precollege/	Portal arsimor i zhvilluar nga AAPT që ofron materiale didaktike të përzgjedhura për mësuesit e Fizikës: plane mësimore, aktivitete laboratorike, simulime, animacione, mjete teknologjike dhe burime të organizuara sipas temave dhe niveleve të arsimit parauniversitar
NSTA	https://www.nsta.org/	Shoqatë profesionale që ofron burime didaktike, plane mësimore, aktivitete praktike, materiale për vlerësim, revista shkencore, webinare dhe programe të zhvillimit profesional për mësuesit e shkencave të natyrës. Mbështet zbatimin e metodave bashkëkohore të mësimdhënies dhe edukimin STEM.
OpenStax College Physics	https://openstax.org/details/books/college-physics-2e	Burim arsimor me akses të hapur që ofron tekst të plotë të Fizikës, shpjegime të koncepteve, shembuj të zgjidhur, ushtrime, probleme dhe materiale mbështetëse për mësimdhënie dhe të nxënë. Përmbajtja është e organizuar sipas temave dhe mbështet zhvillimin e të kuptuarit konceptual, aftësive analitike dhe zgjidhjes së problemeve në Fizikë.
Educational Innovations –	https://www.teachersource.com/	Platformë që ofron pajisje laboratorike, demonstrime dhe aktivitete praktike për mësimdhënien e fizikës dhe shkencave të natyrës, duke mbështetur zhvillimin e eksperimenteve dhe të nxënit praktik
Arbor Scientific – Educational Resources –	https://www.arborsci.com/pages/educational-resources	Platformë që ofron eksperimente, demonstrime, aktivitete laboratorike, simulime, video dhe materiale didaktike për mësimdhënien e fizikës dhe shkencave të natyrës. Mbështet zhvillimin e të nxënit praktik, eksperimental dhe të bazuar në hulumtim, duke u ofruar mësuesve burime të gatshme për përdorim në klasë.

Integrimi i Inteligjencës Artificiale në mësimdhënien e fizikës është i vlefshëm kur forcon lidhjen ndërmjet teorisë, eksperimentit dhe arsyetimit. Mësuesi e përdor IA-në për të kursyer kohë në përgatitje, për të pasuruar situatat e të nxënit dhe për të ndërtuar mbështetje të diferencuar;

nxënësi mbetet studiuesi që pyet, parashikon, mat, analizon dhe argumenton. Teknologjia është mjeti, ndërsa qëllimi mbetet zhvillimi i të menduarit shkencor dhe i kompetencave të Fizikës.

H. REKOMANDIME PËR PËRDORIMIN ETIK, TË PËRGJEGJSHËM DHE PROFESIONAL TË INTELIGJENCËS ARTIFICIALE NË MËSIMDHËNIEN E FIZIKËS

Inteligjenca Artificiale është një mjet mbështetës për mësuesin e Fizikës që ndihmon në përmirësimin e procesit mësimor, por përdorimi i saj duhet të bazohet në etikë, saktësi shkencore dhe përgjegjësi pedagogjike.

Përdoreni IA-në në funksion të të nxënit. Lidheni përdorimin e IA-së me rezultatet e të nxënit dhe kompetencat e fizikës, dhe përdoreni si mjet mbështetës dhe jo si zëvendësim të të menduarit shkencor.

Verifikoni informacionin shkencor. Kontrolloni gjithmonë informacionin e krijuar nga IA-ja. Krahasojeni me tekstet shkollore, burimet shkencore dhe dokumentet kurrikulare.

Nxitni mendimin kritik të nxënësve. Përdorni IA-në për analiza, diskutime, hulumtime dhe argumentim shkencor dhe Inkurajoni nxënësit të vlerësojnë dhe të mos pranojnë informacionin pa reflektim.

Mbroni privatësinë dhe sigurinë digjitale. Mos ndani të dhëna personale të nxënësve në platformat e IA-së dhe respektoni rregullat e mbrojtjes së të dhënave dhe sigurisë online.

Ruani integritetin akademik. Nxitni përdorimin e drejtë të IA-së dhe citimin e burimeve dhe shmangni plagjiaturën dhe përdorimin e IA-së si zëvendësim të punës individuale.

Kombinoni IA-në me eksperimentin real. Përdorni simulimet dhe laboratorët virtualë si plotësim të eksperimenteve fizike dhe ruani rëndësinë e matjeve, vëzhgimit dhe punës praktike laboratorike.

Zhvilloni vazhdimisht kompetencat profesionale. Përditësoni njohuritë mbi mjetet e reja të IA. Merrni pjesë në trajnime dhe ndani përvoja me kolegët dhe përdorni teknologjinë në mënyrë pedagogjikisht të argumentuar.

7.3.2 Lënda: Biologji

A. Hyrje

Në lëndën e Biologjisë, përdorimi i Inteligjencës Artificiale paraqet një interes të veçantë për shkak të natyrës së kësaj disipline. Biologjia studion organizmat e gjallë dhe proceset që zhvillohen në nivele të ndryshme organizimi, duke filluar nga molekulat dhe qelizat, deri te organizmat, popullatat dhe ekosistemet. Shumë prej këtyre proceseve janë komplekse, dinamike dhe të vështira për t'u përfytyruar vetëm përmes tekstit ose figurave statike. Për më tepër, biologjia është një nga shkencat që zhvillohet me ritme shumë të shpejta, duke sjellë vazhdimisht njohuri të reja në fusha të tilla si biologjia molekulare, gjenetika, bioteknologjia, mikrobiologjia, ekologjia, imunologjia dhe shkencat mjedisore. Kjo kërkon që edhe mësuesi të përditësojë vazhdimisht njohuritë dhe praktikat e tij profesionale.

Pikërisht në këtë rol të ri profesional mund të kontribuojë Inteligjenca Artificiale. Ajo mund ta ndihmojë mësuesin të organizojë më mirë informacionin, të analizojë përmbajtjen e programeve mësimore, të krijojë materiale didaktike të përshtatura me rezultatet e të nxënit, të mbështesë diferencimin pedagogjik dhe të ndërtojë instrumente vlerësimi më të larmishme. Në të njëjtën kohë, IA-ja mund të ndihmojë në përpunimin e sasive të mëdha të informacionit shkencor, duke i mundësuar mësuesit të përditësojë njohuritë e tij dhe t'i përshtatë ato me nivelin dhe nevojat e nxënësve.

Megjithatë, përdorimi i IA-së nuk duhet të perceptohet si një zëvendësim i rolit të mësuesit. Procesi i mësimdhënies përfshin elemente që nuk mund të automatizohen, si krijimi i marrëdhënieve pedagogjike, motivimi i nxënësve, edukimi i vlerave, zhvillimi i komunikimit, menaxhimi i klasës dhe marrja e vendimeve profesionale gjatë situatave konkrete të të nxënit. Inteligjenca Artificiale nuk zotëron gjykim pedagogjik, ndjeshmëri emocionale apo përgjegjësi profesionale; për këtë arsye ajo duhet të konsiderohet si një mjet mbështetës, ndërsa mësuesi mbetet aktori kryesor që orienton dhe kontrollon të gjithë procesin mësimor.

Një tjetër aspekt i rëndësishëm është përdorimi kritik dhe etik i IA-së. Për shkak se modelet e Inteligjencës Artificiale bazohen në përpunimin statistikor të sasive të mëdha të informacionit, ato mund të gjenerojnë përgjigje të pasakta, të paplota ose jo të përditësuara. Në biologji, ku saktësia shkencore është thelbësore, çdo informacion i gjeneruar nga IA-ja duhet të verifikohet nga mësuesi përpara se të përdoret në procesin mësimor. Kjo e bën edhe më të rëndësishëm

rolin profesional të mësuesit si garantues i cilësisë dhe besueshmërisë së informacionit që u ofrohet nxënësve.

B. Roli i Inteligjencës Artificiale në përmirësimin e cilësisë së mësimdhënies dhe të të nxënit në lëndën e biologjisë

Integrimi i Inteligjencës Artificiale në procesin e mësimdhënies nuk përfaqëson vetëm një ndryshim teknologjik por edhe një mundësi për të rishikuar mënyrën se si organizohet dhe zhvillohet procesi i të nxënit. Në lëndën e biologjisë, ku nxënësit duhet të ndërtojnë njohuri shkencore, të kuptojnë marrëdhëniet ndërmjet fenomeneve biologjike dhe të zhvillojnë aftësi për të analizuar e interpretuar informacionin, IA-në mund të shërbejë si një mjet që mbështet mësuesin në realizimin e objektivave të kurrikulës. Përdorimi i saj nuk synon ta zëvendësojë metodologjinë pedagogjike ekzistuese, por ta pasurojë atë me mundësi të reja që ndihmojnë në rritjen e cilësisë së mësimdhënies dhe të të nxënit.

Një nga kontributet më të rëndësishme të IA-së lidhet me mbështetjen e qasjes së të nxënit aktiv dhe konstruktivist. Kurrikula bashkëkohore e biologjisë e konsideron nxënësin si pjesëmarrës aktiv në ndërtimin e njohurive, duke e orientuar drejt eksplorimit, kërkimit, analizës dhe reflektimit. Në këtë kontekst, IA-ja mund të ndihmojë mësuesin të organizojë informacionin në mënyrë që nxënësit të mos kufizohen vetëm në riprodhimin e fakteve biologjike, por të angazhohen në procese më të thelluara njohëse, si krahasimi, interpretimi, argumentimi dhe zgjidhja e problemeve. Në vend që teknologjia të përdoret për të dhënë përgjigje të gatshme, ajo mund të shfrytëzohet për të nxitur pyetje, për të hapur diskutime dhe për të krijuar mundësi reflektimi mbi konceptet biologjike.

Biologjia karakterizohet nga një numër i madh procesesh që zhvillohen në nivele organizimi të ndryshme dhe që shpesh janë të vështira për t'u kuptuar vetëm përmes përshkrimeve tekstuale. Proceset molekulare, mekanizmat qelizorë, trashëgimia gjenetike, komunikimi ndërqelizor, rregullimi hormonal, qarkullimi i energjisë në ekosisteme apo ndërveprimet ekologjike kërkojnë një nivel të lartë abstragimi. Inteligjenca Artificiale mund të mbështesë mësuesin në organizimin e këtyre përmbajtjeve në mënyrë më të kuptueshme, duke ndihmuar në paraqitjen e marrëdhënieve ndërmjet strukturës dhe funksionit, shkakut dhe pasojës, si edhe ndërmjet niveleve të ndryshme të organizimit biologjik. Kjo e lehtëson ndërtimin e kuptimeve të qëndrueshme dhe ndihmon nxënësit të krijojnë lidhje logjike ndërmjet koncepteve.

Një rol të rëndësishëm IA-ja luan edhe në zhvillimin e kompetencave shkencore. Biologjia nuk synon vetëm që nxënësit të njohin terminologjinë apo të mësojnë përmendësh procese biologjike, por të zhvillojnë aftësi për të vëzhguar, për të formuluar pyetje, për të ngritur hipoteza, për të analizuar të dhëna dhe për të nxjerrë përfundime të argumentuara. IA-ja mund ta ndihmojë mësuesin në organizimin e informacionit dhe në krijimin e materialeve që nxisin këto procese mendore. Duke u përballur me informacione të ndryshme, nxënësit kanë mundësi të zhvillojnë aftësinë për të dalluar faktet nga interpretimet, për të analizuar prova dhe për të ndërtuar argumente të bazuara në evidencë shkencore. Kjo është veçanërisht e rëndësishme në një kohë kur informacioni qarkullon me shpejtësi dhe jo gjithmonë është i saktë ose i besueshëm.

Një tjetër aspekt ku IA-ja mund të japë kontribut është mbështetja e mësimdhënies së diferencuar. Në praktikën e përditshme, mësuesi punon me nxënës që kanë ritme, interesa, stile të të nxënit dhe nivele të ndryshme përgatitjeje. Përmbushja e nevojave të secilit nxënës përbën një nga sfidat më të mëdha të mësimdhënies bashkëkohore. IA-ja mund të ndihmojë në organizimin e materialeve me nivele të ndryshme kompleksiteti, duke i lejuar mësuesit të ofrojë mbështetje shtesë për nxënësit që hasin vështirësi, ndërsa njëkohësisht të krijojë mundësi zgjerimi dhe thellimi për nxënësit me arritje më të larta. Në këtë mënyrë, diferencimi pedagogjik bëhet më i realizueshëm dhe procesi mësimor më gjithëpërfshirës.

Përdorimi i IA-së mund të ndikojë pozitivisht edhe në motivimin e nxënësve për të mësuar biologjinë. Interesi për këtë lëndë lidhet shpesh me aftësinë e mësuesit për ta bërë përmbajtjen të kuptueshme dhe të lidhur me jetën reale. Duke mbështetur organizimin më të mirë të informacionit dhe paraqitjen e tij në forma më të qarta, IA-ja mund ta ndihmojë mësuesin të krijojë kushte që nxënësit të angazhohen më aktivisht në procesin e të nxënit. Kur informacioni paraqitet në mënyrë të strukturuar dhe i ndihmon nxënësit të kuptojnë lidhjet ndërmjet fenomeneve biologjike, rritet edhe motivimi për të eksploruar më tej dhe për të zhvilluar kuriozitetin shkencor.

Një rol tjetër i rëndësishëm lidhet me zhvillimin e kompetencës digjitale dhe të kulturës së përdorimit kritik të informacionit. Përdorimi i Inteligjencës Artificiale krijon mundësi që nxënësit të mësojnë jo vetëm biologjinë, por edhe mënyrën se si duhet të përdorin teknologjinë në mënyrë të përgjegjshme. Ata duhet të zhvillojnë aftësinë për të verifikuar informacionin, për të krahasuar burime të ndryshme, për të identifikuar pasaktësitë dhe për të kuptuar se jo çdo përgjigje e gjeneruar nga IA-ja është domosdoshmërisht e saktë. Kjo kontribuon në formimin e qytetarëve që përdorin teknologjinë në mënyrë kritike dhe të ndërgjegjshme.

Në të njëjtën kohë, IA-ja mund të mbështesë mësuesin në përmirësimin e cilësisë së vlerësimit. Përmes analizës së të dhënave dhe organizimit të informacionit, ajo mund të ndihmojë në identifikimin e vështirësive që shfaqin nxënësit, në evidentimin e koncepteve që kërkojnë rikthim dhe në planifikimin e ndërhyrjeve pedagogjike më të përshtatshme. Kjo e bën procesin e vlerësimit jo vetëm një mjet për matjen e rezultateve, por edhe një mekanizëm për përmirësimin e vazhdueshëm të të nxënit.

Megjithëse përfitimet e Inteligjencës Artificiale janë të shumta, ndikimi i saj në cilësinë e mësimdhënies varet në mënyrë të drejtpërdrejtë nga kompetencat profesionale të mësuesit. Vetë teknologjia nuk garanton përmirësimin e të nxënit. Përkundrazi, rezultatet pozitive arrihen vetëm kur IA-ja përdoret në mënyrë të planifikuar, në përputhje me objektivat e kurrikulës dhe me nevojat konkrete të nxënësve. Mësuesi mbetet ai që përcakton qëllimet mësimore, përzgjedh përmbajtjen, organizon aktivitetet, udhëheq diskutimet, vlerëson progresin dhe ndërton marrëdhënien pedagogjike me nxënësit.

Planifikimi i procesit mësimor

Planifikimi është një nga elementet më të rëndësishme të mësimdhënies cilësore. Një proces mësimor i mirëorganizuar fillon me analizimin e programeve mësimore, interpretimin e rezultateve të të nxënit dhe ndërtimin e një rrjedhe logjike të përmbajtjes. Ky proces kërkon kohë, njohuri pedagogjike dhe aftësi për të lidhur objektivat me metodat, burimet dhe mënyrat e vlerësimit.

Inteligjenca Artificiale mund ta mbështesë mësuesin në analizimin e dokumenteve kurrikulare dhe në organizimin sistematik të përmbajtjes. Ajo mund të ndihmojë në identifikimin e koncepteve kryesore, në evidentimin e marrëdhënieve ndërmjet temave dhe në organizimin e tyre sipas një rendi logjik që respekton zhvillimin gradual të njohurive. Kjo ndihmon që planifikimi të mos mbështetet vetëm në renditjen e temave të tekstit, por të ndërtohet mbi një analizë më të thelluar të rezultateve të të nxënit dhe të kompetencave që synohen të zhvillohen.

Në biologji, ku temat janë të lidhura ngushtë me njëra-tjetrën, një planifikim i mirë është thelbësor. Konceptet që lidhen me organizimin e gjallesave, funksionimin e sistemeve të organizmit, trashëgiminë, evolucionin apo ekologjinë nuk mund të trajtohen si njohuri të izoluara. IA-ja mund ta ndihmojë mësuesin të evidentojë këto lidhje dhe të organizojë përmbajtjen në mënyrë që nxënësit ta ndërtojnë dijen në mënyrë progresive dhe të qëndrueshme.

Përveç planifikimit afatgjatë, IA-ja mund të mbështesë edhe organizimin e planifikimeve tw periudhave dhe të planifikimeve ditore duke ndihmuar në shpërndarjen më të balancuar të kohës,

në organizimin e etapave të të nxënit dhe në ruajtjen e koherencës ndërmjet objektivave, metodave dhe vlerësimit.

Organizimi dhe strukturimi i përmbajtjes shkencore

Një nga sfidat kryesore në mësimdhënien e biologjisë është organizimi i një sasie të madhe informacioni në një strukturë të kuptueshme për nxënësit. Shpesh, vështirësia nuk qëndron vetëm në kompleksitetin e koncepteve, por edhe në mënyrën se si ato lidhen me njëra-tjetrën.

Inteligjenca Artificiale mund të ndihmojë mësuesin në sistemimin e informacionit, në identifikimin e koncepteve bazë dhe në ndërtimin e lidhjeve ndërmjet tyre. Ajo mund të organizojë informacionin në mënyrë hierarkike, duke dalluar njohuritë themelore nga ato plotësuese dhe duke e bërë më të lehtë për nxënësit ndërtimin e kuptimeve të reja.

Ky organizim ndihmon në uljen e mbingarkesës njohëse, një faktor që shpesh pengon të kuptuarit e proceseve biologjike. Kur informacioni paraqitet në mënyrë të strukturuar, nxënësit kanë më shumë mundësi të krijojnë lidhje logjike ndërmjet koncepteve dhe ta transferojnë dijen në situata të reja.

Në këtë aspekt, IA-ja mund të ndihmojë edhe në krijimin e përmbledhjeve konceptuale, tabelave sintetizuese dhe organizimit të përmbajtjes sipas temave, proceseve apo sistemeve biologjike. Këto materiale nuk duhet të zëvendësojnë tekstin mësimor, por të shërbejnë si mjete që lehtësojnë sistemimin dhe konsolidimin e njohurive.

Mësimdhënia e diferencuar

Një nga parimet themelore të mësimdhënies bashkëkohore është respektimi i dallimeve individuale ndërmjet nxënësve. Në çdo klasë bashkëjetojnë nxënës me ritme të ndryshme të të nxënit, me përvoja të ndryshme paraprake, me interesa të ndryshme dhe me nivele të ndryshme të zhvillimit të kompetencave. Për këtë arsye, mësuesi nuk mund të mbështetet në një mënyrë të vetme të organizimit të procesit mësimor, por duhet të përdorë strategji që mundësojnë përfshirjen dhe përparimin e secilit nxënës.

Në këtë drejtim, Inteligjenca Artificiale mund të shërbejë si një mbështetje e vlefshme për mësuesin në procesin e mësimdhënies së diferencuar. Ajo mund të ndihmojë në përgatitjen e materialeve me nivele të ndryshme kompleksiteti, duke ruajtur të njëjtat rezultate të të nxënit, por duke ndryshuar mënyrën e paraqitjes së informacionit ose nivelin e kërkesave njohëse. Kjo krijon mundësi që nxënësit të përparojnë sipas ritmit të tyre, pa u larguar nga objektivat e kurrikulës.

Në biologji, diferencimi është veçanërisht i rëndësishëm, pasi disa nxënës kuptojnë më lehtë proceset biologjike përmes përshkrimeve tekstuale, ndërsa të tjerë kanë nevojë për organizim

më të strukturuar të informacionit ose për paraqitje më të thjeshtuara të koncepteve. IA-ja mund të ndihmojë mësuesin të organizojë materiale që u përgjigjen këtyre nevojave, duke e bërë procesin mësimor më gjithëpërfshirës.

Megjithatë, vendimi për mënyrën se si do të realizohet diferencimi mbetet gjithmonë përgjegjësi e mësuesit. Vetëm ai njeh nivelin real të nxënësve, karakteristikat e klasës dhe nevojat konkrete që duhet të adresohen gjatë procesit të të nxënit.

Vlerësimi i të nxënit

Inteligjenca Artificiale mund të ndihmojë në hartimin e instrumenteve të ndryshme të vlerësimit, duke mbështetur krijimin e pyetjeve që matin jo vetëm njohuritë faktike, por edhe aftësitë për analizë, interpretim, argumentim dhe zgjidhje problemesh. Në biologji, ku synohet zhvillimi i kompetencave shkencore, është e rëndësishme që vlerësimi të mos kufizohet në riprodhimin e informacionit, por të masë aftësinë e nxënësve për ta përdorur dijen në situata të ndryshme.

Një tjetër mundësi që ofron IA-ja është mbështetja në ndërtimin e rubrikave të vlerësimit për detyrat praktike, projektet, punët kërkimore dhe aktivitetet laboratorike. Rubrikat ndihmojnë në rritjen e objektivitetit të vlerësimit, duke i bërë kriteret më të qarta si për mësuesin ashtu edhe për nxënësit.

Gjithashtu, IA-ja mund të ndihmojë në analizimin e rezultateve të vlerësimit. Duke përpunuar të dhënat e mbledhura, ajo mund të evidentojë konceptet ku shumica e nxënësve kanë hasur vështirësi, të identifikojë prirjet e përgjithshme të klasës dhe të ndihmojë mësuesin të planifikojë rikthimin te temat që kërkojnë përforcim. Kjo e shndërron vlerësimin në një proces të vazhdueshëm përmirësimi të mësimdhënies dhe jo vetëm në një procedurë për vendosjen e notës.

Zhvillimi i mendimit shkencor

Një nga objektivat kryesore të biologjisë është zhvillimi i mënyrës së të menduarit shkencor. Kjo nënkupton që nxënësit të mësojnë të vëzhgojnë, të analizojnë, të krahasojnë, të formulojnë pyetje, të ndërtojnë hipoteza, të interpretojnë të dhënat dhe të nxjerrin përfundime të argumentuara mbi baza shkencore.

Inteligjenca Artificiale mund të ndihmojë mësuesin në organizimin e informacionit që përdoret gjatë këtij procesi, duke mbështetur analizën e të dhënave dhe krahasimin e burimeve të ndryshme. Megjithatë, një nga detyrat më të rëndësishme të mësuesit mbetet zhvillimi i qëndrimit kritik ndaj informacionit të gjeneruar nga IA-ja.

Nxënësit duhet të mësojnë se përgjigjet e gjeneruara nga sistemet e Inteligjencës Artificiale nuk përbëjnë domosdoshmërisht të vërteta shkencore. Ato duhet të analizohen, të verifikohen dhe të krahasohen me burime të besueshme shkencore. Kjo është veçanërisht e rëndësishme në biologji, ku informacioni ndryshon vazhdimisht si rezultat i zhvillimit të kërkimeve shkencore.

Në këtë mënyrë, IA-ja mund të përdoret jo vetëm si burim informacioni, por edhe si një mjet për zhvillimin e mendimit kritik, të arsyetimit shkencor dhe të aftësisë së nxënësve për të marrë vendime të bazuara në prova.

Zhvillimi profesional i mësuesit të biologjisë

Përveç rolit që luan në organizimin e mësimdhënies, Inteligjenca Artificiale mund të shërbejë edhe si një mjet për zhvillimin e vazhdueshëm profesional të mësuesit. Përmirësimi i praktikës pedagogjike kërkon jo vetëm përvojë, por edhe përditësim të vazhdueshëm të njohurive shkencore dhe metodologjike.

Biologjia është një nga shkencat që zhvillohet më shpejt. Zbulimet në biologjinë molekulare, gjenetikë, bioteknologji, ekologji, imunologji dhe shkencat mjedisore pasurojnë vazhdimisht njohuritë shkencore dhe ndikojnë në mënyrën se si interpretohen shumë procese biologjike. Për këtë arsye, mësuesi duhet të jetë vazhdimisht i informuar për zhvillimet më të fundit, në mënyrë që mësimdhënia të jetë bashkëkohore dhe shkencërisht e saktë.

IA-ja mund ta mbështesë këtë proces duke ndihmuar në kërkimin, organizimin dhe sintetizimin e literaturës shkencore, në krahasimin e burimeve të ndryshme dhe në analizimin e praktikave pedagogjike të përdorura në vende të tjera. Ajo mund të shërbejë si një ndihmës në procesin e vetëformimit profesional, duke e bërë më të lehtë qasjen në informacionin bashkëkohor.

Megjithatë, përgjegjësia për përzgjedhjen dhe interpretimin e informacionit mbetet gjithmonë te mësuesi. Ai duhet të vlerësojë besueshmërinë e burimeve, të analizojë përputhshmërinë e informacionit me programin mësimor dhe të vendosë se si ky informacion mund të integrohet në praktikën pedagogjike.

C. Aspekte etike, profesionale dhe pedagogjike që duhen marrë në konsideratë gjatë përdorimit të Inteligjencës Artificiale në mësimdhënien e biologjisë

Edhe pse Inteligjenca Artificiale ofron mundësi të shumta për përmirësimin e procesit mësimor, përdorimi i saj ngre edhe çështje që lidhen me etikën profesionale, përgjegjësinë shkencore dhe përdorimin kritik të informacionit. Për shkak se biologjia trajton tema që lidhen drejtpërdrejt me

jetën, shëndetin, trashëgiminë gjenetike, biodiversitetin, mjedisin dhe zhvillimin e qëndrueshëm, përdorimi i IA-së kërkon një kujdes edhe më të madh nga ana e mësuesit.

Garantimi i saktësisë shkencore

Një nga përgjegjësitë kryesore të mësuesit të biologjisë është garantimi i saktësisë së informacionit shkencor që u transmetohet nxënësve. Edhe pse sistemet e Inteligjencës Artificiale mund të prodhojnë përgjigje të detajuara dhe të strukturuara, ato nuk janë burime shkencore në vetvete. Për shkak të mënyrës se si funksionojnë modelet gjuhësore, ato mund të gjenerojnë informacione të pasakta, të paplota ose jo të përditësuara, fenomen i njohur si "halucinacion" i Inteligjencës Artificiale.

Në biologji, edhe pasaktësi të vogla në terminologji ose në shpjegimin e proceseve biologjike mund të krijojnë keqkuptime që ndikojnë në ndërtimin e njohurive të mëtejshme. Për këtë arsye, çdo material i gjeneruar nga IA-ja duhet të verifikohet duke u mbështetur në tekstet shkollore të miratuara, programet mësimore dhe burime shkencore të besueshme. Mësuesi mbetet filtri përfundimtar i cilësisë shkencore të çdo materiali që përdoret në klasë.

Përdorimi etik i informacionit shkencor

Biologjia është një shkencë që mbështetet në prova, kërkim shkencor dhe respektim të standardeve të integritetit akademik. Për këtë arsye, IA-ja nuk duhet të përdoret për të zëvendësuar procesin e kërkimit apo të arsyetimit shkencor, por për ta mbështetur atë.

Mësuesi duhet t'i orientojë nxënësit që informacionin e marrë nga IA-ja ta trajtojnë si një pikënisje për analizë dhe jo si një përgjigje përfundimtare. Ata duhet të mësojnë të krahasojnë informacionin me burime të tjera, të verifikojnë faktet dhe të ndërtojnë përfundime të mbështetura në evidencë shkencore. Në këtë mënyrë zhvillohet kultura e përdorimit kritik të informacionit dhe forcohet integriteti akademik.

Mbrojtja e të dhënave personale dhe privatësisë

Në procesin mësimor, mësuesi mund të përdorë IA-në për të analizuar rezultate të të nxënit ose për të organizuar materiale didaktike. Megjithatë, gjatë përdorimit të këtyre platformave nuk duhet të futen të dhëna personale të nxënësve, si emrat, rezultatet individuale, të dhënat shëndetësore apo informacione të tjera që mund të identifikojnë individin.

Ky aspekt merr rëndësi të veçantë në biologji, pasi gjatë trajtimit të temave që lidhen me shëndetin, trashëgiminë gjenetike ose karakteristika biologjike të individëve mund të lindë tundimi për të përdorur raste reale. Mësuesi duhet të shmangë çdo përdorim të informacionit personal dhe të respektojë plotësisht legjislacionin për mbrojtjen e të dhënave personale.

Trajtimi etik i temave të ndjeshme biologjike

Lënda e biologjisë trajton tema që shpesh shoqërohen me debate etike dhe shoqërore. Çështje të tilla si inxhinieria gjenetike, modifikimi gjenetik i organizmave, klonimi, përdorimi i qelizave staminale, transplantimi i organeve, riprodhimi i asistuar, vaksinimi, përdorimi i kafshëve në kërkimet shkencore, ruajtja e biodiversitetit dhe ndryshimet klimatike kërkojnë një qasje të balancuar dhe të mbështetur në prova shkencore.

Inteligjenca Artificiale mund të ofrojë informacion mbi këto tema, por nuk mund të zëvendësojë diskutimin pedagogjik që duhet të zhvillohet në klasë. Mësuesi ka përgjegjësinë të paraqesë informacion të saktë, të inkurajojë analizën kritike dhe të krijojë një klimë ku nxënësit respektojnë mendimet e ndryshme, ndërtojnë argumente të bazuara në prova dhe zhvillojnë aftësinë për të marrë vendime të informuara.

Shmangia e njëanshmërisë (Bias)

Modelet e Inteligjencës Artificiale trajnohen mbi sasi shumë të mëdha të dhënash, të cilat mund të përmbajnë paragjykime ose pasqyrojnë këndvështrime të caktuara. Në biologji kjo mund të shfaqet në mënyrën se si trajtohen tema që lidhen me shëndetin, mjedisin, evolucionin, ushqyerjen apo biodiversitetin.

Për këtë arsye, mësuesi duhet të analizojë në mënyrë kritike informacionin e gjeneruar nga IA-ja dhe të sigurojë që ai të jetë në përputhje me konsensusin shkencor dhe me programin mësimor. Nxënësit duhet të mësojnë se shkenca zhvillohet mbi bazën e provave dhe jo mbi opinionet apo përgjigjet e prodhuara automatikisht nga teknologjia.

Roli i mësuesit si garantues i etikës dhe cilësisë pedagogjike

Pavarësisht zhvillimeve të Inteligjencës Artificiale, përgjegjësia për cilësinë e procesit mësimor mbetet te mësuesi. Ai është përgjegjës për përzgjedhjen e informacionit, për interpretimin shkencor të tij, për përshtatjen me moshën e nxënësve dhe për krijimin e një mjedisi të sigurt e gjithëpërfshirës të të nxënit.

Në biologji, ku shumë tema lidhen me jetën, shëndetin dhe mjedisin, kjo përgjegjësi merr një rëndësi edhe më të madhe. IA-ja mund të ofrojë mbështetje në organizimin e informacionit dhe në lehtësimin e disa proceseve profesionale, por nuk mund të zëvendësojë gjykimin etik, përvojën pedagogjike dhe përgjegjësinë profesionale të mësuesit.

Përdorimi i saj duhet të mbështetet gjithmonë në parimet e etikës profesionale, në respektimin e standardeve shkencore dhe në synimin për të zhvilluar te nxënësit jo vetëm njohuri biologjike,

por edhe aftësi për të menduar në mënyrë kritike, për të marrë vendime të informuara dhe për të vepruar me përgjegjësi ndaj vetes, shoqërisë dhe mjedisit.

Rekomandime për mësuesit e biologjisë

Për të siguruar një përdorim të përgjegjshëm dhe efektiv të Inteligjencës Artificiale në mësimdhënien e biologjisë, rekomandohet që mësuesit:

- ta përdorin IA-në si një mjet mbështetës për planifikimin, organizimin dhe vlerësimin e procesit mësimor, pa e zëvendësuar gjykimin e tyre profesional;
- të verifikojnë gjithmonë saktësinë shkencore të informacionit të gjeneruar, duke e krahasuar atë me programin mësimor, tekstet shkollore dhe burime të besueshme shkencore;
- të përdorin IA-në për të mbështetur mësimdhënien e diferencuar , duke krijuar materiale që u përgjigjen nevojave dhe ritmeve të ndryshme të të nxënit të nxënësve;
- të nxisin te nxënësit përdorimin kritik të Inteligjencës Artificiale, duke i orientuar të analizojnë, verifikojnë dhe argumentojnë informacionin që marrin nga këto sisteme;
- të shmangin futjen në platformat e IA-së të çdo informacioni personal ose konfidencial që lidhet me nxënësit, në përputhje me legjislacionin për mbrojtjen e të dhënave personale;
- të trajtojnë me kujdes të veçantë temat e biologjisë që lidhen me bioetikën, si inxhinieria gjenetike, transplantimi, përdorimi i qelizave staminale, biodiversiteti, shëndeti publik dhe mbrojtja e mjedisit, duke u mbështetur gjithmonë në prova shkencore dhe duke nxitur diskutim të argumentuar;
- të angazhohen në zhvillim profesional të vazhdueshëm, duke përditësuar njohuritë e tyre si në fushën e biologjisë, ashtu edhe në përdorimin pedagogjik të teknologjive të reja.

Në këtë mënyrë, integrimi i Inteligjencës Artificiale në mësimdhënien e biologjisë duhet të udhëhiqet gjithmonë nga parimet pedagogjike, etike dhe shkencore, duke e vendosur mësuesin në qendër të procesit arsimor dhe duke e përdorur teknologjinë si një mjet në shërbim të cilësisë së të nxënit.

7.3.3 Lënda: Kimi

Integrimi i Inteligjencës Artificiale (IA) në arsimin parauniversitar krijon mundësi të reja për zhvillimin e një mësimdhënieje më cilësore, më të personalizuar dhe më të orientuar drejt kompetencave. Në lëndën e Kimisë, IA-ja nuk zëvendëson mësuesin apo eksperimentin laboratorik, por shërben si një mjet pedagogjik që mbështet planifikimin, organizimin, zhvillimin dhe vlerësimin e procesit të të nxënit. Për shkak se shumë koncepte kimike janë abstrakte dhe zhvillohen në nivel atomik e molekular, IA-ja mund të ndihmojë në vizualizimin, modelimin dhe interpretimin e tyre, duke e bërë mësimin më kuptimplotë.

A. Roli i Inteligjencës Artificiale (IA) në mësimdhënien e kimisë

Inteligjenca Artificiale (IA) është një mundësi të rëndësishme për të mbështetur mësuesin në përmirësimin e cilësisë së mësimdhënies dhe të të nxënit në lëndën e Kimisë. Përdorimi i saj nuk synon të zëvendësojë mësuesin apo eksperimentimin laboratorik, por të ofrojë mjete që ndihmojnë në planifikimin e mësimit, shpjegimin e koncepteve komplekse, mësimdhënien e diferencuar dhe vlerësimin e të nxënit. Roli i mësuesit mbetet thelbësor në përzgjedhjen, përshtatjen dhe vlerësimin kritik të përmbajtjes së gjeneruar nga IA-ja, në përputhje me rezultatet e të nxënit dhe kompetencat e përcaktuara në kurrikulë.

Kimia është një lëndë që trajton shumë procese dhe dukuri që zhvillohen në nivel atomik dhe molekular, të cilat shpesh janë të vështira për t'u konceptuar nga nxënësit. IA-ja mund të mbështesë mësuesin në paraqitjen e këtyre proceseve përmes vizualizimeve, modeleve dhe simulimeve, duke e bërë më të kuptueshme lidhjen ndërmjet asaj që nxënësi vëzhgon në laborator dhe proceseve që ndodhin në nivel mikroskopik. Kjo ndihmon në ndërtimin e një kuptimi më të thellë të koncepteve si struktura e atomit, lidhjet kimike, reaksionet kimike, ekuilibri, elektrokimia apo kimia organike.

Duhet theksuar fakti që përdorimi i Inteligjencës Artificiale në mësimdhënie kërkon një nivel të lartë kompetence profesionale, njohje të thelluara të mundësive dhe kufizimeve të saj, si edhe kontroll, monitorim dhe vlerësim kritik të vazhdueshëm nga mësuesi, për të garantuar cilësinë, saktësinë dhe besueshmërinë e procesit mësimor. Mësuesi duhet të verifikojë gjithmonë saktësinë shkencore të informacionit të gjeneruar, veçanërisht për formulat, ekuacionet kimike, procedurat laboratorike dhe interpretimin e rezultateve. E përdorur në mënyrë etike dhe të sigurt,

IA mund të pasurojë procesin e mësimdhënies, të nxisë angazhimin aktiv të nxënësve dhe të kontribuojë në zhvillimin e kompetencave shkencore, digjitale dhe të mendimit kritik.

B. IA në planifikimin e mësimdhënies

Inteligjenca Artificiale (IA) përbën një mjet bashkëkohor me potencial të lartë për përmirësimin e procesit të mësimdhënies së kimisë, veçanërisht në shpjegimin e koncepteve dhe proceseve që paraqiten të vështira për t'u kuptuar nga nxënësit. Shumë dukuri kimike, si mekanizmat e reaksioneve, strukturat molekulare, lidhjet kimike, ekuilibrat kimikë apo proceset energjetike, zhvillohen në nivele mikroskopike dhe abstrakte, duke e bërë të nevojshme përdorimin e qasjeve didaktike që mundësojnë vizualizimin dhe konkretizimin e tyre. Ajo mund të ndihmojë mësuesin në hartimin e planeve mësimore, organizimin e rezultateve të të nxënit, formulimin e pyetjeve sipas niveleve të Bloom-it dhe SOLO-s, hartimin e rubrikave të vlerësimit, testeve dhe materialeve të diferencuara. Mësuesi mbetet përgjegjës për përzgjedhjen, verifikimin dhe përshtatjen e përmbajtjes sipas kontekstit të klasës.

Platformat digjitale dhe mjetet e Inteligjencës Artificiale përbëjnë burime mbështetëse që mund të kontribuojnë në përmirësimin e cilësisë së procesit mësimor, duke lehtësuar planifikimin, krijimin e materialeve, të nxënit e diferencuar, zhvillimin e aktiviteteve interaktive dhe vlerësimin e nxënësve. Në mësimdhënien e kimisë, përdorimi i këtyre platformave mund të ndihmojë në vizualizimin e koncepteve abstrakte, simulimin e proceseve shkencore, ndërtimin e situatave problemore dhe zhvillimin e kompetencave shkencore. Tabela e mëposhtme paraqet disa nga platformat më të përshtatshme për përdorim nga mësuesit, duke evidentuar funksionet kryesore dhe mundësitë e zbatimit të tyre në praktikën mësimore.

Tabela 1. Platforma më të përshtatshme për një mësues

KËRKESAT E MËSUESIT	PLATFORMA E REKOMANDUAR
Hartim planesh mësimore dhe materialesh	MagicSchool AI, Eduaide AI, Diffit
Krijim prezantimesh dhe materialesh vizuale	Canva Education
Vlerësim dhe kuize interactive	Quizizz AI, Quizlet AI
Mësimdhënie e **d**iferencuar	Diffit, MagicSchool AI

Eksperimente dhe vizualizime kimike	PhET Simulations, Labster
Mësim i personalizuar për nxënësit	Khanmigo

Krijimi i materialeve mësimore përmes Inteligjencës Artificiale në mësimdhënien e Kimisë

Inteligjenca Artificiale ofron mundësi të rëndësishme për mbështetjen e mësuesit në hartimin, pasurimin dhe përshtatjen e materialeve mësimore sipas objektivave të të nxënit dhe nevojave të nxënësve. Në lëndën e kimisë, ku përvetësimi i koncepteve kërkon kombinimin e njohurive teorike, aftësive praktike dhe të menduarit shkencor, IA-ja mund të shërbejë si një mjet efikas për krijimin e burimeve didaktike më të larmishme, tërheqëse dhe të orientuara drejt kompetencave.

Përmes mjeteve të inteligjencës artificiale mësuesi mund:

- të hartojë materiale të personalizuara si prezantime interaktive, skema konceptuale, tabela krahasuese, pyetje për diskutim, ushtrime me nivele të ndryshme vështirësie, teste vlerësimi dhe situata problemore të lidhura me jetën reale. Këto materiale mund të përshtaten sipas nivelit të klasës, objektivave të programit mësimor dhe stileve të ndryshme të të nxënit. Për shembull, në trajtimin e temave si struktura atomike, lidhjet kimike, reaksionet kimike apo kimia organike, IA-ja mund të ndihmojë në krijimin e paraqitjeve vizuale dhe modeleve që lehtësojnë kuptimin e koncepteve abstrakte.
- të gjenerojë situata praktike që lidhen me përdorimet e kimisë në jetën e përditshme, si analiza e cilësisë së ujit, ndikimi i substancave kimike në mjedis, përdorimi i materialeve të ricikluesshme, burimet alternative të energjisë apo proceset industriale. Këto qasje ndihmojnë në lidhjen e njohurive shkencore me problematika reale dhe në zhvillimin e kompetencave që kërkohen edhe në vlerësimet ndërkombëtare, si aftësia për të interpretuar të dhëna, për të argumentuar dhe për të propozuar zgjidhje.
- të mbështesë gjithashtu krijimin e materialeve të diferencuara për nxënës me nivele të ndryshme arritjeje. Një koncept i njëjtë mund të paraqitet në forma të ndryshme: *me shpjegime më të thjeshtuara për nxënësit që kanë vështirësi në të nxënë, me ushtrime të strukturuara për përforcim, ose me probleme më komplekse kërkimore për nxënësit me rezultate më të larta*. Në këtë mënyrë, mësuesi mund të krijojë një mjedis më gjithëpërfshirës ku secili nxënës ka mundësi të zhvillohet sipas potencialit të tij.

Përdorimi i IA-së në krijimin e materialeve mësimore kërkon një rol aktiv dhe kritik nga ana e mësuesit. Materialet e gjeneruara nga IA-ja duhet të kontrollohen për saktësinë shkencore, përshtatshmërinë pedagogjike dhe përputhjen me programin mësimor. Mësuesi mbetet figura kryesore që përcakton qëllimet e të nxënit, përzgjedh informacionin e vlefshëm dhe siguron që teknologjia të përdoret në funksion të zhvillimit të kompetencave shkencore. Në këtë kuptim, Inteligjenca Artificiale nuk përbën thjesht një mjet për automatizimin e krijimit të materialeve, por një mundësi për transformimin e procesit të projektimit didaktik. Ajo i mundëson mësuesit të krijojë materiale më dinamike, të bazuara në kërkim, ndërveprim dhe zgjidhje problemesh, duke kontribuar në një mësimdhënie të kimisë më moderne, efektive dhe të lidhur me kërkesat e arsimit bashkëkohor.

Përdorimi i Inteligjencës Artificiale (IA) në mësimdhënien e kimisë duhet të mbështetet në parime etike dhe pedagogjike që garantojnë cilësinë e procesit mësimor, integritetin akademik dhe zhvillimin e kompetencave të nxënësve. IA-ja duhet të shërbejë si **mjet mbështetës** për mësimdhënien dhe jo si zëvendësues i rolit profesional të mësuesit.

Tabela 2. Përdorimi i përgjegjshëm i IA-së në mësimdhënien e kimisë

Përdorimi i përgjegjshëm i IA-së	***Parimet dhe zbatimi në praktikën mësimore***
Krijimi i materialeve mësimore	IA-ja mund të përdoret për krijimin e materialeve mësimore, vizualizimeve, simulimeve, eksperimenteve virtuale dhe ushtrimeve. Çdo material i gjeneruar duhet të kontrollohet për saktësi shkencore, përshtatshmëri pedagogjike dhe përputhje me programin mësimor përpara përdorimit në klasë.
IA-ja gjatë zhvillimit të mësimit	IA-ja mund të mbështesë shpjegimin e koncepteve abstrakte të kimisë, si struktura e atomit, lidhjet kimike, mekanizmat e reaksioneve, ekuilibri kimik dhe elektroliza, përmes vizualizimeve dhe simulimeve. Mësuesi duhet të udhëheqë interpretimin shkencor të informacionit dhe të nxisë diskutimin kritik.
Zhvillimi i të nxënit hetues dhe problemor	IA-ja mund të përdoret për krijimin e situatave problemore, pyetjeve hetimore, analizës së të dhënave dhe diskutimeve të bazuara në prova. Nxënësit duhet të mësojnë të vlerësojnë

	informacionin e gjeneruar dhe të argumentojnë në mënyrë shkencore.
IA-ja dhe eksperimentet laboratorike	IA-ja mund të ndihmojë në përgatitjen e eksperimenteve, përcaktimin e masave të sigurisë, analizimin e rezultateve, interpretimin e gabimeve eksperimentale dhe hartimin e raporteve laboratorike. Simulimet virtuale janë mbështetje plotësuese dhe nuk zëvendësojnë përvojën praktike laboratorike.
Lidhja e kimisë me situatat reale	IA-ja mund të ndihmojë në krijimin e shembujve dhe kontekseve që lidhen me korrozionin, trajtimin e ujit, ndotjen e ajrit, bateritë litium-jon, hidrogjenin e gjelbër, riciklimin, industrinë ushqimore, kozmetikën dhe farmaceutikën.
IA-ja në procesin e vlerësimit	IA-ja mund të mbështesë hartimin e pyetjeve me nivele të ndryshme vështirësie, analizën e rezultateve, identifikimin e vështirësive të nxënësve dhe dhënien e feedback-ut formues. Vlerësimi përfundimtar dhe interpretimi pedagogjik mbeten përgjegjësi e mësuesit.
Kontrolli dhe verifikimi profesional	Çdo përmbajtje e krijuar me ndihmën e IA-së duhet të rishikohet, verifikohet dhe përshtatet nga mësuesi. IA-ja duhet të përdoret si mjet mbështetës dhe jo si burim i vetëm informacioni.
Përgjegjësia pedagogjike dhe etike	Mësuesi mbetet figura kryesore në përcaktimin e objektivave të të nxënit, përzgjedhjen e informacionit dhe garantimin që përdorimi i IA-së të kontribuojë në zhvillimin e kompetencave shkencore, të menduarit kritik dhe të nxënit të pavarur.

Inteligjenca Artificiale në vlerësimin e nxënësve.

Inteligjenca Artificiale ofron mundësi të reja për përmirësimin e procesit të vlerësimit të nxënësve, duke e bërë atë më të personalizuar, të vazhdueshëm dhe të orientuar drejt zhvillimit të kompetencave. Në mësimdhënien e kimisë, IA-ja mund të ndihmojë mësuesin në hartimin e testeve, pyetjeve me nivele të ndryshme vështirësie, detyrave problemore dhe situatave kërkimore që matin jo vetëm njohuritë teorike, por edhe aftësinë e nxënësve për të analizuar, argumentuar dhe zbatuar konceptet shkencore. Përmes analizës së rezultateve, IA-ja mund të

identifikojë vështirësitë dhe boshllëqet në të nxënë, duke i dhënë mësuesit mundësi të përshtatë strategjitë e mësimdhënies dhe të ofrojë mbështetje të personalizuar për secilin nxënës. Gjithashtu, ajo mund të lehtësojë dhënien e feedback-ut të shpejtë, duke ndihmuar nxënësit të kuptojnë gabimet dhe të përmirësojnë performancën e tyre.

Në lëndën e kimisë, IA-ja mund të mbështesë edhe vlerësimin e aftësive të nivelit të lartë, përmes detyrave që lidhen me zgjidhjen e problemeve reale, interpretimin e të dhënave eksperimentale dhe përdorimin e njohurive shkencore në situata praktike. Megjithatë, përdorimi i saj duhet të shoqërohet me vlerësimin profesional të mësuesit, pasi IA duhet të shërbejë si mjet mbështetës dhe jo si zëvendësim i gjykimit pedagogjik.

Inteligjenca Artificiale kontribuon në krijimin e një procesi vlerësimi më efikas, gjithëpërfshirës dhe të fokusuar në zhvillimin e kompetencave shkencore të nxënësve.

Përdorimi etik i Inteligjencës Artificiale në mësimdhënien e Kimisë

Përdorimi i Inteligjencës Artificiale në mësimdhënien e kimisë kërkon një qasje të përgjegjshme dhe të ndërgjegjshme, ku teknologjia përdoret në funksion të përmirësimit të të nxënit dhe jo si zëvendësim i rolit të mësuesit apo i përpjekjes individuale të nxënësit. Roli i mësuesit është thelbësor në udhëzimin e nxënësve për përdorimin kritik dhe etik të IA-së. Ai duhet t'i ndihmojë ata të kuptojnë mundësitë dhe kufizimet e teknologjisë, duke zhvilluar një kulturë të përdorimit të përgjegjshëm të saj. Kështu, IA-ja shndërrohet në një mjet që mbështet kreativitetin, kërkimin shkencor dhe përmirësimin e cilësisë së procesit mësimor. IA-ja përfaqëson një mundësi të rëndësishme për modernizimin e mësimdhënies së kimisë, por vlera e saj pedagogjike varet nga përdorimi i kontrolluar, etik dhe profesional nga ana e mësuesit. Teknologjia duhet të shërbejë për të fuqizuar procesin e të nxënit, duke nxitur kërkimin, kreativitetin, arsyetimin shkencor dhe zhvillimin e kompetencave të nxënësve. Çdo informacion i gjeneruar nga IA-ja duhet të verifikohet për saktësi shkencore. Mësuesi duhet të promovojë integritetin akademik, mbrojtjen e të dhënave personale dhe përdorimin kritik të teknologjisë. IA-ja nuk duhet të përdoret për të dhënë udhëzime të rrezikshme eksperimentale ose për të zëvendësuar arsyetimin shkencor të nxënësit.

Tabela 3. Rekomandime për një përdorim etik dhe të sigurt

Rekomandimi	Qëllimi
Përdoreni IA-në si mbështetje pedagogjike dhe jo si zëvendësim të mësuesit.	Ruajtja e rolit profesional dhe pedagogjik të mësuesit në procesin e të nxënit.
Kombinojeni përdorimin e IA-së me eksperimentimin laboratorik.	Sigurimi i lidhjes ndërmjet njohurive teorike dhe përvojës praktike shkencore.
Verifikoni formulat, ekuacionet kimike, njësitë matëse dhe të dhënat shkencore.	Garantimi i saktësisë dhe besueshmërisë së informacionit.
Përdoreni IA-në për mësimdhënien e diferencuar dhe personalizimin.	Përshtatja e materialeve sipas nevojave dhe niveleve të ndryshme të nxënësve.
Nxitni nxënësit të analizojnë dhe vlerësojnë informacionin e gjeneruar nga IA-ja.	Zhvillimi i të menduarit kritik dhe kompetencave shkencore.
Përdoreni IA-në për të krijuar lidhje ndërmjet kimisë dhe situatave reale.	Zhvillimi i edukimit shkencore dhe aftësisë për marrjen e vendimeve të bazuara në prova.

7.4 Përdorimi i IA-së në mësimdhënien e fushës “Shkencat shoqërore”

7.4.1 Lënda: Histori

Zhvillimi i shpejtë i Inteligjencës Artificiale (IA), veçanërisht i sistemeve të IA-së gjeneruese, po ndryshon mënyrën se si informacioni krijohet, përpunohet, komunikohet dhe përdoret. Ky zhvillim krijon mundësi të reja për arsimin, por njëkohësisht kërkon që teknologjia të përdoret në mënyrë etike, kritike, të sigurt dhe në përputhje me qëllimet pedagogjike.

Në lëndën e historisë, IA-ja mund ta mbështesë mësuesin në planifikimin e mësimdhënies, përzgjedhjen dhe përshtatjen e materialeve, formulimin e pyetjeve dhe detyrave, organizimin e punës me burimet historike, të nxënit e diferencuar dhe vlerësimin formues. Vlera e saj pedagogjike nuk qëndron vetëm në prodhimin më të shpejtë të materialeve ose në automatizimin e disa veprimtarive, por në mundësinë për të përmirësuar procesin e mësimdhënies dhe të të nxënit dhe për të mbështetur zhvillimin e të menduarit historik.

Në programet lëndore të historisë, të menduarit historik zhvillohet nëpërmjet kompetencave të lëndës: kërkimi historik; përdorimi i burimeve; analiza shkak-pasojë; interpretimi historik; shpjegimi dhe komunikimi për të shkuarën. Këto kompetenca ndërthuren me konceptet kyçe historike: kuptimi kronologjik; ndryshimi dhe vazhdimësia; diversiteti; empatia historike; rëndësia historike.

Përdorimi i IA-së duhet të orientohet nga këto kompetenca dhe koncepte dhe t’i ndihmojë nxënësit të shtrojnë pyetje për të shkuarën, të kërkojnë dhe të vlerësojnë informacionin, të analizojnë burime dhe prova, të shqyrtojnë marrëdhëniet shkak-pasojë, të kuptojnë ndryshimin dhe vazhdimësinë, të marrin në konsideratë perspektiva të ndryshme dhe të ndërtojnë përfundime të argumentuara.

Njohuritë historike nuk përbëhen vetëm nga fakte, data, ngjarje dhe figura historike. Ato ndërtohen nëpërmjet pyetjeve, burimeve, provave dhe interpretimeve. Për këtë arsye, informacioni i gjeneruar nga IA-ja duhet të shqyrtohet në mënyrë kritike dhe të krahasohet me burime të besueshme. Mësuesi ruan përgjegjësinë për drejtimin e procesit mësimor, ndërsa nxënësi duhet të mbetet aktiv në kërkimin, përpunimin dhe ndërtimin e njohurive historike.

Kjo qasje përputhet me orientimet ndërkombëtare për përdorimin e IA-së në arsim. UNESCO promovon një qasje të përqendruar te njeriu, në të cilën teknologjia mbështet zhvillimin e kapaciteteve njerëzore, autonominë, barazinë, përfshirjen, privatësinë dhe sigurinë. Komisioni Evropian thekson përdorimin etik dhe kritik të IA-së, mbikëqyrjen njerëzore, transparencën,

drejtësinë dhe përgjegjshmërinë. Këshilli i Evropës e lidh përdorimin e IA-së dhe edukimin historik me të drejtat e njeriut, demokracinë, analizën kritike të burimeve, shqyrtimin e ngjarjeve dhe proceseve historike nga këndvështrime të ndryshme dhe zhvillimin e kulturës demokratike.

Ky material synon të orientojë mësuesit e historisë për përdorimin pedagogjik të IA-së, në përputhje me rezultatet e të nxënit, kompetencat e lëndës dhe parimet e përdorimit etik, efikas dhe të përgjegjshëm. Materiali u përgjigjet tri pyetjeve kryesore:

1. *Si mund ta përdor IA-në në punën time?*
2. *Si më ndihmon IA-ja të zhvilloj kompetencat e historisë?*
3. *Çfarë duhet të kem parasysh që ta përdor në mënyrë të sigurt dhe të përgjegjshme?*

A. PËRDORIMI I IA NË PUNËN E MËSUESIT

IA-ja mund ta mbështesë mësuesin në faza të ndryshme të procesit mësimor. Përdorimi i saj duhet të nisë gjithmonë nga një nevojë pedagogjike konkrete dhe të lidhet me rezultatet e të nxënit, kompetencat e lëndës, përmbajtjen historike dhe nevojat e nxënësve.

Kriteri kryesor nuk duhet të jetë fakti që një mjet është i ri ose i shpejtë, por vlera e shtuar pedagogjike që sjell përdorimi i tij

Përmbledhje e përdorimeve kryesore

Puna e mësuesit	*Si mund të ndihmojë IA-ja*	*Çfarë duhet të kontrollojë mësuesi*
Planifikimi	Lidh përmbajtjen me rezultatet e të nxënit dhe kompetencat	Përputhjen me programin dhe nivelin e klasës
Përgatitja e materialeve	Përshtat tekstet, shpjegon koncepte, organizon informacionin	Saktësinë, kontekstin dhe kompleksitetin historik
Hartimi i pyetjeve	Krijon pyetje për analizë, interpretim dhe argumentim	Qartësinë, nivelin dhe mungesën e njëanshmërisë
Puna me burimet	Harton pyetje analitike dhe ndihmon në krahasimin e burimeve	Autenticitetin dhe besueshmërinë e burimeve
Diferencimi	Përshtat nivelin dhe formatin e materialeve	Ruajtjen e pritshmërive dhe barazinë
Vlerësimi	Harton rubrika, pyetje diagnostikuese dhe komente për përmirësim	Gjykimin profesional dhe privatësinë e nxënësve

Planifikimi i mësimdhënies

IA-ja mund ta mbështesë mësuesin në:

- analizimin e një teme në raport me rezultatet e të nxënit;
- lidhjen e përmbajtjes me kompetencat e lëndës dhe konceptet kyçe historike;
- identifikimin e njohurive paraprake të nevojshme;
- evidentimin e vështirësive dhe keqkuptimeve të mundshme;
- formulimin e pyetjeve që orientojnë kërkimin dhe të menduarit historik;
- planifikimin e veprimtarive që nxisin analizën, interpretimin dhe argumentimin;
- shqyrtimin e përputhjes ndërmjet rezultateve të të nxënit, veprimtarive dhe vlerësimit.

IA-ja mund të propozojë alternativa, por përzgjedhja përfundimtare duhet të bëhet nga mësuesi, në përputhje me programin, kontekstin e klasës dhe nivelin e nxënësve.

Model i shkurtër kërkese për planifikimin e mësimdhënies

"Vepro si mbështetës pedagogjik për mësuesin e historisë. Për temën 'Revolucioni Francez', në klasën VII, identifiko njohuritë paraprake të nevojshme dhe vështirësitë e mundshme të nxënësve. Propozo tri veprimtari që zhvillojnë analizën shkak-pasojë. Paraqiti në një tabelë me kolonat: rezultati i të nxënit, veprimtaria, produkti i pritshëm i nxënësit dhe mënyra e verifikimit të të nxënit. Sugjerimet duhet të jenë të përshtatshme për moshën dhe në përputhje me programin e historisë."

Përgatitja dhe përshtatja e materialeve

IA-ja mund të përdoret për:

- përshtatjen e nivelit gjuhësor dhe konceptual të teksteve;
- shpjegimin e termave dhe koncepteve historike;
- përmbledhjen dhe organizimin paraprak të informacionit;
- ndarjen e materialeve komplekse në pjesë më të menaxhueshme;
- përgatitjen e strukturave orientuese dhe organizuesve grafikë;
- paraqitjen e informacionit në forma të ndryshme;
- përgatitjen e varianteve të materialeve me nivele të ndryshme mbështetjeje.

Përshtatja e materialeve nuk duhet të cenojë saktësinë historike, të humbasë kontekstin ose të thjeshtojë në mënyrë të tepruar proceset historike.

Model i shkurtër kërkese për përgatitjen dhe përshtatjen e materialeve

"Vepro si mbështetës pedagogjik për mësuesin e historisë. Përshtat tekstin për temën 'Revolucioni Francez' për nxënësit e klasës VII. Ruaj faktet, konceptet dhe marrëdhëniet shkak-pasojë, por thjeshto gjuhën dhe ndaje informacionin në katër nën-çështje kryesore. Shpjego termat historikë që mund të jenë të vështirë dhe shto në fund pesë pyetje orientuese për të kontrolluar të kuptuarit. Mos hiq elemente të rëndësishme të kontekstit dhe mos e paraqit procesin historik në mënyrë të thjeshtuar ose të njëanshme."

Hartimi i pyetjeve dhe detyrave

IA-ja mund ta ndihmojë mësuesin në:

- formulimin e pyetjeve historike;
- hartimin e pyetjeve me nivele të ndryshme kompleksiteti;
- përgatitjen e pyetjeve për analizën dhe krahasimin e burimeve;
- hartimin e detyrave për analizën e shkaqeve dhe pasojave;
- përgatitjen e detyrave për ndryshimin dhe vazhdimësinë;
- krahasimin e perspektivave dhe interpretimeve;
- përdorimin e provave dhe ndërtimin e argumenteve;
- përgatitjen e pyetjeve për reflektim dhe vetëvlerësim.

Pyetjet dhe detyrat e gjeneruara duhet të kontrollohen për saktësinë, qartësinë, nivelin e vështirësisë dhe përputhjen me rezultatet e të nxënit.

Model i shkurtër kërkese për hartimin e pyetjeve dhe detyrave

"Vepro si mbështetës pedagogjik për mësuesin e historisë. Për temën 'Revolucioni Francez', në klasën VII, harto 8 pyetje dhe detyra që zhvillojnë të menduarit historik: 2 për identifikimin e informacionit, 2 për analizën e shkaqeve dhe pasojave, 2 për krahasimin e perspektivave dhe 2 për ndërtimin e një argumenti të mbështetur në prova. Paraqiti në një tabelë me kolonat: pyetja ose detyra, niveli i kompleksitetit, kompetenca që zhvillon dhe përgjigjja ose produkti i pritshëm. Pyetjet duhet të jenë të qarta, të përshtatshme për moshën, të mos përmbajnë përgjigjen dhe të jenë në përputhje me rezultatet e të nxënit."

Diferencimi dhe gjithëpërfshirja

IA-ja mund të krijojë më shumë mundësi për përshtatjen e mësimdhënies me nevojat e ndryshme të nxënësve. Mësuesi mund ta përdorë për:

- përshtatjen e gjatësisë dhe kompleksitetit të teksteve;
- shpjegimin e koncepteve me nivele të ndryshme mbështetjeje;
- ndarjen e detyrave komplekse në hapa;
- hartimin e pyetjeve ndihmëse;
- përgatitjen e strukturave orientuese;
- krijimin e detyrave më sfiduese për nxënësit e avancuar;
- mbështetjen e nxënësve që kanë vështirësi në gjuhë ose në përpunimin e informacionit.

Diferencimi nuk duhet të çojë në uljen e pritshmërive ose në përjashtimin e nxënësve të caktuar nga puna me burimet, analiza dhe argumentimi. Të gjithë nxënësit duhet të kenë mundësi të zhvillojnë kompetencat e historisë, edhe kur niveli dhe lloji i mbështetjes ndryshojnë.
Mësuesi duhet të marrë parasysh edhe pabarazitë në aksesin në pajisje, internet dhe mjete digjitale.
Model i shkurtër kërkese për diferencimin dhe gjithëpërfshirjen
"Vepro si mbështetës pedagogjik për mësuesin e historisë. Për temën 'Revolucioni Francez', në klasën VII, përgatit tri variante të së njëjtës detyrë për analizën e shkaqeve dhe pasojave: një variant me më shumë mbështetje, një variant me nivel të ndërmjetëm dhe një variant më sfidues. Ruaj të njëjtin rezultat të të nxënit dhe të njëjtën kompetencë në të tri variantet. Për secilin variant, përcakto udhëzimet, pyetjet ndihmëse, burimet që duhen përdorur dhe produktin e pritshëm. Mos ul kërkesat për përdorimin e provave, analizën dhe argumentimin."

Vlerësimi dhe dhënia e komenteve për përmirësim
IA-ja mund ta mbështesë mësuesin në:

- përgatitjen e pyetjeve diagnostikuese;
- hartimin e detyrave me nivele të ndryshme kompleksiteti;
- përgatitjen e kritereve dhe rubrikave të vlerësimit;
- hartimin e pyetjeve për vetëvlerësim dhe reflektim;
- formulimin e varianteve paraprake të komenteve për përmirësimin e punës së nxënësit;
- identifikimin e vështirësive dhe keqkuptimeve të mundshme.

Në histori, vlerësimi nuk duhet të kufizohet në riprodhimin e fakteve. Ai duhet të marrë në konsideratë aftësinë e nxënësit për:

- të formulojë pyetje historike;
- të përzgjedhë dhe të përdorë burime;
- të analizojë shkaqet dhe pasojat;
- të identifikojë ndryshimin dhe vazhdimësinë;
- të shqyrtojë perspektiva të ndryshme;
- të përdorë prova;
- të ndërtojë argumente dhe përfundime të qarta.

Produktet e gjeneruara nga IA-ja për vlerësimin dhe dhënien e komenteve për përmirësim duhet të kontrollohen dhe të përshtaten nga mësuesi. Vendimi për vlerësimin përfundimtar mbetet përgjegjësi e mësuesit.

Model i shkurtër kërkese për vlerësimin dhe dhënien e komenteve për përmirësim

"Vepro si mbështetës pedagogjik për mësuesin e historisë. Analizo përgjigjen e një nxënësi të klasës VII për shkaqet e Revolucionit Francez, duke u bazuar në këto kritere: saktësia historike, dallimi dhe lidhja ndërmjet shkaqeve politike, ekonomike dhe shoqërore, përdorimi i provave dhe qartësia e argumentimit. Identifiko pikat e forta dhe aspektet që kanë nevojë për përmirësim dhe formulo komente konkrete që e ndihmojnë nxënësin të përmirësojë përgjigjen. Paraqite vlerësimin në një tabelë me kolonat: kriteri, niveli i arritjes, argumentimi i vlerësimit dhe komenti për përmirësim. Mos rishkruaj përgjigjen në vend të nxënësit dhe mos jep një vlerësim përfundimtar."

Formulimi i kërkesave ndaj IA-së

Cilësia e përgjigjeve të gjeneruara varet në një masë të konsiderueshme nga qartësia dhe plotësia e kërkesës që i drejtohet sistemit.

Përpara përdorimit të IA-së, mësuesi duhet të përcaktojë:

- *rolin* – në çfarë roli kërkohet të veprojë IA-ja;
- *qëllimin* – për çfarë do të përdoret përgjigjja;
- *kontekstin* – tema ose problemi historik;
- *nivelin e nxënësve* – mosha, klasa dhe njohuritë paraprake;
- *rezultatin e të nxënit* – çfarë pritet të arrijnë nxënësit;

- *kompetencën ose konceptin kyç* – cili aspekt i të menduarit historik synohet;
- *detyrën* – çfarë kërkohet konkretisht;
- *formatin* – pyetje, tabelë, rubrikë, strukturë orientuese ose tekst;
- *kriteret dhe kufizimet* – gjatësia, niveli, gjuha, burimet dhe elementet që duhet të shmangen.

Një kërkesë e strukturuar mirë mund të ndjekë këtë logjikë:

Roli + qëllimi + konteksti + niveli i nxënësve + rezultati i të nxënit/kompetenca + detyra + formati + kriteret dhe kufizimet.

Në vend të një kërkese të përgjithshme si: "Përgatit pyetje për këtë temë", mësuesi mund ta strukturojë kërkesën si më poshtë:

Elementi i kërkesës	*Përmbajtja*
Roli	Vepro si mbështetës pedagogjik për mësuesin e historisë.
Qëllimi	Të hartohen pyetje që zhvillojnë të menduarit historik.
Konteksti/tema	Revolucioni Francez.
Niveli i nxënësve	Klasa VII.
Rezultati i të nxënit	Nxënësit të analizojnë shkaqet dhe pasojat e Revolucionit Francez dhe të argumentojnë rëndësinë relative të faktorëve politikë, ekonomikë dhe shoqërorë.
Kompetenca e synuar	Analiza shkak-pasojë.
Detyra	Përgatit 8 pyetje: 2 për identifikim, 3 për analizë dhe 3 për argumentim.
Formati	Tabelë me kolonat: pyetja, niveli i vështirësisë, kompetenca dhe përgjigjja e pritshme.
Kriteret dhe kufizimet	Pyetjet të jenë të qarta, të përshtatshme për moshën, të mos përmbajnë përgjigjen dhe të mos e paraqesin Revolucionin si pasojë të një shkaku të vetëm.

Përgjigjja e gjeneruar duhet të shqyrtohet gjithmonë në raport me saktësinë historike, qëllimin pedagogjik, nivelin e nxënësve dhe rezultatet e të nxënit.

B. ZHVILLIMI I KOMPETENCAVE TË HISTORISË

Përdorimi i IA-së merr vlerë pedagogjike kur lidhet drejtpërdrejt me kompetencat e lëndës dhe konceptet kyçe historike. IA-ja mund të mbështesë mësuesin në krijimin e veprimtarive që nxisin të menduarit historik, por nuk duhet të kryejë në vend të nxënësit proceset e kërkimit, analizës, interpretimit dhe argumentimit.

Kompetencat e lëndës

Kërkimi historik

- Mbështetja që mund të ofrojë IA-ja: IA-ja mund ta ndihmojë mësuesin të formulojë pyetje kërkimore, të ndajë një problem historik në nën-çështje, të identifikojë konceptet kyçe dhe të organizojë informacionin që nevojitet për zhvillimin e kërkimit.
- Në praktikë: Për shembull, për temën "Revolucioni Francez", mësuesi mund t'i kërkojë IA-së të propozojë pyetje kërkimore për faktorët që çuan në shpërthimin e revolucionit dhe ta ndajë problemin në nën-çështje politike, ekonomike dhe shoqërore. Mbi këtë bazë, nxënësit mund të përzgjedhin një pyetje, të kërkojnë informacion dhe burime, të krahasojnë të dhënat dhe të ndërtojnë përfundimet e tyre.
- Çfarë duhet pasur parasysh: IA-ja duhet të përdoret për të mbështetur formulimin dhe organizimin e kërkimit, jo për t'i dhënë nxënësit përgjigjen përfundimtare. Informacioni i gjeneruar duhet të kontrollohet dhe të krahasohet me burime të besueshme.

Përdorimi i burimeve

- Mbështetja që mund të ofrojë IA-ja: IA-ja mund ta ndihmojë mësuesin të hartojë pyetje për analizën e burimeve historike, të orientuara drejt autorësisë, kontekstit, qëllimit, audiencës, perspektivës, besueshmërisë, dobisë dhe kufizimeve të tyre. Ajo mund të mbështesë gjithashtu organizimin dhe krahasimin e informacionit nga disa burime.
- Në praktikë: Për shembull, mësuesi mund të vendosë në dispozicion të IA-së dy ose më shumë burime për të njëjtën ngjarje dhe t'i kërkojë të propozojë pyetje që i orientojnë nxënësit të identifikojnë autorin, kontekstin dhe qëllimin e secilit burim, të krahasojnë perspektivat e paraqitura dhe të vlerësojnë se çfarë informacioni ofron secili burim dhe

cilat janë kufizimet e tij. Nxënësit analizojnë burimet, krahasojnë provat dhe argumentojnë përfundimet e tyre.

- Çfarë duhet pasur parasysh: Burimet, citimet dhe referencat e sugjeruara nga IA-ja duhet të kontrollohen në origjinal. Materialet e krijuara nga IA-ja nuk duhet të paraqiten si burime historike autentike. Mësuesi duhet të sigurohet që nxënësit të punojnë me burimet dhe të ndërtojnë vetë analizën dhe përfundimet e tyre.

Analiza shkak-pasojë

- Mbështetja që mund të ofrojë IA-ja: IA-ja mund ta ndihmojë mësuesin në organizimin dhe klasifikimin paraprak të shkaqeve dhe pasojave dhe në hartimin e pyetjeve dhe detyrave që kërkojnë analizën, krahasimin dhe vlerësimin e tyre.
- Në praktikë: Për shembull, për temën "Revolucioni Francez", mësuesi mund t'i kërkojë IA-së të organizojë shkaqet politike, ekonomike dhe shoqërore dhe të propozojë pyetje që i orientojnë nxënësit të shqyrtojnë lidhjet ndërmjet tyre dhe të argumentojnë rëndësinë relative të secilit faktor. Në të njëjtën mënyrë, nxënësit mund të orientohen të dallojnë pasojat afatshkurtra dhe afatgjata dhe të vlerësojnë rëndësinë e tyre.
- Çfarë duhet pasur parasysh: Organizimi ose renditja e shkaqeve dhe pasojave nga IA-ja nuk përbën në vetvete analizë historike. Nxënësit duhet të shqyrtojnë ndërveprimin ndërmjet faktorëve, të vlerësojnë rëndësinë relative të tyre dhe të argumentojnë përfundimet duke përdorur prova historike.

Interpretimi historik

- Mbështetja që mund të ofrojë IA-ja: IA-ja mund ta ndihmojë mësuesin në organizimin dhe krahasimin e interpretimeve të ndryshme për një ngjarje ose proces historik dhe në hartimin e pyetjeve që orientojnë nxënësit të shqyrtojnë pretendimet, provat, burimet dhe perspektivat mbi të cilat mbështetet secili interpretim.
- Në praktikë: Për shembull, për temën "Shqipëria gjatë regjimit komunist", mësuesi mund t'i paraqesë IA-së dy interpretime të ndryshme për një aspekt politik, ekonomik ose shoqëror të periudhës dhe t'i kërkojë të propozojë pyetje krahasuese. Nxënësit mund të analizojnë çfarë pretendon secili interpretim, cilat burime dhe prova përdor, cilat perspektiva përfshin ose lë jashtë dhe sa bindës është në raport me provat historike.
- Çfarë duhet pasur parasysh: Interpretimet e organizuara ose të gjeneruara nga IA-ja nuk duhet të pranohen si përfundime të pakundërshtueshme. Ato duhet të vlerësohen në

raport me burimet dhe provat, ndërsa nxënësit duhet të ndërtojnë dhe të argumentojnë gjykimet e tyre.

Shpjegimi dhe komunikimi për të shkuarën

- Mbështetja që mund të ofrojë IA-ja: IA-ja mund ta ndihmojë mësuesin në hartimin e strukturave orientuese, kritereve dhe pyetjeve që mbështesin nxënësit në planifikimin, ndërtimin, rishikimin dhe përmirësimin e shpjegimeve historike.
- Në praktikë: Për shembull, për temën "Lidhja Shqiptare e Prizrenit", mësuesi mund t'i kërkojë IA-së të propozojë një strukturë orientuese me kritere të qarta për një shpjegim të argumentuar mbi arsyet e krijimit, synimet dhe rëndësinë historike të saj. Nxënësit përzgjedhin dhe përdorin provat historike, ndërtojnë argumentimin, formulojnë gjykimet e tyre dhe rishikojnë punën duke u mbështetur në kriteret e përcaktuara.
- Çfarë duhet pasur parasysh: IA-ja duhet të përdoret për të mbështetur procesin e planifikimit dhe përmirësimit të shpjegimit historik, jo për të prodhuar përgjigjen në vend të nxënësit. Përzgjedhja e provave, ndërtimi i arsyetimit dhe argumentit, si dhe formulimi i përfundimeve duhet të jenë rezultat i punës së nxënësit.

Konceptet kyçe historike

Kuptimi kronologjik

- Mbështetja që mund të ofrojë IA-ja: IA-ja mund ta ndihmojë mësuesin në organizimin e informacionit sipas sekuencës kohore, kohëzgjatjes dhe njëkohshmërisë së ngjarjeve dhe proceseve historike, si dhe në evidentimin e periudhave dhe pikave të kthesës.
- Në praktikë: Për shembull, për temën "Lufta e Dytë Botërore", mësuesi mund t'i kërkojë IA-së të propozojë një mënyrë për organizimin kronologjik të ngjarjeve kryesore në Evropë dhe në Shqipëri, si dhe pyetje që i ndihmojnë nxënësit të kuptojnë lidhjet kohore ndërmjet tyre. Nxënësit mund të ndërtojnë një vijë kohore, të lidhin zhvillimet kombëtare me kontekstin evropian dhe të argumentojnë se cilat ngjarje përbëjnë pika kthese.
- Çfarë duhet pasur parasysh: Organizimi kronologjik i gjeneruar nga IA-ja duhet të kontrollohet për saktësinë e datave, renditjen e ngjarjeve dhe marrëdhëniet kohore ndërmjet tyre. Kuptimi kronologjik nuk duhet të kufizohet në renditjen e datave dhe ngjarjeve, por të ndihmojë nxënësit të kuptojnë kohëzgjatjen, njëkohshmërinë dhe periodizimin e proceseve historike.

Ndryshimi dhe vazhdimësia

- Mbështetja që mund të ofrojë IA-ja: IA-ja mund ta ndihmojë mësuesin në krahasimin e periudhave historike, identifikimin e ndryshimeve dhe vazhdimësive, evidentimin e pikave të kthesës dhe hartimin e pyetjeve që orientojnë nxënësit të shqyrtojnë ritmin, shkallën dhe ndikimin e ndryshimeve.
- Në praktikë: Për shembull, për temën "Revolucioni Industrial", mësuesi mund t'i kërkojë IA-se të propozojë pyetje që ndihmojnë nxënësit të krahasojnë jetën ekonomike, kushtet e punës, zhvillimin e qyteteve dhe strukturën shoqërore para dhe pas industrializimit. Nxënësit mund të identifikojnë ndryshimet dhe vazhdimësitë, të shqyrtojnë ndikimin e tyre mbi grupe të ndryshme shoqërore dhe të argumentojnë cilat prej tyre patën ndikimin më të madh.
- Çfarë duhet pasur parasysh: Ndryshimi nuk duhet të paraqitet si proces linear, i njëtrajtshëm ose domosdoshmërisht pozitiv. Nxënësit duhet të shqyrtojnë çfarë ndryshoi dhe çfarë vazhdoi, për cilat grupe, me çfarë ritmi dhe në çfarë shkalle, duke mbështetur përfundimet në prova historike.

Diversiteti

- Mbështetja që mund të ofrojë IA-ja: IA-ja mund ta ndihmojë mësuesin të identifikojë perspektiva, përvoja dhe grupe që nuk përfaqësohen mjaftueshëm në materialet bazë, si dhe të hartojë pyetje që nxisin krahasimin e përvojave të ndryshme historike.
- Në praktikë: Për shembull, për temën "Revolucioni Francez", mësuesi mund t'i kërkojë IA-së të propozojë pyetje që ndihmojnë nxënësit të shqyrtojnë se si revolucioni u përjetua nga shtresa dhe grupe të ndryshme shoqërore, si aristokracia, borgjezia, fshatarësia, gratë dhe grupet e tjera të nën-përfaqësuara në narrativën kryesore. Nxënësit mund të krahasojnë përvojat, interesat dhe perspektivat e këtyre grupeve dhe të analizojnë ngjashmëritë dhe dallimet ndërmjet tyre.
- Çfarë duhet pasur parasysh: Mësuesi duhet të kontrollojë cilat grupe dhe perspektiva përfshihen ose mungojnë, nëse përdoret gjuhë stereotipike ose përgjithësuese dhe nëse një grup paraqitet si homogjen. Përfundimet duhet të mbështeten në burime dhe prova historike dhe jo vetëm në përmbledhjet e gjeneruara nga IA-ja.

Empatia historike

- Mbështetja që mund të ofrojë IA-ja: IA-ja mund ta ndihmojë mësuesin në organizimin e informacionit për kontekstin historik dhe në hartimin e pyetjeve që orientojnë nxënësit të

kuptojnë veprimet, zgjedhjet dhe përvojat e njerëzve në të shkuarën, duke marrë parasysh kushtet, vlerat dhe rrethanat e kohës.

- Në praktikë: Për shembull, për temën "Revolucioni Francez", mësuesi mund t'i kërkojë IA-së të propozojë pyetje që ndihmojnë nxënësit të shqyrtojnë, mbi bazën e burimeve historike, si ndikuan kushtet politike, ekonomike dhe shoqërore në qëndrimet dhe zgjedhjet e grupeve të ndryshme. Nxënësit mund të analizojnë burimet dhe kontekstin për të shpjeguar arsyet e veprimeve dhe vendimeve të njerëzve të kohës, pa i gjykuar ato vetëm nga këndvështrimi dhe vlerat e së tashmes.
- Çfarë duhet pasur parasysh: Përdorimi i IA-së për simulimin e zërit, mendimeve ose përvojave të figurave dhe grupeve historike mund të prodhojë përmbajtje të pambështetur në burime. Empatia historike duhet të ndërtohet mbi analizën e provave dhe të kontekstit historik, duke shmangur anakronizmin, hamendësimet dhe atribuimin e qëndrimeve ose ndjenjave për të cilat nuk ka dëshmi.

Rëndësia historike

- Mbështetja që mund të ofrojë IA-ja: IA-ja mund ta ndihmojë mësuesin në organizimin e informacionit, formulimin e kritereve orientuese dhe hartimin e pyetjeve që nxisin nxënësit të vlerësojnë rëndësinë e ngjarjeve, proceseve dhe figurave historike.
- Në praktikë: Për shembull, për temën "Shpallja e Pavarësisë së Shqipërisë", mësuesi mund t'i kërkojë IA-së të propozojë pyetje që i ndihmojnë nxënësit të vlerësojnë rëndësinë historike të kësaj ngjarjeje. Pyetjet mund të lidhen me ndikimin e saj në kohën kur ndodhi dhe rolin që pati në zhvillimet e mëvonshme të shtetit shqiptar. Nxënësit përdorin prova historike dhe argumentojnë pse Shpallja e Pavarësisë përbën një ngjarje me rëndësi të veçantë në historinë e Shqipërisë.
- Çfarë duhet pasur parasysh: IA-ja nuk duhet të përcaktojë në mënyrë përfundimtare se cilat ngjarje ose figura janë më të rëndësishme. Nxënësit duhet të deklarojnë kriteret e përdorura, të mbështesin vlerësimin në prova dhe të argumentojnë përfundimet e tyre.

C. PËRDORIMI I IA NË MËNYRË TË SIGURT DHE TË PËRGJEGJSHME

Integriteti dhe autorësia e punës së nxënësit

IA-ja mund të përdoret nga nxënësi për mbështetje në planifikimin e punës, organizimin e ideve, formulimin e pyetjeve ose rishikimin e qartësisë së një drafti, kur kjo lejohet dhe drejtohet nga mësuesi.

Ajo nuk duhet të zëvendësojë përzgjedhjen e provave, analizën e burimeve, ndërtimin e arsyetimit, formulimin e gjykimit dhe nxjerrjen e përfundimeve.

Mësuesi duhet të përcaktojë qartë:

- cilat forma përdorimi lejohen;
- cilat përdorime nuk lejohen;
- si duhet të deklarohet përdorimi i IA-së;
- cilat pjesë të punës duhet të realizohen në mënyrë të pavarur;
- si do të vlerësohet procesi dhe jo vetëm produkti përfundimtar.

Nxënësit duhet të jenë në gjendje të shpjegojnë për çfarë qëllimi e përdorën IA-në, si e kontrolluan përgjigjen, çfarë ndryshuan dhe cilat burime përdorën për verifikim.

Model për deklarimin e përdorimit të IA-së nga nxënësi

Elementi	***Përmbajtja që plotëson nxënësi***
Qëllimi i përdorimit	Për çfarë e përdora IA-në?
Mënyra e përdorimit	Çfarë kërkese i drejtova dhe çfarë mbështetjeje mora?
Pjesët e përdorura	Cilat ide, sugjerime ose struktura përdora në punën time?
Verifikimi	Si e kontrollova saktësinë e informacionit dhe cilat burime përdora?
Ndryshimet e bëra	Çfarë ndryshova, plotësova ose nuk pranova nga përgjigjja e IA-së?
Puna e pavarur	Cilat pjesë të detyrës i realizova vetë?
Deklarimi	Konfirmoj se argumentimi, përzgjedhja e provave dhe përfundimet janë rezultat i punës sime.

Kufizimet dhe rreziqet kryesore

Gjatë përdorimit të IA-së, mësuesi duhet të marrë në konsideratë:

- pasaktësitë faktike, si data, emra, vende ose statistika të gabuara;
- burimet dhe referencat e sajuara, të cilat mund të duken autentike;
- thjeshtimin e proceseve historike, përmes shpjegimeve lineare ose një shkaku të vetëm;

- njëanshmërinë dhe mungesën e perspektivave, për shkak të pabarazive në të dhënat digjitale;
- paraqitjen e interpretimit si fakt;
- anakronizmin dhe empatinë e rreme;
- cenimin e autorësisë dhe të nxënit;
- cenimin e privatësisë dhe sigurisë.

Njohja e këtyre kufizimeve duhet të çojë në përdorim më kritik dhe më të përgjegjshëm, jo në pranimin automatik ose në shmangien e plotë të IA-së.

Parime orientuese

Përdorimi etik, efikas dhe i përgjegjshëm i IA në mësimdhënien e historisë duhet të mbështetet në këto parime:

- ***Përparësia e qëllimit pedagogjik.*** IA-ja përdoret kur mbështet rezultatet e të nxënit dhe kompetencat e lëndës.
- ***Mbikëqyrja njerëzore.*** Mësuesi ruan përgjegjësinë për përmbajtjen, burimet, metodologjinë dhe vlerësimin.
- ***Verifikimi***. Faktet, datat, citimet, burimet dhe interpretimet kontrollohen në burime të besueshme.
- ***Transparenca***. Mësuesi dhe nxënësi duhet ta deklarojnë kur dhe për çfarë qëllimi është përdorur IA-ja.
- ***Autorësia dhe integriteti akademik***. IA-ja mbështet procesin e të menduarit, por nuk prodhon në vend të nxënësit argumentin ose përfundimin.
- ***Mbrojtja e të dhënave.*** Të dhënat personale dhe konfidenciale nuk vendosen në sisteme të hapura.
- ***Barazia dhe gjithëpërfshirja***. Përdorimi i IA-së nuk duhet të krijojë pabarazi për shkak të aksesit, gjuhës ose aftësive.
- ***Përshtatshmëria sipas moshës***. Mjeti dhe shkalla e autonomisë duhet të përshtaten me nivelin e zhvillimit të nxënësve.
- ***Ruajtja e kompleksitetit historik***. Historia nuk duhet të reduktohet në lista faktesh, narrativa lineare ose gjykime të pakontekstualizuara.
- ***Edukimi kritik për IA-në***. Nxënësit duhet të mësojnë jo vetëm si ta përdorin IA-në, por edhe si të kuptojnë kufizimet e saj dhe të kontrollojnë produktet e gjeneruara.

Në këtë kuadër, IA-ja mund të kontribuojë në përmirësimin e mësimdhënies dhe të të nxënit të historisë kur përdoret në mënyrë të planifikuar, kritike dhe të përgjegjshme. Ajo mund ta mbështesë mësuesin në planifikimin e mësimdhënies, përgatitjen e materialeve, formulimin e pyetjeve dhe detyrave, diferencimin dhe vlerësimin formues.

Mësuesi ruan përgjegjësinë për përmbajtjen, burimet, metodologjinë dhe vlerësimin, ndërsa nxënësi duhet të mbetet aktiv në formulimin e pyetjeve, përdorimin e burimeve, analizën e provave, ndërtimin e arsyetimit dhe komunikimin e përfundimeve.

Parimi që përshkon të gjithë materialin është se IA duhet të përdoret për të fuqizuar dhe jo për të zëvendësuar të menduarit historik.

Dokumente orientuese

- **UNESCO**, Guidance for Generative AI in Education and Research, 2023.
- **UNESCO**, AI and Education: Guidance for Policy-makers, 2021.
- **Komisioni Evropian,** Ethical Guidelines on the Use of Artificial Intelligence and Data in Teaching and Learning for Educators, 2022.
- **Këshilli i Evropës,** Framework Convention on Artificial Intelligence and Human Rights, Democracy and the Rule of Law, 2024.
- **Këshilli i Evropës,** Observatori për Mësimdhënien e Historisë në Evropë, materialet për edukimin historik dhe shqyrtimin e ngjarjeve e proceseve historike nga këndvështrime të ndryshme.

7.4.2 Lënda: Gjeografi

Gjeografia është lënda që u mundëson nxënësve të kuptojnë organizimin dhe dinamikën e hapësirës gjeografike, marrëdhëniet ndërmjet proceseve natyrore dhe veprimtarisë njerëzore, si dhe ndikimin e tyre në zhvillimin ekonomik, shoqëror dhe mjedisor. Përmes studimit të dukurive gjeografike, në shkallë lokale, kombëtare dhe globale, nxënësit zhvillojnë aftësinë për të vëzhguar, hetuar, analizuar, interpretuar dhe argumentuar mbi bazën e provave.

Në këtë kontekst, Inteligjenca Artificiale (IA) krijon mundësi të reja për pasurimin e procesit të mësimdhënies dhe të nxënit në lëndën e gjeografisë. Ajo nuk përbën një qëllim në vetvete dhe nuk zëvendëson rolin e mësuesit apo procesin e të menduarit të nxënësit, por shërben si një mjet mbështetës që ndihmon në organizimin e informacionit, analizën e të dhënave, vizualizimin e proceseve gjeografike dhe krijimin e përvojave më aktive të të nxënit.

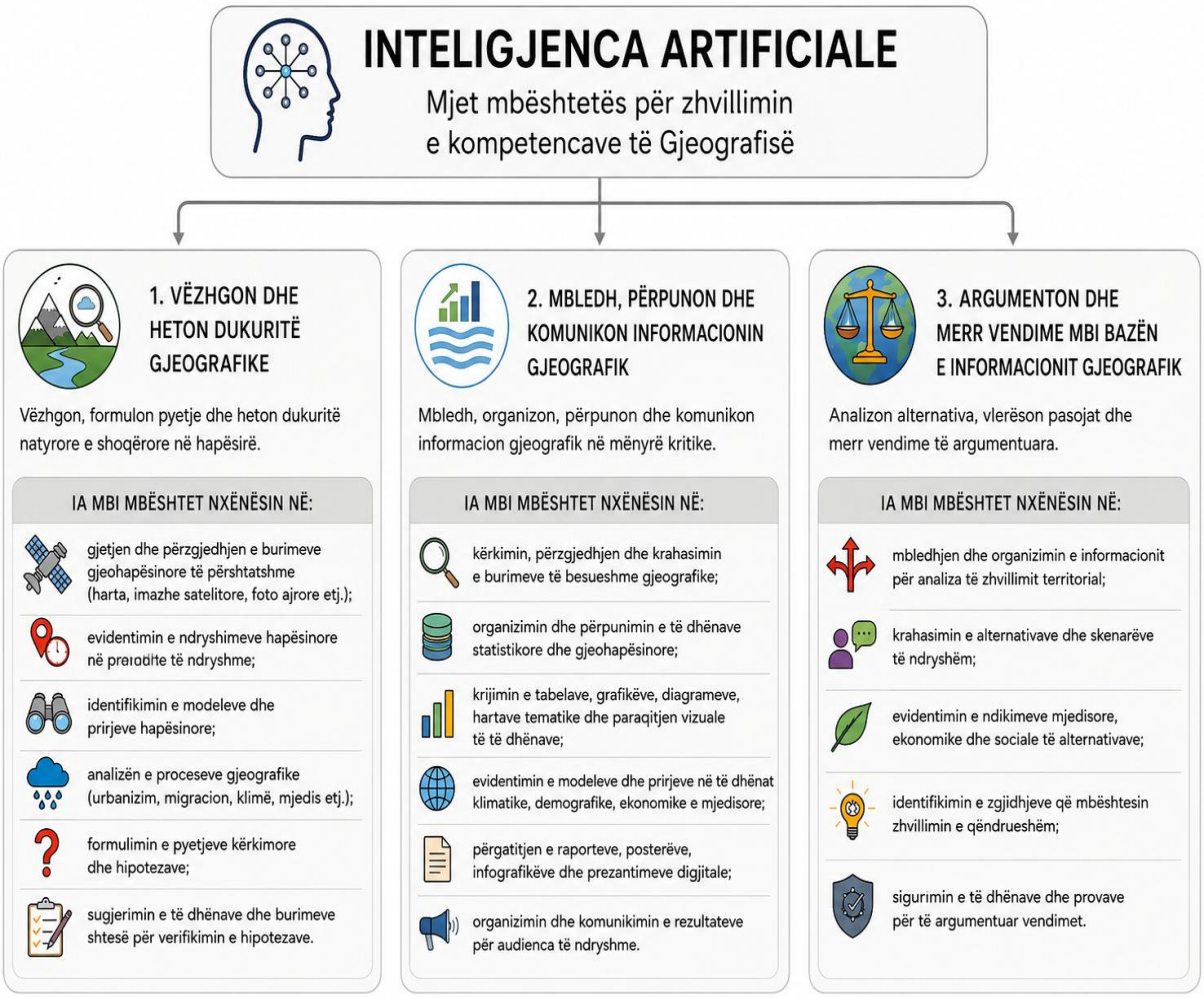
Karakteri ndërdisiplinor i Gjeografisë dhe përdorimi i vazhdueshëm i hartave, grafikëve, statistikave, fotografive ajrore, imazheve satelitore dhe burimeve të tjera gjeohapësinore krijojnë kushte të favorshme për integrimin e IA-së në procesin mësimor. Ajo mund të mbështesë analizën dhe interpretimin e informacionit gjeografik, të lehtësojë krahasimin e të dhënave nga burime të ndryshme, të ndihmojë në identifikimin e modeleve dhe prirjeve hapësinore, si dhe të mbështesë analizën e proceseve që lidhen me zhvillimin territorial, ndryshimet klimatike, përdorimin e tokës, lëvizjet e popullsisë, rreziqet natyrore etj..

Vlera pedagogjike e IA-së nuk qëndron në prodhimin automatik të përgjigjeve, por në mbështetjen e proceseve të të nxënit. Duke lehtësuar organizimin dhe analizimin e informacionit, ajo krijon më shumë mundësi që mësuesi të përqendrohet në zhvillimin e mendimit kritik, kërkimit gjeografik, zgjidhjes së problemeve dhe argumentimit të bazuar në prova.

Njëkohësisht, përdorimi i IA-së kontribuon edhe në zhvillimin e kompetencës digjitale të nxënësve në kontekstin e lëndës së gjeografisë. Nxënësit mësojnë të përdorin teknologjinë në mënyrë të përgjegjshme, të krahasojnë informacionin nga burime të ndryshme, të verifikojnë besueshmërinë e të dhënave dhe të ndërtojnë përfundime të argumentuara.

A. Inteligjenca Artificiale në mbështetje të zhvillimit të kompetencave të lëndës së Gjeografisë

Programet lëndore të Gjeografisë synojnë zhvillimin e kompetencave që u mundësojnë nxënësve të vëzhgojnë, të hetojnë, të analizojnë dhe të interpretojnë dukuritë gjeografike, të përdorin informacionin gjeografik në mënyrë kritike dhe të marrin vendime të argumentuara mbi bazën e provave. Inteligjenca Artificiale mund të integrohet në procesin e mësimdhënies si një mjet mbështetës për zhvillimin e këtyre kompetencave, duke pasuruar përvojat e të nxënit dhe duke nxitur të menduarit kritik.



i. Kompetenca e vëzhgimit dhe hetimit të dukurive gjeografike

Kjo kompetencë zhvillohet përmes vëzhgimit sistematik, formulimit të pyetjeve kërkimore dhe analizës së dukurive natyrore e shoqërore. Inteligjenca Artificiale mund të shërbejë si mjet mbështetës në procesin e kërkimit gjeografik, duke i ndihmuar nxënësit të identifikojnë, të eksplorojnë dhe të organizojnë informacionin mbi të cilin ndërtojnë analizat dhe përfundimet e tyre.

IA-ja mund të mbështesë nxënësit në:

- gjetjen dhe përzgjedhjen e hartave, imazheve satelitore, fotografive ajrore dhe burimeve të tjera gjeohapësinore të përshtatshme për studim;
- evidentimin dhe vizualizimin e ndryshimeve hapësinore në periudha të ndryshme, duke krijuar bazën për krahasim dhe interpretim nga vetë nxënësi;

- identifikimin e modeleve dhe prirjeve hapësinore që lidhen me dukuri të ndryshme gjeografike;
- mbështetjen e analizës së proceseve si urbanizimi, migracioni, ndryshimet klimatike, përdorimi i tokës, ndryshimet në mjedis etj.;
- formulimin e pyetjeve kërkimore dhe hipotezave për hetimin e dukurive gjeografike;
- sugjerimin e burimeve dhe të dhënave shtesë për verifikimin e hipotezave dhe thellimin e kërkimit.

Për shembull, nxënësit mund të analizojnë zgjerimin urban të qyteteve si Tirana, Durrësi etj., duke krahasuar imazhe satelitore të periudhave të ndryshme. Mjetet e bazuara në Inteligjencën Artificiale mund të mbështesin evidentimin e ndryshimeve hapësinore të vërejtura në këto imazhe, duke krijuar bazën mbi të cilën nxënësi zhvillon interpretimin, analizën dhe arsyetimin gjeografik.

ii. Kompetenca e mbledhjes, përpunimit dhe komunikimit të informacionit gjeografik

Kjo kompetencë lidhet me përdorimin kritik të burimeve të informacionit, mbledhjen, organizimin, përpunimin dhe komunikimin e të dhënave gjeografike. Inteligjenca Artificiale mund të shërbejë si mjet mbështetës në këtë proces, duke i ndihmuar nxënësit të identifikojnë burime të besueshme, të organizojnë dhe të prezantojnë informacionin, si dhe të përpunojnë të dhënat mbi të cilat ndërtojnë analizat, interpretimet dhe komunikimin e rezultateve.
IA-ja mund të mbështesë nxënësit në:

- kërkimin, përzgjedhjen dhe krahasimin e burimeve të informacionit gjeografik;
- organizimin dhe përpunimin e të dhënave statistikore dhe gjeohapësinore;
- krijimin e tabelave, grafikëve, diagrameve, hartave tematike dhe formave të tjera të prezantimit të të dhënave;
- evidentimin e modeleve dhe prirjeve në të dhënat klimatike, demografike, ekonomike dhe mjedisore, duke krijuar bazën për analizë dhe interpretim nga vetë nxënësi;
- përgatitjen e raporteve, posterave, infografikëve dhe prezantimeve digjitale;
- organizimin dhe komunikimin e rezultateve të kërkimit në forma të ndryshme, të përshtatura për audienca dhe qëllime të ndryshme.

Për shembull, nxënësit mund të përdorin mjete të bazuara në Inteligjencën Artificiale për të organizuar dhe prezantuar të dhënat mbi ndryshimet e temperaturës mesatare në Shqipëri gjatë

dekadave të fundit, për të krijuar harta tematike mbi dendësinë e popullsisë ose për të përgatitur prezantime mbi ndikimin e ndryshimeve klimatike në rajonin e Mesdheut. IA-ja mund të ndihmojë në përpunimin dhe paraqitjen vizuale të të dhënave, ndërsa analiza, interpretimi dhe komunikimi i përfundimeve mbështeten në njohuritë, aftësitë dhe arsyetimin gjeografik të nxënësit.

iii. Kompetenca e marrjes së vendimeve mbi bazën e informacionit gjeografik

Kjo kompetencë zhvillon aftësinë e nxënësve për të analizuar alternativa, për të vlerësuar pasojat e veprimeve dhe për të argumentuar vendime mbi bazën e informacionit gjeografik. Inteligjenca Artificiale mund të shërbejë si mjet mbështetës në këtë proces, duke i ndihmuar nxënësit të organizojnë, të krahasojnë dhe të vizualizojnë informacionin e nevojshëm për shqyrtimin e alternativave dhe skenarëve të ndryshëm. Vendimmarrja mbështetet gjithmonë në analizën, arsyetimin kritik dhe argumentimin e vetë nxënësit.
IA-ja mund të mbështesë nxënësit në:

- mbledhjen dhe organizimin e informacionit për analiza të zhvillimit territorial;
- krahasimin e alternativave dhe skenarëve të ndryshëm të zhvillimit;
- evidentimin e ndikimeve të mundshme mjedisore, ekonomike dhe sociale të alternativave të ndryshme;
- identifikimin e zgjidhjeve të mundshme që mbështesin zhvillimin e qëndrueshëm;
- sigurimin e të dhënave dhe provave që ndihmojnë në argumentimin e vendimeve.

Për shembull, nxënësit mund të përdorin mjete të bazuara në Inteligjencën Artificiale për të mbledhur, organizuar dhe krahasuar të dhëna që lidhen me përcaktimin e vendndodhjes së një parku fotovoltaik, vlerësimin e ndikimit të zgjerimit të një zone turistike në mjedis ose identifikimin e masave për reduktimin e rrezikut nga përmbytjet në një zonë të caktuar. IA-ja mund të lehtësojë organizimin e informacionit dhe krahasimin e alternativave, duke krijuar bazën për vlerësimin, argumentimin dhe marrjen e vendimeve nga vetë nxënësi.

B. Inteligjenca Artificiale në mbështetje të punës së mësuesit të Gjeografisë

Integrimi i Inteligjencës Artificiale në mësimdhënien e Gjeografisë nuk ndryshon rezultatet e të nxënit të përcaktuara në programet lëndore. Ajo krijon mundësi për ta bërë procesin mësimor më fleksibël, më ndërveprues dhe më të orientuar drejt zhvillimit të kompetencave, duke mbështetur mësuesin në planifikimin, organizimin dhe vlerësimin e procesit të të nxënit.

Në fazën e planifikimit, IA-ja mund të ndihmojë në hartimin e situatave të të nxënit, formulimin e pyetjeve kërkimore, përzgjedhjen e burimeve mësimore dhe përshtatjen e veprimtarive sipas rezultateve të të nxënit dhe karakteristikave të klasës. Ajo mund të ofrojë ide për studime rasti, projekte, detyra kërkimore dhe veprimtari ndërdisiplinore që lidhen me tematika dhe koncepte të lëndës së gjeografisë, si elementet e gjeosistemit, popullsia dhe veprimtaritë ekonomike, përdorimi i burimeve natyrore, rreziqet natyrore, zhvillimi i qëndrueshëm, ndryshimet klimatike etj.

Në organizimin e procesit mësimor, IA-ja mund të mbështesë të nxënit e diferencuar, duke ndihmuar në hartimin e detyrave me nivele të ndryshme kompleksiteti, përshtatjen e burimeve sipas nevojave të nxënësve dhe identifikimin e hartave, imazheve satelitore, fotografive ajrore, të dhënave statistikore dhe burimeve të tjera gjeografike që pasurojnë procesin e të nxënit. Kjo u mundëson mësuesve të krijojnë përvoja të të nxënit më gjithëpërfshirëse dhe më të personalizuara.

Në procesin e vlerësimit, IA-ja mund të përdoret për hartimin e pyetjeve, rubrikave të vlerësimit, analizimin paraprak të përgjigjeve të nxënësve dhe ofrimin e komenteve për përmirësim. Megjithatë, gjykimi profesional i mësuesit mbetet vendimtar në vlerësimin e arritjeve të nxënësve, pasi kompetencat e Gjeografisë kërkojnë interpretimin e hartave dhe të të dhënave gjeografike, analizimin e marrëdhënieve ndërmjet dukurive natyrore dhe shoqërore, argumentimin mbi bazën e provave dhe marrjen e vendimeve të informuara, procese që nuk mund të zëvendësohen nga Inteligjenca Artificiale.

Përdorimi i IA-së duhet të orientohet gjithmonë nga qëllimi pedagogjik. Mjeti teknologjik zgjidhet në funksion të situatës së të nxënit dhe jo anasjelltas. Rëndësi ka mënyra se si ai mbështet mësuesin në organizimin e procesit mësimor dhe ndihmon nxënësit të zhvillojnë kompetencat e lëndës së Gjeografisë, dhe jo përdorimi i teknologjisë si qëllim në vetvete.

C. Përdorimi kritik, etik dhe i përgjegjshëm i IA-së në mësimdhënien dhe të nxënit e Gjeografisë

Përdorimi i Inteligjencës Artificiale në procesin e të nxënit dhe mësimdhënien e gjeografisë duhet të mbështetet në parimet e përdorimit kritik, etik dhe të përgjegjshëm të teknologjisë. IA-ja është një mjet që mbështet procesin e të nxënit, por nuk zëvendëson analizën shkencore, mendimin kritik dhe gjykimin profesional të mësuesit.

Një nga parimet themelore është ***verifikimi i informacionit***. Përmbajtjet e gjeneruara nga IA-ja duhet të krahasohen me burime të besueshme shkencore dhe institucionale, veçanërisht kur trajtohen çështje dhe tema që ndryshojnë vazhdimisht, si ndryshimet klimatike, popullsia, përdorimi i tokës, rreziqet natyrore ose treguesit ekonomikë. P.sh., nëse IA-ja gjeneron informacion për numrin e popullsisë së një shteti, emetimet e CO_2 ose sipërfaqen e pyjeve, këto të dhëna duhet të verifikohen me burime zyrtare si INSTAT, Eurostat, NASA, Copernicus etj.

Po aq i rëndësishëm është ***zhvillimi i mendimit kritik***. Nxënësit duhet të aftësohen të analizojnë informacionin, të krahasojnë burimet, të identifikojnë pasaktësitë dhe të ndërtojnë argumente të mbështetura në prova. IA-ja duhet të shërbejë si mbështetje për këtë proces dhe jo si burimi i vetëm i njohurive.

Përdorimi i IA-së duhet të respektojë gjithashtu ***integritetin akademik, të drejtën e autorit dhe mbrojtjen e të dhënave personale***. Mësuesi ka një rol të rëndësishëm në edukimin e nxënësve për citimin korrekt të burimeve, respektimin e pronësisë intelektuale dhe përdorimin etik të teknologjisë.

Në gjeografi, ku analizohen procese komplekse dhe dinamike, rezultatet e gjeneruara nga IA-ja nuk duhet të pranohen automatikisht. Interpretimi i hartave, imazheve satelitore dhe të dhënave gjeohapësinore kërkon gjithmonë njohuri shkencore dhe arsyetim gjeografik. Për këtë arsye, përdorimi i IA-së duhet të kontribuojë në zhvillimin e qytetarisë digjitale dhe të kompetencave për të mësuar gjatë gjithë jetës.

Inteligjenca Artificiale ofron mundësi të reja për pasurimin e mësimdhënies dhe të nxënit në gjeografi, duke mbështetur analizën e informacionit, interpretimin e të dhënave gjeografike dhe zhvillimin e përvojave aktive të të nxënit. Integrimi i saj duhet të orientohet nga rezultatet e të nxënit dhe zhvillimi i kompetencave të lëndës, duke ruajtur rolin qendror të nxënësit dhe të mësuesit në procesin arsimor. Në këtë mënyrë, IA-ja shndërrohet në një mjet që mbështet të nxënit dhe përgatit nxënësit për të kuptuar dhe përballuar sfidat komplekse të botës bashkëkohore.

7.5 Përdorimi i IA-së në mësimdhënien e fushës “Teknologji dhe TIK”

7.5.1 Lënda: TIK

Teknologjia e Informacionit dhe Komunikimit ka një rol të veçantë në edukimin për inteligjencën artificiale. Ndryshe nga lëndët e tjera, ku IA-ja përdoret kryesisht si një mjet mbështetës për planifikimin, krijimin e materialeve ose zhvillimin e veprimtarive mësimore, në lëndën e TIK-ut ajo është njëkohësisht **mjet për të nxënë** dhe **objekt i drejtpërdrejtë studimi**.

Nxënësit jo vetëm mund të përdorin mjete të IA-së për të marrë shpjegime, për të analizuar shembuj ose për të zhvilluar produkte digjitale, por duhet të mësojnë edhe si funksionojnë këto sisteme në parim, çfarë roli kanë të dhënat, si formulohen kërkesat, pse rezultatet mund të jenë të pasakta dhe çfarë ndikimi kanë teknologjitë e IA-së te individi dhe shoqëria.

Integrimi i IA-së në lëndën e TIK-ut duhet të lidhet me zhvillimin e kompetencës digjitale, të menduarit kompjuterik, zgjidhjen e problemeve, programimin, krijimin e përmbajtjes digjitale, analizën e të dhënave dhe përdorimin e sigurt e të përgjegjshëm të teknologjisë. Qëllimi nuk është që nxënësi të mësojë vetëm të përdorë një aplikacion ose platformë të caktuar, por të zhvillojë aftësinë për të kuptuar, vlerësuar, testuar dhe përdorur teknologjinë në mënyrë kritike.

IA-ja mund të përdoret për të shpjeguar koncepte teknike, për të analizuar algoritme, për të krahasuar zgjidhje programimi, për të identifikuar dhe korrigjuar gabime në kod, për të organizuar dhe analizuar të dhëna, për të krijuar skica fillestare të produkteve digjitale dhe për të simuluar situata të sigurisë kibernetike. Megjithatë, përdorimi i saj duhet të planifikohet në mënyrë që të mos zëvendësojë të menduarit logjik, eksperimentimin, testimin, korrigjimin e gabimeve dhe krijimtarinë e nxënësit.

Një nga përgjegjësitë kryesore të mësuesit të TIK-ut është t’i ndihmojë nxënësit të kalojnë nga përdorues pasivë të teknologjisë në përdorues të informuar, kritikë dhe krijues. Çdo përgjigje, kod, imazh, analizë ose material i prodhuar nga IA-ja duhet të trajtohet si një propozim që kërkon kontroll, testim, përshtatje dhe përmirësim.

Nxënësi duhet të jetë në gjendje të shpjegojë procesin e punës, të argumentojë zgjedhjet që ka bërë dhe të dallojë qartë kontributin e vet nga përmbajtja e sugjeruar nga IA-ja. Përdorimi i teknologjisë merr vlerë pedagogjike vetëm kur ndihmon në ndërtimin e njohurive, zhvillimin e aftësive dhe marrjen e vendimeve të përgjegjshme.

Qasja ndaj IA-së në lëndën e TIK-ut duhet të mbetet me në qendër njeriun. Kjo do të thotë se nxënësi nuk trajtohet vetëm si përdorues i një sistemi, por si individ që kupton mundësitë,

kufizimet dhe pasojat e përdorimit të tij. Kompetencat për IA-në përfshijnë jo vetëm njohuri teknike, por edhe gjykim etik, përgjegjësi, krijimtari dhe aftësinë për të ruajtur kontrollin njerëzor mbi teknologjinë. (UNESCO)

A. IA-JA SI OBJEKT STUDIMI DHE SI MJET PËR TË NXËNË

Në lëndën e TIK-ut, inteligjenca artificiale mund të trajtohet në dy drejtime të ndërlidhura: si përmbajtje që nxënësi duhet të kuptojë dhe si mjet që mund të mbështesë zhvillimin e njohurive dhe aftësive digjitale.

IA-ja si objekt studimi

Trajtimi i IA-së si objekt studimi i ndihmon nxënësit të kuptojnë se sistemet e inteligjencës artificiale funksionojnë përmes përpunimit të të dhënave dhe përdorimit të modeleve llogaritëse. Në varësi të funksionit të tyre, këto sisteme mund të klasifikojnë informacion, të identifikojnë modele, të bëjnë parashikime, të japin rekomandime ose të gjenerojnë përmbajtje të re.

Nxënësit duhet të kuptojnë se inteligjenca artificiale është një fushë e gjerë dhe se IA-ja gjeneruese përbën vetëm një pjesë të saj. Jo çdo sistem i IA-së krijon tekst ose imazhe. Disa sisteme përdoren për njohjen e objekteve, përpunimin e zërit, klasifikimin e të dhënave, rekomandimin e përmbajtjeve ose automatizimin e proceseve.

Në trajtimin e IA-së është e rëndësishme të shmanget përshtypja se sistemi mendon ose kupton në të njëjtën mënyrë si njeriu. Modelet gjuhësore gjenerojnë tekst duke përdorur modele statistikore të mësuara nga të dhënat dhe duke marrë parasysh kërkesën e përdoruesit. Përgjigjja mund të duket e qartë dhe bindëse, por kjo nuk garanton se është e saktë. Nxënësit duhet të njihen gradualisht me koncepte të tilla si:

- të dhënat dhe cilësia e tyre;
- algoritmet dhe modelet;
- trajnimi dhe testimi i një modeli;
- klasifikimi dhe parashikimi;
- IA-ja gjeneruese;
- modelet e mëdha gjuhësore;
- kërkesa ose udhëzimi për IA-në;
- saktësia dhe besueshmëria e rezultatit;
- paragjykimet dhe njëanshmëria algoritmike;
- transparenca dhe përgjegjësia;

- privatësia dhe mbrojtja e të dhënave.

Këto koncepte nuk duhet të trajtohen vetëm teorikisht. Nxënësit mund të analizojnë shembuj, të krahasojnë rezultate, të identifikojnë gabime, të eksperimentojnë me formulime të ndryshme të së njëjtës kërkesë dhe të reflektojnë mbi ndikimin e të dhënave në rezultatin përfundimtar.
Për shembull, mësuesi mund t'u japë nxënësve dy grupe të dhënash të sajuara, ku njëri grup është më i plotë dhe më i balancuar se tjetri. Nxënësit mund të diskutojnë se cili grup do të ishte më i përshtatshëm për ndërtimin e një modeli dhe pse të dhënat e paplota ose jo përfaqësuese mund të prodhojnë rezultate të pasakta ose të padrejta.

IA-ja si mjet për të nxënë

Si mjet për të nxënë, IA-ja mund të përdoret për të:

- marrë shpjegime alternative për koncepte të vështira;
- krahasuar përkufizime ose zgjidhje;
- analizuar një algoritëm ose fragment kodi;
- marrë pyetje orientuese për zgjidhjen e një problemi;
- krijuar shembuj ose të dhëna të sajuara;
- identifikuar gabime dhe mospërputhje;
- organizuar ide për një projekt digjital;
- krijuar kritere për testimin e një produkti;
- reflektuar mbi procesin e punës;
- përmirësuar një produkt të krijuar nga nxënësi.

Përdorimi duhet të organizohet në mënyrë që IA-ja të ndihmojë nxënësin të mendojë dhe jo të mendojë në vend të tij. Nëse nxënësi merr menjëherë një zgjidhje të plotë, ai mund të humbasë mundësinë për të analizuar problemin, për të provuar alternativa dhe për të mësuar nga gabimet. Për këtë arsye, në shumë raste është më e dobishme që IA-së t'i kërkohet të japë pyetje orientuese, sugjerime të pjesshme ose raste testimi, në vend që të prodhojë menjëherë zgjidhjen përfundimtare.

B. PËRDORIMI I INTELIGJENCËS ARTIFICIALE PËR ZHVILLIMIN E NJOHURIVE DHE AFTËSIVE TË TIK-UT

Përdorimi i inteligjencës artificiale në lëndën e TIK-ut duhet të lidhet me njohuritë dhe aftësitë që nxënësit zhvillojnë gjatë procesit mësimor. IA-ja mund të krijojë mundësi për analizë, eksperimentim dhe reflektim në fusha të ndryshme të teknologjisë, por niveli i përdorimit duhet të përshtatet me moshën, njohuritë paraprake dhe qëllimet e të nxënit.

Kuptimi i sistemeve kompjuterike dhe teknologjive digjitale

IA-ja mund të ndihmojë në shpjegimin e funksionit të pajisjeve, programeve dhe proceseve që mundësojnë përpunimin, ruajtjen dhe transmetimin e informacionit. Mësuesi mund ta përdorë për të krijuar analogji, situata problemore ose krahasime që i ndihmojnë nxënësit të kuptojnë marrëdhënien ndërmjet komponentëve fizikë, programeve dhe përdoruesit.

Për shembull, nxënësit mund të analizojnë një situatë ku një kompjuter po punon ngadalë. IA-ja mund të përdoret për të propozuar disa shkaqe të mundshme, por nxënësit duhet të dallojnë cilat prej tyre janë të arsyeshme, çfarë informacioni shtesë nevojitet dhe cilat hapa kontrolli mund të kryhen në mënyrë të sigurt. Përdorimi i IA-së nuk duhet të çojë në zbatimin automatik të udhëzimeve teknike. Rekomandimet që përfshijnë ndryshime të sistemit, instalim programesh, fshirje skedarësh ose ndërhyrje në konfigurime duhet të kontrollohen nga mësuesi dhe të realizohen vetëm në mjedise të sigurta.

Zhvillimi i të menduarit algoritmik dhe zgjidhjes së problemeve

IA-ja mund të ndihmojë nxënësit të analizojnë një problem, ta ndajnë atë në pjesë më të vogla dhe të identifikojnë të dhënat hyrëse, përpunimin dhe rezultatin e pritshëm. Ajo mund të përdoret për të krijuar situata problemore, për të krahasuar algoritme dhe për të diskutuar avantazhet ose kufizimet e zgjidhjeve të ndryshme. Nxënësi duhet të ndërtojë vetë logjikën e zgjidhjes. IA-ja mund të japë pyetje orientuese, si:

- Cilat janë të dhënat hyrëse?
- Çfarë rezultati kërkohet?
- Cilat kushte duhet të kontrollohen?
- A ka hapa që përsëriten?
- A mund të ndahet problemi në funksione ose nënprobleme?
- Cilat raste të veçanta duhet të testohen?

Ky lloj përdorimi zhvillon procesin e arsyetimit dhe e ndihmon nxënësin të kuptojë se algoritmi nuk është thjesht një grup komandash, por një rend i strukturuar hapash për zgjidhjen e një problemi.

Programimi dhe korrigjimi i gabimeve

Në programim, IA-ja mund të përdoret për të shpjeguar sintaksën, për të analizuar rrjedhën e ekzekutimit, për të identifikuar gabime dhe për të sugjeruar raste testimi. Megjithatë, kodi i gjeneruar nga IA-ja nuk duhet të konsiderohet automatikisht i saktë.

Një fragment kodi mund të jetë sintaksisht i vlefshëm, por të prodhojë rezultat të gabuar. Mund të përmbajë funksione që nuk ekzistojnë, biblioteka të papërshtatshme, dobësi sigurie ose zgjidhje më të ndërlikuara sesa kërkon niveli i nxënësit. Për këtë arsye, kodi duhet të lexohet, ekzekutohet dhe testohet. Gjatë analizës së kodit, nxënësit duhet të mësojnë të dallojnë:

- gabimet sintaksore, që pengojnë ekzekutimin;
- gabimet gjatë ekzekutimit;
- gabimet logjike, ku programi ekzekutohet por jep rezultat të gabuar;
- raste kufitare, ku programi nuk funksionon për disa të dhëna hyrëse;
- probleme të lexueshmërisë dhe organizimit të kodit;
- dobësi që lidhen me sigurinë ose trajtimin e të dhënave.

Një përdorim i përshtatshëm i IA-së është kërkimi i pyetjeve orientuese për gjetjen e gabimit. Një përdorim më pak i përshtatshëm është kërkimi i zgjidhjes së plotë, pa analizuar më parë problemin.

Nxënësi nuk duhet të dorëzojë kod që nuk është në gjendje ta shpjegojë. Ai duhet të jetë në gjendje të tregojë funksionin e variablave, kushteve, cikleve, funksioneve dhe strukturave të tjera të përdorura.

Përpunimi i të dhënave dhe databazat

Të dhënat janë një element qendror në funksionimin e sistemeve digjitale dhe të inteligjencës artificiale. IA-ja mund të përdoret për të krijuar grupe të dhënash të sajuara, për të propozuar mënyra organizimi, për të identifikuar modele ose për të ndihmuar në formulimin e pyetjeve analitike.

Nxënësit duhet të mësojnë të kontrollojnë:

- nëse të dhënat janë të plota;
- nëse formatet janë të njëtrajtshme;
- nëse ka vlera që mungojnë;
- nëse ka të dhëna të dyfishta;
- nëse vlerat janë të besueshme;

- nëse të dhënat përfaqësojnë në mënyrë të drejtë grupin që po studiohet;
- nëse lejohet përdorimi dhe përpunimi i tyre.

Gjatë analizës së të dhënave duhet të shmangen përfundimet që nuk mbështeten nga të dhënat. Një lidhje ose bashkëndryshim ndërmjet dy vlerave nuk provon domosdoshmërisht se njëra shkakton tjetrën.

Në punën me databaza, IA-ja mund të ndihmojë në krijimin e një skenari, identifikimin e entiteteve dhe atributeve ose analizën e një strukture. Megjithatë, nxënësit duhet të ndërtojnë vetë modelin, të përcaktojnë çelësat dhe të kontrollojnë marrëdhëniet ndërmjet tabelave.

Të dhënat e përdorura në veprimtaritë mësimore duhet të jenë të sajuara, të anonimizuara ose të marra nga burime të lejuara. Nuk duhet të përdoren emra realë të nxënësve, rezultate individuale, adresa, numra telefoni, të dhëna shëndetësore ose informacione të tjera personale.

Krijimi i përmbajtjes digjitale

IA-ja mund të mbështesë krijimin e teksteve, prezantimeve, grafikëve, ilustrimeve, videove, faqeve ueb dhe produkteve të tjera digjitale. Ajo mund të përdoret për të gjeneruar ide, për të propozuar një strukturë ose për të krijuar një variant fillestar që më pas përmirësohet nga nxënësi.

Në lëndën e TIK-ut, rëndësi nuk ka vetëm pamja e produktit përfundimtar. Nxënësi duhet të kuptojë procesin e projektimit, organizimin e informacionit, zgjedhjen e formatit, përdorshmërinë, aksesueshmërinë dhe respektimin e të drejtës së autorit.

Kur IA-ja përdoret për krijimin e një faqeje web, nxënësi duhet të kontrollojë:

- nëse struktura e dokumentit është logjike;
- nëse përdoren elemente të përshtatshme;
- nëse lidhjet funksionojnë;
- nëse përmbajtja është e lexueshme;
- nëse imazhet kanë përshkrime alternative;
- nëse faqja mund të përdoret edhe me tastierë;
- nëse kodi është i organizuar dhe i kuptueshëm;
- nëse janë respektuar privatësia dhe e drejta e autorit.

Përmbajtjet e krijuara nga IA-ja nuk duhet të paraqiten si krijime plotësisht personale të nxënësit. Përdorimi i saj duhet të deklarohet sipas rregullave të përcaktuara nga mësuesi dhe institucioni arsimor.

Rrjetet dhe komunikimi digjital

IA-ja mund të ndihmojë në shpjegimin e mënyrës se si pajisjet komunikojnë, si transmetohen të dhënat dhe si funksionojnë disa shërbime të internetit. Ajo mund të krijojë situata problemore ku nxënësit analizojnë shkaqet e një problemi lidhjeje, dallimin ndërmjet pajisjeve ose rolin e protokolleve. Megjithatë, përdorimi duhet të mbetet në nivel shpjegues, simulues dhe mbrojtës. Nxënësit nuk duhet të udhëzohen të provojnë veprime mbi rrjete, llogari ose pajisje që nuk u përkasin ose për të cilat nuk kanë autorizim. Situatat praktike duhet të realizohen në mjedise të kontrolluara, me të dhëna dhe pajisje të përcaktuara nga mësuesi.

Siguria kibernetike dhe mbrojtja e informacionit

IA-ja mund të përdoret për të analizuar mesazhe të dyshimta, skenarë mashtrimi, politika fjalëkalimesh, leje aplikacionesh dhe raste të ekspozimit të të dhënave. Nxënësit mund të identifikojnë shenjat paralajmëruese dhe të propozojnë masa mbrojtëse.

Mësuesi mund të krijojë mesazhe të sajuara që imitojnë përpjekje mashtrimi, por nuk duhet të përdorë mesazhe reale që përmbajnë të dhëna personale. Qëllimi duhet të jetë zhvillimi i aftësisë për mbrojtje dhe jo riprodhimi i teknikave të dëmshme.

Nxënësit duhet të mësojnë se në një kërkesë drejtuar IA-së nuk vendosen:

- fjalëkalime;
- kode njëpërdorimshme;
- çelësa API;
- të dhëna hyrjeje;
- adresa private;
- dokumente konfidenciale;
- konfigurime të brendshme të rrjetit;
- të dhëna personale të nxënësve ose stafit.

Gjithashtu, ata duhet të kuptojnë se udhëzimet e marra nga IA-ja mund të jenë të pasakta ose të pasigurta dhe nuk duhet të zbatohen mbi sisteme reale pa kontrollin e mësuesit ose të personit përgjegjës.

Automatizimi dhe pajisjet e programueshme

IA-ja mund të përdoret për të analizuar sjelljen e një pajisjeje, për të përshkruar rrjedhën e një procesi ose për të propozuar pseudokod për një detyrë automatizimi. Nxënësit mund të studiojnë marrëdhënien ndërmjet sensorit, të dhënave hyrëse, vendimmarrjes dhe veprimit të pajisjes.

Për shembull, mund të analizohet një sistem ku një dritë ndizet kur niveli i ndriçimit bie nën një kufi të caktuar. Nxënësi duhet të përcaktojë të dhënën hyrëse, kushtin, veprimin dhe mënyrën e testimit.

IA-ja nuk duhet të përdoret për të kontrolluar automatikisht pajisje fizike pa masa sigurie. Çdo kod ose udhëzim që lidhet me motorë, sensorë ose pajisje të tjera duhet të testohet në një mjedis të kontrolluar dhe nën mbikëqyrje.

C. PËRDORIMI I IA-SË NGA MËSUESI I TIK-UT

Mësuesi i TIK-ut mund ta përdorë inteligjencën artificiale për planifikimin e mësimdhënies, shpjegimin e koncepteve teknike, hartimin e ushtrimeve, krijimin e materialeve praktike dhe mbështetjen e vlerësimit formues. Përdorimi i saj duhet të lidhet gjithmonë me rezultatet e të nxënit, nivelin e nxënësve dhe kushtet konkrete të klasës.

Gjatë planifikimit, IA-ja mund të sugjerojë situata të të nxënit, projekte, pyetje nxitëse dhe detyra praktike. Kërkesa duhet të përmbajë kontekstin e mësimit, njohuritë paraprake të nxënësve, rezultatin e synuar, kohëzgjatjen dhe pajisjet në dispozicion.

Shembull kërkese:

Jam mësues i TIK-ut dhe po planifikoj një orë 45-minutëshe për zhvillimin e të menduarit algoritmik. Nxënësit njohin sekuencën, kushtet dhe ciklet, por kanë vështirësi në ndarjen e një problemi në hapa. Propozo një situatë të të nxënit me punë në çift, pyetje orientuese dhe vlerësim formues. Mos jep zgjidhjen përfundimtare të problemit.

IA-ja mund të përdoret edhe për krijimin e shpjegimeve, analogjive dhe shembujve që e bëjnë një koncept teknik më të kuptueshëm. Megjithatë, mësuesi duhet të kontrollojë saktësinë e termave dhe të shmangë analogjitë që mund të krijojnë ide të gabuara.

Në programim, IA-ja mund të krijojë situata problemore, raste testimi ose fragmente kodi me gabime të qëllimshme, të cilat nxënësit duhet t'i analizojnë dhe t'i korrigjojnë.

Shembull kërkese:

Krijo një fragment të shkurtër kodi në Python 3 që llogarit mesataren e pesë numrave. Përfshi një gabim sintaksor dhe një gabim logjik. Mos i shëno gabimet në kod. Në një pjesë të veçantë për mësuesin, shpjego gabimet dhe jep versionin e korrigjuar.

Për përpunimin e të dhënave, IA-ja mund të krijojë grupe të dhënash tërësisht të sajuara, të cilat përdoren për organizim, filtrim, pastrim dhe vizualizim. Të dhënat nuk duhet të përmbajnë emra, adresa ose informacione të tjera identifikuese.

IA-ja mund të ndihmojë gjithashtu në hartimin e kritereve të suksesit, listave të kontrollit dhe rubrikave të vlerësimit. Ajo nuk duhet të vendosë automatikisht notën e nxënësit. Mësuesi duhet të vlerësojë produktin, procesin e realizimit dhe aftësinë e nxënësit për të shpjeguar punën.

D. SHEMBUJ PRAKTIKË PËR PËRDORIMIN NË KLASË

Analiza dhe krahasimi i algoritmeve. IA-së mund t'i kërkohet të krijojë dy algoritme për të njëjtin problem, ku njëri përmban një gabim logjik. Nxënësit i analizojnë, i testojnë me të dhëna të ndryshme dhe argumentojnë se cili funksionon. Kjo veprimtari zhvillon leximin e algoritmit, testimin dhe identifikimin e gabimeve.

Korrigjimi i kodit. Nxënësit mund të punojnë me një program që përmban gabime dhe të dokumentojnë procesin e korrigjimit: problemin e vërejtur, hipotezën, testin e kryer dhe ndryshimin e bërë. Mësuesi duhet ta kontrollojë paraprakisht kodin dhe të sigurohet që nxënësit të mos marrin menjëherë zgjidhjen e plotë nga IA-ja.

Cilësia e të dhënave. IA-ja mund të krijojë një tabelë me vlera që mungojnë, rreshta të dyfishtë ose formate jo të njëtrajtshme. Nxënësit identifikojnë problemet, përcaktojnë rregulla pastrimi dhe krahasojnë rezultatet përpara dhe pas përpunimit. Duhet të theksohet se pastrimi i të dhënave nuk nënkupton ndryshimin e tyre pa argumentim.

Siguria digjitale. IA-ja mund të krijojë mesazhe të sajuara që përmbajnë shenja të një përpjekjeje mashtrimi, si urgjenca e pajustifikuar, kërkesa për të dhëna personale ose adresa të pazakonta. Nxënësit analizojnë provat dhe propozojnë veprimin e sigurt. Shembujt nuk duhet të përmbajnë persona, institucione ose lidhje reale.

Vlerësimi kritik i një përgjigjeje të IA-së. Mësuesi mund të paraqesë një tekst të krijuar nga IA-ja, i cili përmban disa pasaktësi të kontrolluara. Nxënësit e krahasojnë me tekstin mësimor ose me dokumentacion të besueshëm dhe identifikojnë gabimet. Kjo i ndihmon të kuptojnë se një përgjigje bindëse nuk është domosdoshmërisht e saktë.

E. VLERËSIMI I PUNËS SË NXËNËSVE KUR PËRDORET IA

Kur nxënësit përdorin IA-në, vlerësimi duhet të përqendrohet jo vetëm te produkti përfundimtar, por edhe te procesi i punës. Një kod që funksionon ose një produkt digjital i paraqitur mirë nuk dëshmon automatikisht se nxënësi ka ndërtuar njohuritë dhe aftësitë e synuara.

Mësuesi mund t'i kërkojë nxënësit të paraqesë:

- planin ose algoritmin fillestar;
- versionet e ndërmjetme;
- gabimet dhe rastet e testimit;
- ndryshimet e bëra;
- kërkesat që i janë drejtuar IA-së;
- pjesët e pranuara ose të refuzuara;
- reflektimin mbi procesin.

Nxënësi duhet të jetë në gjendje ta shpjegojë punën me gojë, ta modifikojë dhe ta përshtatë në një situatë të re. Vlerësimi mund të përfshijë kuptimin e problemit, logjikën e zgjidhjes, saktësinë teknike, testimin, respektimin e privatësisë, deklarimin e përdorimit të IA-së dhe aftësinë për të argumentuar zgjedhjet.

Përdorimi i IA-së mund të deklarohet shkurt:

Në këtë detyrë e përdora IA-në për të marrë pyetje orientuese dhe për të propozuar raste testimi. Zgjidhjen përfundimtare e ndërtova, e testova dhe e përmirësova vetë.

Mësuesi nuk duhet të mbështetet vetëm te një mjet automatik për të përcaktuar nëse një punë është krijuar me IA.

F. KUFIZIMET DHE MASAT E SIGURISË

IA-ja mund të prodhojë përkufizime të pasakta, komanda ose funksione që nuk ekzistojnë, kode që nuk ekzekutohen, rezultate të gabuara dhe burime të sajuara. Për këtë arsye, çdo rezultat teknik duhet të kontrollohet përmes testimit, dokumentacionit të besueshëm dhe gjykimit profesional. Nxënësit nuk duhet të kopjojnë ose ekzekutojnë kod pa e lexuar dhe kuptuar. Nuk duhet të ekzekutohen komanda që fshijnë skedarë, ndryshojnë konfigurimet, shkarkojnë materiale të panjohura ose lidhen me sisteme të jashtme pa leje.

Në platformat e IA-së nuk duhet të vendosen të dhëna personale, dokumente konfidenciale, lista nxënësish, rezultate, fotografi, fjalëkalime, kredenciale ose çelësa API. Veprimtaritë e sigurisë kibernetike duhet të kufizohen në edukimin mbrojtës, skenarët e sajuar dhe mjediset e kontrolluara. Nuk duhet të kryhen prova mbi pajisje, llogari ose rrjete reale pa autorizim.

Përdorimi i shpeshtë i përgjigjeve të gatshme mund të ulë pavarësinë dhe aftësinë e nxënësit për zgjidhjen e problemeve. Prandaj, nxënësi duhet fillimisht ta analizojë problemin dhe të propozojë një zgjidhje, më pas ta përdorë IA-në për një nevojë të përcaktuar dhe në fund ta kontrollojë e ta përmirësojë rezultatin.

Përpara përdorimit të IA-së, mësuesi duhet të përcaktojë rezultatin e të nxënit, vlerën që shton teknologjia, përshtatshmërinë për moshën, kërkesat për llogari dhe të dhëna, mënyrën e verifikimit dhe alternativat për nxënësit që nuk kanë akses.

Gjatë përdorimit duhet të sigurohet që përgjigjet të verifikohen, kodi të testohet, burimet të kontrollohen, të dhënat personale të mbrohen dhe përdorimi i IA-së të deklarohet. Detyrat duhet të nxisin arsyetimin, eksperimentimin dhe krijimtarinë, jo kopjimin.

Në përfundim, IA-ja në lëndën e TIK-ut duhet t'i ndihmojë nxënësit të kuptojnë teknologjinë dhe jo vetëm ta përdorin atë. Roli i mësuesit mbetet thelbësor në përcaktimin e qëllimit, kontrollin e përmbajtjes dhe vlerësimin e procesit, ndërsa nxënësi duhet të ruajë rolin e krijuesit, zgjidhësit të problemit dhe vendimmarrësit.

7.5.2 Lënda: Baza Inxhinierike

A. Hyrje

Lënda "Baza Inxhinierike" synon zhvillimin e kompetencave themelore teknike dhe inxhinierike, duke u mundësuar nxënësve të kuptojnë proceset e projektimit, ndërtimit, analizimit, testimit dhe përmirësimit të produkteve dhe sistemeve teknologjike. Ajo ndërthur njohuri nga matematika, fizika, teknologjia, informatika, duke zhvilluar aftësinë e nxënësve për të analizuar probleme reale dhe për të projektuar zgjidhje funksionale.

Në arsimin bashkëkohor, edukimi inxhinierik nuk kufizohet vetëm në përvetësimin e njohurive teknike, por synon zhvillimin e kompetencave të shekullit XXI, si mendimi kritik, kreativiteti, zgjidhja e problemeve, bashkëpunimi, komunikimi teknik dhe përdorimi i teknologjive digjitale.

Një nga zhvillimet më të rëndësishme teknologjike është Inteligjenca Artificiale (IA), e cila po transformon mënyrën e projektimit, prodhimit dhe optimizimit të sistemeve inxhinierike. Në praktikën profesionale, IA përdoret në projektimin CAD, simulimet numerike, robotikën, automatizimin industrial, analizën e të dhënave dhe prodhimin inteligjent.

Në këtë kuadër, integrimi i IA-së në lëndën "Baza Inxhinierike" përfaqëson një mundësi për të përmirësuar cilësinë e mësimdhënies, për të krijuar mjedise më interaktive të të nxënit dhe për të mbështetur zhvillimin e kompetencave inxhinierike. IA-ja mund të ndihmojë mësuesin në planifikimin e mësimit, krijimin e situatave problemore, zhvillimin e projekteve dhe ndërtimin e instrumenteve të vlerësimit.

Megjithatë, IA-ja duhet të përdoret si një mjet mbështetës dhe jo si zëvendësim i rolit të mësuesit. Vendimmarrja pedagogjike, analiza kritike dhe përgjegjësia profesionale mbeten elemente thelbësore të procesit edukativ.

B. Roli i IA-së në përmirësimin e cilësisë së mësimdhënies dhe të të nxënit

Integrimi i IA-së në lëndën "Baza Inxhinierike" krijon mundësi për një mësimdhënie më aktive, kërkimore dhe të orientuar drejt kompetencave. Ajo mund të mbështesë nxënësit në analizimin e problemeve, projektimin e alternativave dhe argumentimin e zgjidhjeve teknike.
IA-ja ndihmon në:

- krijimin e situatave problemore autentike;
- organizimin e koncepteve teknike;
- shpjegimin e proceseve komplekse;
- ndërtimin e materialeve vizuale dhe simulimeve;
- zhvillimin e projekteve ndërdisiplinore STEM.

Konceptet si mekanizmat, forcat, rezistenca e materialeve, sistemet mekanike, robotika, automatizimi dhe projektimi CAD kërkojnë shpesh vizualizim dhe modelim. IA-ja mund të ndihmojë në paraqitjen më të qartë të këtyre proceseve dhe në krijimin e lidhjeve ndërmjet teorisë dhe praktikës.
Një rol i rëndësishëm lidhet edhe me mësimdhënies e diferencuar. IA-ja mund të ndihmojë mësuesin të krijojë materiale dhe aktivitete të përshtatura për nivele të ndryshme të nxënësve, duke rritur përfshirjen dhe motivimin.

Karakteristikë e edukimit inxhinierik është fakti se shumica e koncepteve teknike janë të lidhura ngushtë me procese dinamike, modele funksionale dhe sisteme komplekse, të cilat shpesh janë të vështira për t'u kuptuar vetëm përmes shpjegimeve teorike ose ilustrimeve statike. Koncepte si mekanizmat, sistemet e transmetimit të lëvizjes, analizat e forcave, rezistenca e materialeve, projektimi tridimensional, automatizimi, robotika apo funksionimi i sistemeve inteligjente kërkojnë vizualizim, simulim dhe ndërveprim. Në këtë aspekt, Inteligjenca Artificiale mund të ndihmojë në krijimin e përshkrimeve më të qarta, skenarëve të projektimit, simulimeve konceptuale dhe analizave krahasuese që lehtësojnë ndërtimin e kuptimeve të qëndrueshme tek nxënësit.

Njëkohësisht, **IA-ja mund të mbështesë zhvillimin e procesit të projektimit inxhinierik**, i cili përbën boshtin metodologjik të kësaj lënde. Përmes saj, nxënësit mund të eksplorojnë alternativa të ndryshme projektimi, të krahasojnë materiale, të analizojnë kufizime teknike, të vlerësojnë parametrat e një zgjidhjeje dhe të argumentojnë zgjedhjet e tyre mbi bazën e kritereve funksionale, ekonomike dhe mjedisore. Në këtë mënyrë, procesi mësimor largohet nga riprodhimi mekanik i informacionit dhe orientohet drejt kërkimit, analizës, reflektimit dhe inovacionit.

Një tjetër aspekt me rëndësi është mbështetja që IA-ja mund të ofrojë për mësimdhënie të diferencuar. Në klasë bashkëjetojnë nxënës me ritme, interesa dhe nivele të ndryshme përgatitjeje. Inteligjenca Artificiale mund ta ndihmojë mësuesin të përgatisë materiale me nivele të ndryshme kompleksiteti, ushtrime të personalizuara, projekte të diferencuara dhe situata problemore të përshtatura me nevojat e secilit nxënës. Kjo kontribuon në krijimin e një mjedisi më gjithëpërfshirës, ku çdo nxënës ka mundësi të zhvillojë potencialin e tij.

Megjithatë, përdorimi i Inteligjencës Artificiale nuk duhet të perceptohet si zëvendësim i rolit të mësuesit apo i procesit të projektimit inxhinierik. Projektimi teknik kërkon kreativitet, arsyetim logjik, eksperimentim, testim, bashkëpunim dhe marrje vendimesh, procese që nuk mund të automatizohen plotësisht. **IA-ja nuk zotëron gjykim pedagogjik**, përgjegjësi profesionale apo aftësinë për të interpretuar situatat konkrete të klasës. Për këtë arsye, ajo duhet të konsiderohet si një mjet mbështetës që ndihmon në organizimin e informacionit dhe në lehtësimin e disa proceseve profesionale, ndërsa mësuesi mbetet aktori kryesor që planifikon, organizon, drejton dhe vlerëson procesin e të nxënit.

Një aspekt tjetër me rëndësi lidhet me përdorimin kritik dhe etik të Inteligjencës Artificiale. Modelet e IA-së bazohen në përpunimin statistik të sasive të mëdha të informacionit dhe mund të gjenerojnë përgjigje të pasakta, të paplota ose teknikisht të pasakta. Në një disiplinë si inxhinieria, ku saktësia, siguria, standardizimi dhe respektimi i parametrave teknikë janë elemente thelbësore, çdo informacion i gjeneruar nga IA-ja duhet të verifikohet nga mësuesi përpara përdorimit në klasë. Po kështu, nxënësit duhet të zhvillojnë aftësinë për të analizuar në mënyrë kritike informacionin, për ta krahasuar atë me burime të besueshme dhe për të argumentuar zgjidhjet mbi bazën e parimeve shkencore dhe teknike.

Integrimi i Inteligjencës Artificiale në lëndën **"Baza Inxhinierike"** duhet të mbështetet në parimet e pedagogjisë bashkëkohore, të etikës profesionale dhe të edukimit inxhinierik. E përdorur në mënyrë të planifikuar dhe në përputhje me rezultatet e të nxënit të kurrikulës, IA-ja mund të bëhet një partner i vlefshëm për mësuesin në organizimin e një mësimdhënieje më cilësore, më aktive

dhe më të orientuar drejt zhvillimit të kompetencave inxhinierike, duke përgatitur nxënësit për sfidat teknologjike dhe profesionale të shoqërisë së shekullit XXI.

Inteligjenca Artificiale mund të ndikojë pozitivisht edhe në motivimin e nxënësve. Edukimi inxhinierik bëhet më kuptimplotë kur lidhet me situata reale, me teknologjitë bashkëkohore dhe me sfidat që hasen në jetën e përditshme. Duke ndihmuar në ndërtimin e projekteve praktike, skenarëve të projektimit dhe situatave autentike të zgjidhjes së problemeve, IA-ja e bën procesin e të nxënit më interesant dhe më të afërt me profesionet inxhinierike, duke nxitur kreativitetin, bashkëpunimin dhe iniciativën e nxënësve.

Një aspekt tjetër me rëndësi është zhvillimi i kompetencës digjitale dhe kulturës së përdorimit kritik të teknologjisë. Përdorimi i Inteligjencës Artificiale në klasë krijon mundësi që nxënësit të mësojnë jo vetëm parimet bazë të inxhinierisë, por edhe mënyrën se si duhet të përdorin teknologjitë digjitale në mënyrë të përgjegjshme. Ata duhet të zhvillojnë aftësinë për të verifikuar informacionin, për të krahasuar burime të ndryshme, për të identifikuar pasaktësitë teknike dhe për të kuptuar se përgjigjet e gjeneruara nga IA-ja nuk janë gjithmonë të sakta ose të plota. Kjo ndihmon në formimin e qytetarëve dhe profesionistëve të ardhshëm që përdorin teknologjinë në mënyrë kritike, etike dhe të përgjegjshme.

Njëkohësisht, IA-ja mund të mbështesë mësuesin në përmirësimin e procesit të vlerësimit. Ajo mund të ndihmojë në hartimin e pyetjeve me nivele të ndryshme vështirësie, në krijimin e rubrikave për projektet teknike, në ndërtimin e testeve praktike dhe në analizimin e rezultateve të nxënësve. Përpunimi i të dhënave të vlerësimit mund të ndihmojë në identifikimin e koncepteve ku shumica e nxënësve hasin vështirësi, duke i mundësuar mësuesit të planifikojë ndërhyrje pedagogjike më të përshtatshme dhe të përmirësojë vazhdimisht cilësinë e mësimdhënies.

Megjithëse përfitimet e Inteligjencës Artificiale janë të shumta, ndikimi i saj në cilësinë e mësimdhënies varet drejtpërdrejt nga kompetencat profesionale të mësuesit. Vetë teknologjia nuk garanton përmirësimin e të nxënit. Rezultatet pozitive arrihen vetëm kur IA-ja përdoret në mënyrë të planifikuar, në përputhje me rezultatet e të nxënit, me objektivat e kurrikulës dhe me nevojat konkrete të nxënësve. Mësuesi mbetet ai që përcakton qëllimet mësimore, organizon procesin e projektimit, drejton diskutimet, orienton kërkimin, vlerëson progresin dhe krijon klimën pedagogjike të klasës. Roli i Inteligjencës Artificiale është të mbështesë këtë proces, duke lehtësuar organizimin e informacionit, pasuruar përvojën e të nxënit dhe krijuar më shumë mundësi për zhvillimin e kompetencave inxhinierike që kërkohen në arsimin dhe tregun bashkëkohor të punës.

Në lëndën "Baza Inxhinierike", Inteligjenca Artificiale mund të mbështesë mësuesin në:

- planifikimin e procesit mësimor;
- organizimin logjik të koncepteve inxhinierike;
- ndërtimin e skenarëve të projektimit;
- krijimin e situatave problemore;
- diferencimin e mësimdhënies;
- hartimin e instrumenteve të vlerësimit;
- zhvillimin e mendimit kritik dhe projektues.

Në vend që nxënësit të mësojnë vetëm teori, IA-ja mund të ndihmojë në ndërtimin e situatave reale të projektimit ku ata analizojnë një problem teknik, propozojnë alternativa, krahasojnë zgjidhje dhe argumentojnë zgjedhjen më të përshtatshme. Në këtë mënyrë zhvillohet mendimi inxhinierik, që përbën objektivin kryesor të kësaj lënde.

C. Mbështetja e procesit të projektimit inxhinierik

Procesi i projektimit është elementi qendror i edukimit inxhinierik. Ai përfshin:

- identifikimin e problemit;
- analizën e kërkesave dhe kufizimeve;
- gjenerimin e ideve;
- modelimin;
- ndërtimin e prototipit;
- testimin;
- përmirësimin e zgjidhjes.

IA-ja mund të mbështesë secilën fazë të këtij procesi duke ndihmuar nxënësit të analizojnë kërkesat, të krahasojnë materiale, të eksplorojnë alternativa dhe të dokumentojnë projektet teknike.

Në fazën e projektimit, IA-ja mund të sugjerojë ide dhe alternativa, por këto duhet të analizohen dhe vlerësohen nga nxënësit mbi bazën e kritereve teknike, ekonomike dhe mjedisore.

Në këtë mënyrë, nxënësit kuptojnë se inxhinieria nuk është thjesht zbatim formulash, por një proces krijues i bazuar në analizë, testim dhe përmirësim të vazhdueshëm.

D. Organizimi i përmbajtjes teknike

Përmbajtjet e lëndës “Baza Inxhinierike” janë komplekse dhe ndërtohen mbi lidhje ndërmjet disiplinave të ndryshme. IA-ja mund të ndihmojë mësuesin në strukturimin e informacionit dhe krijimin e lidhjeve ndërmjet koncepteve.

Ajo mund të përdoret për:

- harta konceptuale;
- tabela krahasuese;
- diagrame funksionale;
- skema të proceseve teknologjike;
- përmbledhje të materialeve teknike.

Kjo ndihmon nxënësit të kuptojnë më mirë marrëdhëniet ndërmjet strukturës, funksionit dhe performancës së sistemeve teknike.

Gjatë fazës së analizës së problemit, IA-ja mund të ndihmojë në evidentimin e kërkesave funksionale, kufizimeve teknike, kritereve ekonomike dhe ndikimeve mjedisore që duhen marrë në konsideratë gjatë projektimit. Përmes analizës së informacionit dhe organizimit të të dhënave, ajo mund të ndihmojë nxënësit të kuptojnë më mirë faktorët që ndikojnë në zgjedhjen e një zgjidhjeje teknike.

Në fazën e gjenerimit të ideve, Inteligjenca Artificiale mund të propozojë alternativa të ndryshme projektimi, të sugjerojë materiale, mekanizma ose konfigurime të ndryshme të sistemit teknik. Këto sugjerime nuk duhet të konsiderohen si zgjidhje përfundimtare, por si pikënisje për diskutim, analizë dhe zhvillim të mendimit krijues.

Gjatë projektimit dhe modelimit, IA-ja mund të ndihmojë në organizimin e dokumentacionit teknik, në strukturimin e përshkrimeve funksionale, në analizimin e karakteristikave të materialeve dhe në krahasimin e alternativave të ndryshme. Ajo mund të mbështesë edhe përdorimin e programeve të projektimit asistuar me kompjuter (CAD), duke ndihmuar nxënësit të kuptojnë logjikën e modelimit dhe të dokumentimit teknik.

Në fazën e testimit dhe përmirësimit, Inteligjenca Artificiale mund të ndihmojë në analizimin e rezultateve, në identifikimin e mangësive të projektit dhe në sugjerimin e alternativave për optimizimin e performancës. Kjo ndihmon nxënësit të kuptojnë se projektimi është një proces ciklik dhe se çdo produkt teknik mund të përmirësohet nëpërmjet analizës së rezultateve dhe reflektimit mbi zgjidhjet e realizuara.

Megjithatë, vendimmarrja inxhinierike nuk mund të delegohet tek Inteligjenca Artificiale. Përzgjedhja e alternativës më të përshtatshme kërkon analizë kritike, argumentim teknik, kreativitet dhe përgjegjësi profesionale. Për këtë arsye, IA-ja duhet të përdoret si një mjet mbështetës, ndërsa mësuesi mbetet udhëheqësi pedagogjik i procesit dhe nxënësi aktori kryesor që ndërton dhe argumenton zgjidhjet e tij.

E. Mësimdhënie e diferencuar

Një nga parimet themelore të pedagogjisë bashkëkohore është respektimi i dallimeve individuale ndërmjet nxënësve. Në çdo klasë ka nxënës me ritme të ndryshme të të nxënit, interesa të ndryshme dhe nivele të ndryshme të zhvillimit të kompetencave teknike. Për këtë arsye, mësuesi duhet të përdorë strategji që mundësojnë përfshirjen aktive të të gjithë nxënësve në procesin mësimor.

Inteligjenca Artificiale mund të ofrojë një mbështetje të rëndësishme në mësimdhënien e diferencuar. Ajo mund të ndihmojë në krijimin e materialeve me nivele të ndryshme kompleksiteti, duke ruajtur të njëjtat rezultate të të nxënit, por duke ndryshuar mënyrën e paraqitjes së informacionit ose nivelin e kërkesave njohëse.

Në lëndën "Baza Inxhinierike", IA-ja mund të ndihmojë në hartimin e ushtrimeve të personalizuara, projekteve me shkallë të ndryshme vështirësie, detyrave individuale dhe aktiviteteve bashkëpunuese që i përshtaten potencialit të secilit nxënës. Për nxënësit që hasin vështirësi, mund të krijohen materiale shpjeguese më të strukturuara dhe ushtrime me kompleksitet më të ulët, ndërsa për nxënësit me arritje më të larta mund të zhvillohen projekte kërkimore, analiza më të thelluara ose situata projektimi më komplekse.

Njëkohësisht, IA-ja mund të mbështesë përdorimin e simulimeve dhe skenarëve të ndryshëm teknikë, duke krijuar mundësi që secili nxënës të përparojë sipas ritmit dhe interesave të tij. Kjo rrit motivimin, pjesëmarrjen aktive dhe ndjenjën e suksesit në procesin e të nxënit. Megjithatë, vendimet pedagogjike mbi mënyrën e diferencimit i takojnë mësuesit. Vetëm ai njeh karakteristikat e klasës, nevojat individuale të nxënësve dhe objektivat konkrete të mësimit. IA-ja mbështet këtë proces, por nuk mund ta zëvendësojë gjykimin profesional të mësuesit.

Në klasë nxënësit kanë nivele dhe ritme të ndryshme të të nxënit. IA-ja mund të ndihmojë në krijimin e një mësimdhënieje më gjithëpërfshirëse përmes:

- materialeve me nivele të ndryshme vështirësie;

- ushtrimeve të personalizuara;
- projekteve të diferencuara;
- skenarëve të ndryshëm praktikë.

Për nxënësit që kanë nevojë për mbështetje mund të krijohen shpjegime më të strukturuara, ndërsa nxënësit me rezultate më të larta mund të angazhohen në analiza dhe projekte më komplekse.

F. Vlerësimi i të nxënit

Vlerësimi është një komponent thelbësor i procesit mësimor, pasi ai nuk shërben vetëm për të matur arritjet e nxënësve, por edhe për të orientuar përmirësimin e vazhdueshëm të mësimdhënies dhe të të nxënit. Në lëndën **"Baza Inxhinierike"**, vlerësimi duhet të fokusohet jo vetëm në njohuritë teorike, por edhe në zhvillimin e kompetencave praktike, aftësive projektuese, mendimit kritik dhe zgjidhjes së problemeve.

Inteligjenca Artificiale mund ta mbështesë mësuesin në hartimin e instrumenteve të ndryshme të vlerësimit, duke krijuar pyetje me nivele të ndryshme vështirësie, teste praktike, situata problemore dhe rubrika për vlerësimin e projekteve teknike. Kjo ndihmon në ndërtimin e një vlerësimi më të larmishëm, më objektiv dhe më të orientuar drejt kompetencave.

Një kontribut i rëndësishëm i IA-së lidhet me analizimin e rezultateve të vlerësimit. Përmes përpunimit të të dhënave, ajo mund të evidentojë konceptet ku shumica e nxënësve hasin vështirësi, të identifikojë prirjet e përgjithshme të klasës dhe të mbështesë mësuesin në planifikimin e ndërhyrjeve pedagogjike për përforcimin e njohurive.

Gjithashtu, IA-ja mund të ndihmojë në ndërtimin e rubrikave analitike për vlerësimin e projekteve inxhinierike, duke përcaktuar kritere të qarta për analizën e problemit, kreativitetin, cilësinë e projektimit, funksionalitetin e zgjidhjes, dokumentimin teknik, bashkëpunimin në grup dhe prezantimin e produktit përfundimtar.

Megjithatë, vendimi përfundimtar mbi vlerësimin mbetet përgjegjësi profesionale e mësuesit. Inteligjenca Artificiale mund të ndihmojë në organizimin dhe analizimin e informacionit, por nuk mund të zëvendësojë gjykimin pedagogjik, njohjen e kontekstit të klasës dhe vlerësimin profesional të performancës së nxënësve. Në këtë mënyrë, IA-ja bëhet një mjet për rritjen e cilësisë së vlerësimit, ndërsa mësuesi mbetet garantuesi i drejtësisë, objektivitetit dhe besueshmërisë së këtij procesi.

Në lëndën “Baza Inxhinierike”, vlerësimi duhet të fokusohet jo vetëm në njohuritë teorike, por edhe në aftësitë praktike, projektimin, analizën dhe zgjidhjen e problemeve.
IA-ja mund të ndihmojë mësuesin në:

- hartimin e pyetjeve dhe testeve;
- krijimin e rubrikave të vlerësimit;
- analizimin e rezultateve;
- identifikimin e vështirësive të nxënësve.

Megjithatë, interpretimi përfundimtar i rezultateve dhe vendimmarrja për vlerësimin mbeten përgjegjësi e mësuesit.

G. Zhvillimi i mendimit inxhinierik

Një nga objektivat themelorë të lëndës **"Baza Inxhinierike"** është zhvillimi i mendimit inxhinierik, i cili përfaqëson mënyrën karakteristike të analizimit dhe zgjidhjes së problemeve teknike. Në këtë kontekst, Inteligjenca Artificiale mund të luajë një rol të rëndësishëm në mbështetjen e zhvillimit të mendimit inxhinierik. Ajo mund të ndihmojë mësuesin në krijimin e situatave problemore autentike, të bazuara në sfida teknike që lidhen me jetën reale, ku nxënësit angazhohen në analizimin e problemeve, formulimin e hipotezave dhe ndërtimin e alternativave të ndryshme të zgjidhjes. Përmes këtyre aktiviteteve, nxënësit mësojnë të përdorin njohuritë e fituara për të analizuar situata konkrete dhe për të marrë vendime të argumentuara. Inteligjenca Artificiale mund të ndihmojë në organizimin e informacionit që lidhet me këta faktorë, duke krijuar mundësi që nxënësit të krahasojnë alternativa të ndryshme dhe të argumentojnë zgjedhjet e tyre mbi bazën e kritereve objektive. Përveç analizës së problemeve, IA-ja mund të mbështesë edhe zhvillimin e kreativitetit teknik. Një rol të rëndësishëm IA-ja mund të luajë edhe në zhvillimin e aftësive për testimin dhe vlerësimin e zgjidhjeve. Përmes analizës së të dhënave dhe simulimeve, ajo mund të ndihmojë nxënësit të identifikojnë avantazhet dhe kufizimet e një projekti, të parashikojnë sjelljen e sistemeve teknike dhe të propozojnë përmirësime.
Qëllimi kryesor i lëndës është zhvillimi i mënyrës së të menduarit si inxhinier. IA-ja mund të mbështesë këtë proces duke krijuar situata ku nxënësit:

- analizojnë probleme reale;
- propozojnë alternativa;
- krahasojnë zgjidhje;

- argumentojnë vendimet;
- përmirësojnë produktet.

Përdorimi i IA-së duhet të nxisë kërkimin dhe reflektimin, jo të zëvendësojë procesin e të menduarit.

H. Zhvillimi profesional i mësuesit

Përveç rolit të saj në mbështetjen e procesit të mësimdhënies, Inteligjenca Artificiale mund të shërbejë edhe si një instrument i rëndësishëm për zhvillimin e vazhdueshëm profesional të mësuesit të lëndës **"Baza Inxhinierike"**. Përmirësimi i praktikës pedagogjike kërkon jo vetëm përvojë në mësimdhënie, por edhe përditësim të vazhdueshëm të njohurive teknike, metodologjike dhe teknologjike.

Fusha e inxhinierisë është ndër disiplinat që zhvillohet me ritmet më të shpejta. Zhvillimet në projektimin digjital, automatizimin industrial, robotikën, inteligjencën artificiale, prodhimin inteligjent, sistemet mekatronike dhe teknologjitë e energjisë ndryshojnë vazhdimisht mënyrën se si projektohen dhe ndërtohen produktet dhe sistemet teknike. Për këtë arsye, mësuesi duhet të përditësojë vazhdimisht njohuritë e tij, në mënyrë që procesi mësimor të jetë në përputhje me zhvillimet bashkëkohore të shkencës dhe teknologjisë.

Në këtë drejtim, Inteligjenca Artificiale mund të mbështesë mësuesin në kërkimin dhe analizimin e literaturës teknike, në sintetizimin e informacionit shkencor, në krahasimin e praktikave ndërkombëtare dhe në identifikimin e risive teknologjike që mund të integrohen në procesin mësimor. Ajo mund të ndihmojë gjithashtu në hartimin e planeve mësimore, përgatitjen e materialeve didaktike, zhvillimin e projekteve ndërdisiplinore STEM, ndërtimin e situatave problemore dhe krijimin e rubrikave të vlerësimit.

Një mundësi tjetër lidhet me integrimin e mjeteve moderne të projektimit dhe simulimit në mësimdhënie. IA-ja mund të ndihmojë mësuesin të zhvillojë aktivitete që përfshijnë projektimin CAD, modelimin tredimensional, robotikën edukative, automatizimin dhe analizën e sistemeve teknike, duke e afruar procesin mësimor me praktikat reale të profesionit të inxhinierit.

Megjithatë, përgjegjësia për përzgjedhjen, interpretimin dhe përshtatjen pedagogjike të informacionit mbetet gjithmonë tek mësuesi. Inteligjenca Artificiale mund të lehtësojë aksesin në informacion dhe organizimin e tij, por nuk mund të zëvendësojë përvojën profesionale, gjykimin pedagogjik dhe përgjegjësinë që mësuesi ka ndaj cilësisë së procesit mësimor.

IA-ja mund të shërbejë si një instrument për zhvillimin profesional të mësuesit duke mbështetur:

- kërkimin e informacionit teknik;
- përditësimin me zhvillimet teknologjike;
- hartimin e materialeve didaktike;
- zhvillimin e projekteve STEM;
- krijimin e aktiviteteve praktike.

Mësuesi mbetet përgjegjës për përzgjedhjen dhe përshtatjen pedagogjike të informacionit.

I. Rekomandime për mësuesit

Rekomandohet që mësuesit:

- ta përdorin IA-në si mjet mbështetës për planifikim dhe vlerësim;
- të verifikojnë informacionin teknik të gjeneruar;
- ta integrojnë në projekte STEM, CAD dhe robotikë;
- ta përdorin për diferencimin e mësimdhënies;
- të nxisin përdorimin kritik dhe etik të teknologjisë;
- të shmangin përdorimin e të dhënave personale në platformat e IA-së;
- të zhvillojnë vazhdimisht kompetencat e tyre digjitale dhe profesionale.

Inteligjenca Artificiale përfaqëson një mundësi të rëndësishme për pasurimin e mësimdhënies në lëndën "Baza Inxhinierike". E përdorur në mënyrë të planifikuar, kritike dhe etike, ajo mund të ndihmojë në zhvillimin e kompetencave teknike, mendimit krijues dhe aftësisë për zgjidhjen e problemeve.
IA-ja nuk zëvendëson mësuesin apo procesin e projektimit inxhinierik, por shërben si një partner teknologjik që mbështet krijimin e një procesi mësimor më bashkëkohor, aktiv dhe të orientuar drejt sfidave të shekullit XXI.

7.6 Përdorimi i IA-së në mësimdhënien e fushës "Arte"

Kurrikula në fushën e arteve bazohet në zhvillimin e aftësive estetike, kreativitetit, mendimit kritik dhe identitetit kulturor. Kurrikula e arteve në klasën e 1-rë, është pikënisja ku zhvillohet dhe mbizotëron përjetimi sinkretik apo manipulimi me materialet, në klasën 6-të është niveli kur fillon aftësimi mbi teknika të ndryshme muzikore dhe artistike dhe përdorimi i gjuhës specifike artistike e cila zgjat deri në klasën 10-të, ku aftësitë zhvillohen më tej duke iu referuar analizave

kritike, zhvillimit historik të artit dhe muzikës, aftësi të cilat kërkojnë një qasje metodologjike të shumëllojshme dhe fleksibile.

Integrimi i Inteligjencës Artificiale (IA) në fushën e arteve nuk synon zëvendësimin e mjeteve si: penelin, instrumentin, zërin, por shërben si një katalizator pedagogjik. IA ofron një urë lidhëse midis teknologjisë bashkëkohore dhe trashëgimisë artistike, duke e shndërruar mësuesin nga një burim i vetëm informacioni në një mentor të procesit krijues dhe kërkimor.

Përsa i përket rolit të IA-së në përmirësimin e cilësisë së mësimdhënies dhe të të nxënit në fushën e arteve, IA-ja sjell një ndryshim në mënyrën se si konceptohet ora e artit dhe e muzikës, duke prekur disa dimensione kryesore. Gjatë procesit të mësimdhënies në fushën e arteve, nxënësit janë heterogjen pasi disa prej tyre kanë prirje dhe aftësi të lindura artistike, ndërsa disa të tjerë shfaqen më të fortë në analizë ose në përjetim emocional. Ndaj IA-ja u mundëson mësuesve të vlerësojnë në kohë reale nivelet e aftësive dhe zhvillimit të kompetencave artistike të nxënësve duke përshtatur edhe materiale mbështetëse. Shembuj të tillë mund të kemi në rastin kur një nxënës shfaq vështirësi në kuptimin e perspektivës në Art Pamor ose në interpretimin ritmik të masave të ndryshme muzikore, IA-ja në këtë rast ndihmon përmes shpjegimeve alternative kuptimin e njohurive artistike/muzikore.

Për nxënësit e talentuar, IA-ja jep mundësinë që nxënësit të provojnë aftësitë e tyre, konkrete teorike apo analitike - estetike që nxisin mendimin dhe aftësitë në nivele të larta.

- IA-ja përmes mjeteve dhe algoritmeve të analizës vizuale e auditive, mund ta shndërrojë klasën e artit në një laborator. Nxënësit mund të "zbërthejnë" shtresat e një pikture të Rilindjes ose të analizojnë strukturën polifonike të një vepre baroke në mënyra që më parë kërkonin laboratorë të shtrenjtë restaurimi apo pajisje të specializuara akustike.
- Në klasa më të larta, ku kërkohet reflektim i thellë mbi historinë e artit dhe muzikës, duke përdorur *Modelet e Mëdha të Gjuhës* (LLM), nxënësit mund të simulojnë debate estetike, të zhvillojnë një qasje më analitike ndaj asaj që konsiderohet "art" në epokën digjitale.

Mënyrat se si mësuesi mund ta përdorë IA-në gjatë procesit të mësimdhënies

Mësuesi i arteve mund të përdorë IA-në në dy nivele: në punën e tij administrative-pedagogjike (para orës së mësimit) dhe si strategji udhëzuese (gjatë orës së mësimit).

A. Ndihmë në planifikim e përmbajtjes

- *Skicimi i materialeve teorike:* IA-ja ndihmon mësuesin të përshtatë gjuhën e teksteve të artit pamor dhe muzikës sipas moshës. P.sh. lidhur me konceptin kompleks si "Dadaizmi" në artin

pamor ose "Polifonia" në muzikë, mësuesi të njëjtën njohuri mund ta sjellë të thjeshtuar për klasën e 6-të dhe e trajton në mënyrë më të thelluar për klasën e 10-të.

- *Gjenerimi i materialeve ndihmëse auditive dhe vizuale:* Mësuesit mund të përdorin IA-në për të krijuar skica lineare (për ushtrimin e fëmijëve me ngjyrat në klasë të parë) ose fragmente ritmike dhe melodike (për diktime muzikore), pa pasur nevojë të shpenzojnë orë të tëra në softuerë të ndërlikuar grafikë apo muzikorë.

B. Mjet ndihmës në ndërtimin e strategjive të të ndryshme

- *Vlerësimi i vazhdueshëm:* Përmes analizës së të dhënave, mësuesi mund të identifikojë nivelin e të kuptuarit të lëndës nga nxënësit p.sh. vështirësia për të dalluar ngjyrat komplementare apo rregullin e thyerjes së dritës dhe të modifikojë strategjinë e mësimdhënies për orën pasardhëse.
- *Hartimi i rubrikave:* IA-ja mbështet mësuesin në formulimin e rubrikave të vlerësimit, bazuar në kompetenca, duke specifikuar qartë indikatorët për performancën teknike, origjinalitetin e idesë dhe aftësinë prezantuese.

Përfitimet dhe mundësitë që ofron integrimi i Inteligjencës Artificiale në fushën e arteve ndryshojnë në varësi të zhvillimit kognitiv, moshës dhe kompetencave që synon kurrikula në nivele të ndryshme shkollore.

Në Arsimin Fillor ku fokusi pedagogjik përqendrohet në zhvillimin sensor, motorik si dhe dallimin e elementeve bazë si ngjyrat primare, format e thjeshta gjeometrike dhe ritmet muzikore etj., Inteligjenca Artificiale shërben si një mjet për *stimulim multimodal*. Në këtë moshë, IA-ja mund të përdoret për të shndërruar vizatimet e thjeshta dydimensionale të nxënësve në modele të lëvizshme ose për të lidhur tingujt me ngjyrat. Kjo qasje përforcon të nxënit dhe nxit lojën krijuese, duke i ndihmuar fëmijët e vegjël të kuptojnë se si arti ndërvepron me mjedisin digjital pa humbur kontaktin me elementet fizike.

Në Arsimin e Mesëm i Ulët (AMU), lëndët e arteve fillojnë të thellohen në kuptimin dhe përdorimin e teknikave artistike specifike, si p.sh.: perspektiva dhe dritëhija në artin pamor, apo elementet muzikore si notat, ritmet e ndryshme, format muzikore, intervalet etj. Në këtë nivel, IA-ja funksionon si një *udhëzues teknik* dhe një "mjet" korrigjues. Algoritmet mund t'u ofrojnë nxënësve asistencë teknike duke evidentuar në kohë reale devijimet në proporcionet e skicimit apo saktësinë në intonacion gjatë këndimit. Kjo u lejon nxënësve të vetëkorrigjohen dhe të fitojnë pavarësi në zotërimin e gjuhës teknike artistike.

Së fundmi, në Arsimin e Mesëm i Lartë (AML) ku kurrikula kërkon një analizë më të thellë kritike, estetikë, histori arti dhe muzike dhe realizim të projekteve kërkimore / ndërlëndore, IA-ja merr

rolin e një *laboratori kritik dhe kërkimor.* Në këtë fazë, teknologjia nuk trajtohet thjesht si mjet pune, por si objekt studimi dhe nxënësit e përdorin IA-në gjenerative për të bërë "brainstorming" idesh dhe për të ndërtuar koncepte komplekse kuratoriale, apo të analizojnë në mënyrë kritike implikimet e saj në konceptet e autorësisë, pronësisë intelektuale dhe origjinalitetit në artin bashkëkohor.

Integrimi i IA-së në kurrikulën e arteve mund të mbartë rreziqe specifike që mësuesi duhet t'i menaxhojë me kujdes dhe vetëdije të lartë pedagogjike.

a) Ruajtja e autenticitetit

Mësuesi duhet të sigurohet që mjetet e IA-së të mos zëvendësojnë zhvillimin e motorikës fine në klasën e parë apo përpjekjen fizike për të zotëruar një teknikë në klasat më të larta. IA-ja duhet të pozicionohet si një mjet për të kuptuar koncepte të ndryshme artistike dhe jo si zëvendësues i ekzekutimit.

b) Çështjet e pronësisë intelektuale dhe autorësisë

Mësuesi në klasën e 10-të, duhet të hapin diskutime mbi etikën e IA-së gjenerative. Algoritmet përdoren ndaj shumë veprave të artistëve pa pëlqimin e tyre.

Nxënësit duhet të kuptojnë kufirin midis:

1. Përdorimit të IA-së për të gjetur frymëzim apo referenca (proces etik).
2. Prezantimit të një produkti të gjeneruar tërësisht nga IA-ja si puna e tyre origjinale (plagjiaturë digjitale).

c) Paragjykimet algoritmike (Bias) dhe Diversiteti Kulturor

Sistemet e IA-së shpesh vuajnë nga eurocentrizmi ose paragjykimet kulturore, për shkak të të dhënave me të cilat janë përdorur. Nëse një nxënës i kërkon një IA-je të gjenerojë "një këngë tradicionale" apo "një pikturë klasike", sistemi shpesh ofron modele të kulturës perëndimore. Mësuesi ka rolin kritik që t'i orientojë nxënësit t'i shohin këto rezultate me sy kritik dhe të kërkojnë qëllimisht përfshirjen e trashëgimisë sonë kombëtare, asaj rajonale ballkanike dhe botërore.

d) Siguria e të Dhënave të Nxënësve

Mësuesit duhet të jenë vigjilentë ndaj platformave që përdorin. Nuk duhet të kërkohet asnjëherë regjistrimi i nxënësve (veçanërisht të moshave të vogla) në platforma që mbledhin të dhëna personale apo që përdorin punët e nxënësve për të trajnuar modele komerciale pa pakt privatësie. Për të siguruar një integrim të suksesshëm të IA-së në fushën e arteve, mësuesi duhet të udhëhiqet nga parimi: *"Teknologjia në shërbim të konceptit, koncepti në shërbim të njeriut."*

IA-ja duhet parë si një zgjatim i paketës së mjeteve pedagogjike që mësuesi ka tashmë në dispozicion. Ajo funksionon më së miri kur përdoret për të çliruar kohë nga proceset mekanike (si kërkimi i thjeshtë i informacionit apo përsëritjet monotone teknike) dhe për t'ia dedikuar këtë kohë diskutimit estetik, bashkëpunimit njerëzor dhe zhvillimit të inteligjencës emocionale e krijuese të nxënësve. Mësuesi mbetet udhërrëfyesi kryesor që i mëson nxënësit se si ta përdorin këtë teknologji të fuqishme me përgjegjshmëri, etikë dhe mbi të gjitha, me humanizëm.

7.7 Përdorimi i IA-së në mësimdhënien e fushës “Edukim fizik, sporte dhe shëndet”

Zhvillimi i Inteligjencës Artificiale (IA) po krijon mundësi të reja për përmirësimin e cilësisë së mësimdhënies dhe të të nxënit edhe në lëndën **Edukim Fizik, Sporte dhe Shëndet**. IA-ja nuk synon të zëvendësojë rolin e mësuesit apo karakterin praktik të lëndës, por të shërbejë si një mjet mbështetës për planifikimin, organizimin, diferencimin dhe vlerësimin e procesit mësimor, duke kontribuar në realizimin e rezultateve të të nxënit.

Lënda **Edukim Fizik, Sporte dhe Shëndet** ka një rol të rëndësishëm në zhvillimin fizik, motorik, emocional, social dhe shëndetësor të nxënësve, duke promovuar një stil jetese aktiv dhe të shëndetshëm. Në këtë kontekst, IA-ja mund të mbështesë mësuesin në përgatitjen e materialeve mësimore, analizimin e progresit të nxënësve, personalizimin e mësimdhënies dhe zhvillimin e kompetencës digjitale.

Përdorimi i IA-së duhet të jetë gjithmonë në funksion të procesit pedagogjik, duke respektuar parimin se aktiviteti fizik, ndërveprimi i drejtpërdrejtë dhe përvoja praktike mbeten elementet themelore të të nxënit. Për këtë arsye, IA-ja duhet të përdoret si një mjet që pasuron dhe mbështet mësimdhënien, pa zëvendësuar rolin profesional të mësuesit.

Një nga përfitimet kryesore të IA-së është mundësia për të mbështetur një mësimdhënie të diferencuar dhe gjithëpërfshirëse. Duke analizuar nevojat dhe ritmet e ndryshme të të nxënit, IA-ja mund ta ndihmojë mësuesin të përshtatë aktivitetet mësimore sipas karakteristikave të nxënësve, duke nxitur zhvillimin e potencialit të secilit.

IA-ja ndihmon gjithashtu në organizimin e burimeve mësimore, përgatitjen e materialeve didaktike dhe analizimin e të dhënave mbi progresin e nxënësve. Kjo i mundëson mësuesit të reflektojë mbi efektivitetin e mësimdhënies, të identifikojë nevojat për përmirësim dhe të marrë vendime të bazuara në evidenca.

Përdorimi i IA-së kontribuon edhe në zhvillimin e kompetencave të shekullit XXI, si mendimi kritik, kompetenca digjitale dhe përdorimi i përgjegjshëm i teknologjisë, të cilat ndërthuren me zhvillimin e aftësive lëvizore, bashkëpunimit, respektimit të rregullave dhe promovimit të një stili jetese aktiv e të shëndetshëm dhe analizimin e informacionit dhe reflektimin mbi rëndësinë e aktivitetit fizik dhe të një stili jetese të shëndetshëm..

Përmbajtjet e gjeneruara prej saj duhet të verifikohen për saktësinë dhe përputhshmërinë me programin lëndor, ndërsa përgjegjësia për organizimin e mësimdhënies, përzgjedhjen e metodave dhe vlerësimin e nxënësve mbetet gjithmonë te mësuesi.

Përdorimi i Inteligjencës Artificiale (IA) në lëndën Edukim Fizik, Sporte dhe Shëndet duhet të jetë në funksion të realizimit të objektivave dhe rezultateve të të nxënit të programit lëndor, duke ruajtur karakterin praktik të lëndës. IA-ja nuk përbën një metodë mësimdhënieje, por një mjet mbështetës që ndihmon mësuesin në planifikimin, organizimin, realizimin dhe vlerësimin e procesit mësimor.

IA-ja mund të mbështesë mësuesin në përgatitjen e planifikimeve, organizimin e përmbajtjeve sipas progresionit kurrikular, përzgjedhjen e burimeve mësimore dhe përgatitjen e materialeve didaktike. Gjithashtu, ajo ndihmon në analizimin e të dhënave për të monitoruar progresin e nxënësve dhe për të mbështetur një mësimdhënie të diferencuar, duke marrë në konsideratë ndryshimet në aftësitë motorike, zhvillimin fizik, motivimin dhe nevojat individuale të tyre.

Në të tre tematikat e programit – Edukim nëpërmjet aktiviteteve fizike, Aktivitete sportive dhe Edukim në shërbim të shëndetit, mirëqenies dhe komunitetit – IA-ja mund të kontribuojë në organizimin e informacionit, përgatitjen e materialeve mësimore, analizimin e progresit të nxënësve dhe përditësimin e përmbajtjeve shkencore. Ajo mbështet zhvillimin e njohurive mbi aktivitetin fizik, teknikat sportive, shëndetin dhe mirëqenien, duke ndihmuar mësuesin të organizojë më efektivisht procesin e të nxënit.

Megjithatë, përdorimi i IA-së duhet të mbështetet gjithmonë në parimin se të nxënit në Edukimin Fizik realizohet kryesisht përmes aktivitetit praktik, lëvizjes, bashkëpunimit dhe ndërveprimit të drejtpërdrejtë. Inteligjenca Artificiale pasuron dhe mbështet procesin mësimor, por nuk zëvendëson rolin pedagogjik të mësuesit, demonstrimin praktik dhe përvojën aktive të nxënësve.

Inteligjenca Artificiale (IA) mbështet mësuesin jo vetëm në procesin e mësimdhënies, por edhe në planifikimin pedagogjik, vlerësimin dhe monitorimin e progresit të nxënësve. Duke qenë se programi lëndor bazohet në rezultatet e të nxënit dhe zhvillimin e kompetencave, IA-ja mund të ndihmojë në organizimin më efektiv të procesit mësimor dhe në marrjen e vendimeve pedagogjike të bazuara në evidenca.

Në planifikimin e mësimdhënies, IA-ja mund të lehtësojë analizimin e programit lëndor, organizimin e përmbajtjeve, përzgjedhjen e burimeve mësimore dhe përgatitjen e materialeve didaktike. Megjithatë, mësuesi mbetet përgjegjës për përshtatjen e tyre me programin, nevojat e nxënësve dhe kushtet konkrete të shkollës.

Në procesin e vlerësimit, IA-ja mund të mbështesë organizimin dhe analizimin e të dhënave, monitorimin e progresit individual dhe grupor, si dhe hartimin e instrumenteve të vlerësimit. Kjo ndihmon mësuesin të identifikojë arritjet dhe nevojat për përmirësim, duke garantuar një vlerësim më të strukturuar dhe të orientuar drejt kompetencave. Megjithatë, interpretimi i rezultateve dhe vendimmarrja përfundimtare mbeten përgjegjësi e mësuesit.

Përdorimi i Inteligjencës Artificiale (IA) në lëndën Edukim Fizik, Sporte dhe Shëndet duhet të bazohet në parimet e etikës, transparencës, sigurisë dhe mbrojtjes së të dhënave personale. Mësuesi ka përgjegjësinë të sigurojë që përdorimi i IA-së të jetë në përputhje me legjislacionin në fuqi dhe me politikat e institucionit arsimor, duke garantuar konfidencialitetin e të dhënave të nxënësve dhe respektimin e privatësisë, veçanërisht kur përdoren fotografi, video ose të dhëna që lidhen me aktivitetin fizik.

Përmbajtjet e gjeneruara nga IA-ja duhet të verifikohen gjithmonë për saktësinë, besueshmërinë dhe përputhshmërinë me programin lëndor, pasi përgjegjësia për cilësinë e procesit mësimor mbetet te mësuesi. Gjithashtu, përdorimi i IA-së duhet të nxisë mendimin kritik dhe përdorimin e përgjegjshëm të teknologjisë, pa zbehur rolin aktiv të nxënësit në procesin e të nxënit.

Në lëndën e Edukimin Fizik, sporte dhe shëndet IA-ja duhet të përdoret si një mjet mbështetës që pasuron procesin mësimor, ndërsa aktiviteti praktik, bashkëpunimi dhe ndërveprimi i drejtpërdrejtë ndërmjet mësuesit dhe nxënësit mbeten elementet themelore të zhvillimit të kompetencave dhe të arritjes së rezultateve të të nxënit.

Si përfundime mund të themi se Inteligjenca Artificiale përfaqëson një mundësi të rëndësishme për modernizimin e procesit të mësimdhënies në lëndën **Edukim Fizik, Sporte dhe Shëndet** duke mbështetur mësuesin në planifikim, organizim, analizë, vlerësim dhe reflektim profesional. Përdorimi i saj mund të kontribuojë në rritjen e cilësisë së mësimdhënies, personalizimin e të nxënit, zhvillimin e kompetencave dhe përmirësimin e monitorimit të progresit të nxënësve.

Megjithatë, vlera e Inteligjencës Artificiale qëndron në aftësinë e saj për të mbështetur, dhe jo për të zëvendësuar, procesin pedagogjik. Në lëndën Edukim Fizik, përvoja praktike, lëvizja, bashkëpunimi, komunikimi dhe marrëdhënia edukative ndërmjet mësuesit dhe nxënësit mbeten elementet themelore të të nxënit.

Prandaj, integrimi i IA-së duhet të udhëhiqet nga parimet e përdorimit etik, profesional dhe të përgjegjshëm, duke garantuar që teknologjia të jetë gjithmonë në shërbim të zhvillimit të nxënësit, realizimit të rezultateve të të nxënit dhe përmbushjes së misionit edukativ të lëndës Edukim Fizik, Sporte dhe Shëndet.

8 REKOMANDIME PËR IMPLEMENTIMIN E IA-SË NË SHKOLLA

Implementimi i inteligjencës artificiale në shkolla kërkon një qasje të kujdesshme, të planifikuar dhe të orientuar nga qëllimet arsimore. IA-ja nuk duhet të futet në procesin mësimor si një zgjidhje e menjëhershme apo si përdorim spontan i mjeteve digjitale, por si pjesë e një procesi gradual që mbështet cilësinë e mësimdhënies, të nxënit, zhvillimin e kompetencave digjitale dhe përdorimin etik të teknologjisë.

Për një implementim të suksesshëm, shkolla duhet të krijojë një kuptim të përbashkët mbi rolin e IA-së në edukim, të përcaktojë rregulla të qarta për përdorimin e saj, të mbështesë mësuesit me trajnime dhe shembuj praktikë, si dhe të ndërgjegjësojë nxënësit dhe prindërit për mundësitë, kufijtë dhe përgjegjësitë që lidhen me përdorimin e kësaj teknologjie. Qëllimi kryesor duhet të mbetet gjithmonë përmirësimi i procesit të të nxënit dhe mbrojtja e interesit më të mirë të nxënësit.

Në mënyrë të përmbledhur, implementimi i IA-së në shkollë duhet të mbështetet në disa drejtime kryesore:

- përdorim i lidhur me rezultatet e të nxënit dhe jo vetëm me risinë teknologjike;
- rregulla të qarta për mësuesit dhe nxënësit;
- mbrojtje e të dhënave personale dhe sigurisë së nxënësve;
- trajnim i vazhdueshëm dhe mbështetje praktike për mësuesit;
- ndërgjegjësim i nxënësve dhe prindërve;
- monitorim dhe rishikim periodik i praktikave të përdorimit.

8.1 Hartimi i politikave institucionale

Hartimi i politikave institucionale është një hap i rëndësishëm për përdorimin e sigurt, etik dhe të qëndrueshëm të IA-së në shkollë. Çdo institucion arsimor duhet të ketë orientime të qarta për mënyrën se si IA-ja mund të përdoret nga mësuesit dhe nxënësit, cilat janë kufijtë e përdorimit, si mbrohen të dhënat personale dhe si ruhet integriteti akademik.[18]

[18] *(2026) Guidelines on the Ethical Use of Artificial Intelligence and Data in Teaching and Learning for Educators.*

Politika institucionale për përdorimin e IA-së nuk ka nevojë të jetë një dokument i gjatë apo i ndërlikuar. Ajo mund të jetë një udhëzim praktik, i kuptueshëm dhe i zbatueshëm nga komuniteti shkollor. E rëndësishme është që të përcaktojë qartë çfarë lejohet, çfarë nuk lejohet dhe cilat janë përgjegjësitë e mësuesve, nxënësve dhe drejtuesve të shkollës.
Një politikë e brendshme për përdorimin e IA-së mund të përfshijë:

- qëllimet për të cilat IA-ja mund të përdoret në procesin mësimor;
- mjetet ose platformat që lejohen ose rekomandohen;
- rregullat për mbrojtjen e të dhënave personale;
- udhëzimet për përdorimin e IA-së nga nxënësit në detyra dhe projekte;
- mënyrën e deklarimit të përdorimit të IA-së;
- kufijtë e përdorimit në vlerësim;
- përgjegjësitë e mësuesve, nxënësve dhe drejtuesve;
- procedurat që ndiqen në rast keqpërdorimi.

Një politikë e mirë institucionale duhet të jetë fleksibël dhe e rishikueshme. Duke qenë se teknologjitë e IA-së zhvillohen shpejt, shkolla duhet ta përditësojë periodikisht politikën e saj, duke marrë parasysh përvojën e mësuesve, nevojat e nxënësve, problematikat e hasura dhe udhëzimet e institucioneve përgjegjëse.
Gjithashtu, politika nuk duhet të mbetet vetëm si dokument formal. Ajo duhet të diskutohet me mësuesit, të shpjegohet për nxënësit dhe të komunikohet me prindërit. Vetëm në këtë mënyrë krijohet një kulturë e përbashkët përdorimi, ku të gjithë aktorët e kuptojnë rolin e IA-së dhe përgjegjësitë që lidhen me të.

8.2 Trajnimi dhe mbështetja e mësuesve

Trajnimi dhe mbështetja e mësuesve janë kushte të domosdoshme për implementimin e suksesshëm të IA-së në shkolla. Mësuesit kanë nevojë të kuptojnë jo vetëm si funksionojnë disa mjete të IA-së, por edhe si mund t'i përdorin ato në mënyrë pedagogjike, etike dhe të sigurt.[19]

[19] *(2024) AI Competency Framework for Teachers.*

Trajnimi duhet të jetë praktik dhe i lidhur me punën e përditshme të mësuesit. Ai mund të përfshijë shembuj konkretë për planifikimin e mësimdhënies, hartimin e materialeve, krijimin e pyetjeve, diferencimin e detyrave, vlerësimin formues, dhënien e feedback-ut dhe përdorimin e IA-së për zhvillim profesional. Sa më shumë të lidhet trajnimi me situata reale nga klasa, aq më i dobishëm bëhet për mësuesit.

Temat kryesore që mund të trajtohen në trajnimet për mësuesit janë:

- kuptimi bazë i IA-së dhe përdorimet kryesore në edukim;
- formulimi i prompt-eve të qarta dhe të dobishme;
- përdorimi i IA-së për planifikim dhe materiale mësimore;
- diferencimi i detyrave dhe mbështetja e nxënësve me nevoja të ndryshme;
- përdorimi i IA-së në vlerësim formues dhe feedback;
- verifikimi i informacionit të gjeneruar nga IA-ja;
- mbrojtja e të dhënave personale dhe siguria digjitale;
- integriteti akademik dhe shmangia e plagjiaturës;
- shembuj praktikë sipas lëndëve dhe niveleve arsimore.

Një pjesë e rëndësishme e trajnimit duhet t'i kushtohet edhe formulimit të prompt-eve. Mësuesit duhet të ushtrohen si të japin kërkesa të qarta, si të përfshijnë kontekstin mësimor, si të kërkojnë variante të ndryshme dhe si të përmirësojnë përgjigjet e gjeneruara nga IA-ja. Kjo i ndihmon ata të përdorin teknologjinë në mënyrë më efektive dhe më të lidhur me rezultatet e të nxënit.

Mbështetja e mësuesve nuk duhet të kufizohet vetëm në një trajnim të vetëm. Shkolla mund të nxisë forma të vazhdueshme të mbështetjes profesionale, si:

- diskutime në ekipe lëndore;
- komunitete praktike brenda shkollës;
- shkëmbim shembujsh të përdorimit të IA-së në mësimdhënie;
- demonstrime të shkurtra nga mësuesit që kanë përvojë;
- mentorim ndërmjet kolegëve;
- reflektim mbi raste konkrete të përdorimit në klasë;
- përgatitje të bankave me prompt-e dhe materiale të verifikuara.

Gjithashtu, mësuesit duhet të mbështeten për të kuptuar kufijtë e IA-së. Trajnimi duhet të përfshijë verifikimin e informacionit, mbrojtjen e të dhënave personale, shmangien e paragjykimeve, integritetin akademik dhe përdorimin e përgjegjshëm nga nxënësit. Kjo siguron

që IA-ja të mos përdoret vetëm si mjet teknik, por si pjesë e një praktike të kujdesshme dhe profesionale.

8.3 Ndërgjegjësimi i nxënësve dhe prindërve

Ndërgjegjësimi i nxënësve dhe prindërve është i rëndësishëm për krijimin e një kulture të sigurt dhe të përgjegjshme të përdorimit të IA-së në shkollë dhe jashtë saj. Nxënësit duhet të kuptojnë se IA-ja mund të jetë një mjet i dobishëm për të nxënë, por përdorimi i saj kërkon ndershmëri, mendim kritik, kujdes ndaj të dhënave personale dhe respekt për të tjerët.
Në punën me nxënësit, shkolla duhet të trajtojë disa tema kryesore:

- çfarë është IA-ja dhe si përdoret në jetën e përditshme;
- si mund të përdoret IA-ja për të mbështetur të nxënit;
- pse informacioni i gjeneruar nga IA-ja duhet verifikuar;
- si deklarohet përdorimi i IA-së në detyra dhe projekte;
- çfarë konsiderohet plagjiaturë ose përdorim i pandershëm;
- cilat të dhëna personale nuk duhet të ndahen në platforma;
- si të veprohet kur përmbajtja e gjeneruar është e pasaktë, shqetësuese ose e papërshtatshme;
- pse duhet ruajtur respekti ndaj të tjerëve në mjediset digjitale.

Ndërgjegjësimi i prindërve është po aq i rëndësishëm, sepse nxënësit mund të përdorin mjete të IA-së edhe jashtë shkollës. Prindërit duhet të informohen për mundësitë dhe rreziqet e IA-së, për rregullat që shkolla vendos në përdorimin e saj dhe për mënyrën se si mund t'i mbështesin fëmijët në përdorimin e sigurt dhe të përgjegjshëm të teknologjisë.[20]
Komunikimi me prindërit mund të realizohet përmes:

- takimeve informuese në shkollë;
- udhëzimeve të shkurtra për përdorimin e sigurt të IA-së;
- materialeve orientuese për prindërit;
- komunikimeve periodike për rregullat e përdorimit të IA-së;

[20] *(2025) Guidance on AI and Children 3.0.*

- diskutimeve mbi rolin e prindërve në mbështetjen e fëmijëve;
- shembujve konkretë të përdorimit të pranueshëm dhe të papranueshëm.

Qëllimi nuk është të krijohet frikë ndaj IA-së, por të ndërtohet një kuptim i përbashkët se si kjo teknologji mund të përdoret në mënyrë të dobishme dhe të sigurt. Kur nxënësit, prindërit dhe mësuesit kanë të njëjtin kuptim mbi përdorimin e IA-së, është më e lehtë të shmangen keqkuptimet, abuzimet dhe praktikat e pasigurta.

Në përfundim, implementimi i IA-së në shkolla kërkon politika të qarta, mësues të përgatitur dhe nxënës e prindër të ndërgjegjësuar. Vetëm përmes një qasjeje të përbashkët dhe të koordinuar, IA-ja mund të përdoret si një mundësi për të përmirësuar procesin mësimor, duke ruajtur njëkohësisht sigurinë, etikën dhe mirëqenien e nxënësve.

9 MJETE DHE PLATFORMA TË IA-SË QË MUND TË MBËSHTESIN MËSUESIT

Zhvillimi i inteligjencës artificiale ka sjellë një numër të madh mjetesh dhe platformash që mund të mbështesin mësuesit në punën e tyre të përditshme. Këto mjete mund të përdoren për planifikimin e mësimdhënies, krijimin e materialeve, përgatitjen e pyetjeve dhe ushtrimeve, përshtatjen e përmbajtjes sipas niveleve të nxënësve, vlerësimin formues, feedback-un, krijimin e materialeve vizuale dhe organizimin e ideve.

Ky kapitull paraqet disa mjete të IA-së që mund të jenë të dobishme për përdorim arsimor. Lista nuk është shteruese dhe nuk nënkupton detyrim për përdorimin e këtyre platformave. Ajo shërben si orientim praktik për mësuesit, në mënyrë që ata të njohin disa mundësi që ofron IA-ja dhe të kuptojnë se si këto mjete mund të përdoren në mënyrë të kujdesshme, etike dhe të lidhur me qëllimet mësimore.

Përpara përdorimit të çdo mjeti, mësuesi duhet të kontrollojë kushtet e përdorimit, politikat e privatësisë, kufizimet e moshës, mënyrën e ruajtjes së të dhënave, si dhe nëse platforma ofron version falas apo kërkon pagesë. Po ashtu, është e rëndësishme që çdo material i krijuar me ndihmën e IA-së të rishikohet dhe të përshtatet nga mësuesi përpara se të përdoret në klasë.

Mjetet e përfshira në këtë kapitull duhet të shihen si mbështetje për punën profesionale të mësuesit dhe jo si zëvendësim i rolit të tij pedagogjik. Vendimi për përdorimin e tyre duhet të mbështetet gjithmonë në programin mësimor, rezultatet e të nxënit, moshën e nxënësve, kontekstin e klasës dhe parimet e sigurisë, privatësisë dhe integritetit akademik.

9.1 ChatGPT – OpenAI

Faqja zyrtare: https://chatgpt.com/

Faqja për edukimin: https://openai.com/education/

Aksesi: Ofron version falas me kufizime dhe plane me pagesë. Për institucione arsimore ofrohen edhe zgjidhje të posaçme si ChatGPT Edu.

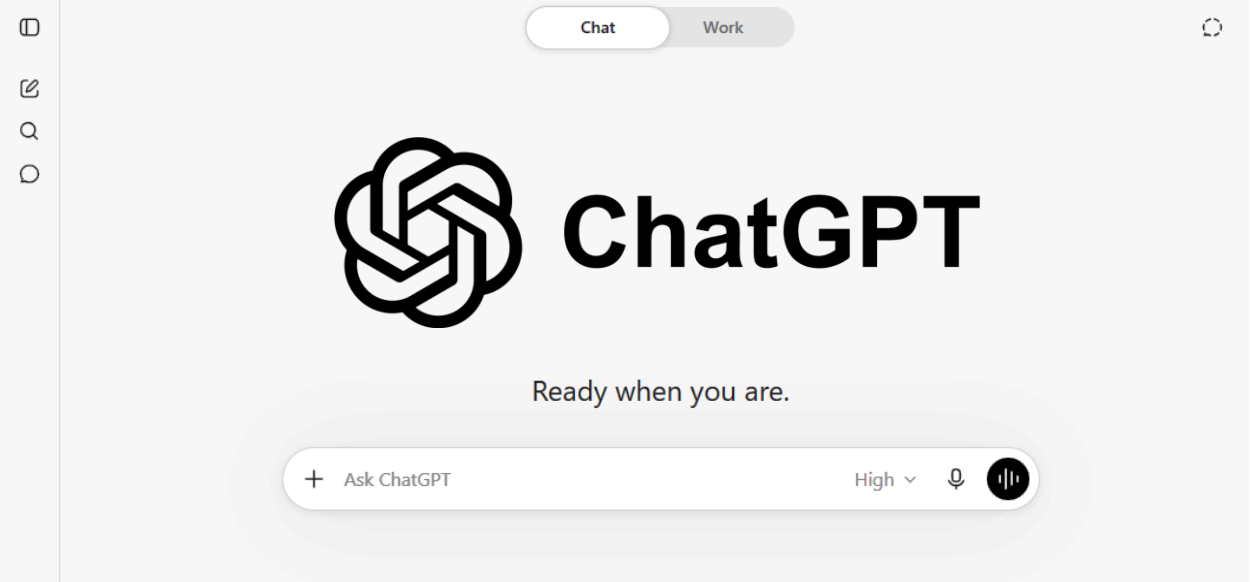
ChatGPT është një mjet i inteligjencës artificiale gjenerative që mund të ndihmojë mësuesit në krijimin, organizimin dhe përshtatjen e materialeve mësimore. Ai mund të gjenerojë tekst, të

përmbledhë informacion, të riformulojë përmbajtje, të japë ide për aktivitete dhe të mbështesë përgatitjen e materialeve për mësimdhënie.

Mësuesi mund ta përdorë ChatGPT për:

- planifikimin e orëve mësimore;
- krijimin e pyetjeve, ushtrimeve dhe kuizeve;
- përgatitjen e fletëve të punës dhe materialeve mbështetëse;
- thjeshtimin ose riformulimin e teksteve;
- përshtatjen e materialeve sipas nivelit të nxënësve;
- hartimin e rubrikave të vlerësimit dhe kritereve të suksesit;
- formulimin e feedback-ut për nxënësit;
- përmbledhjen e materialeve për zhvillim profesional.

Gjatë përdorimit, mësuesi duhet të kontrollojë saktësinë dhe përshtatshmërinë e çdo materiali të gjeneruar. Nuk duhet të vendosen të dhëna personale të nxënësve, dokumente të brendshme të shkollës apo informacione konfidenciale. ChatGPT duhet të përdoret si mjet mbështetës për punën profesionale të mësuesit dhe jo si zëvendësim i gjykimit të tij pedagogjik.



9.2 Google Gemini / Gemini for Education

Faqja zyrtare: https://gemini.google.com/

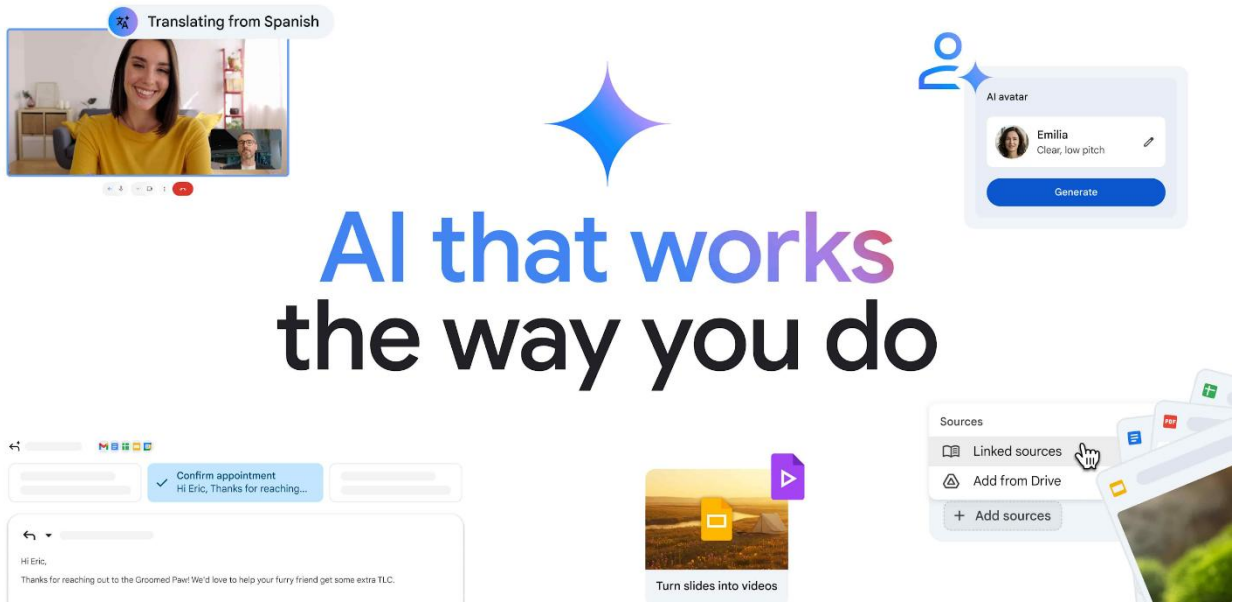
Faqja për edukimin: https://edu.google.com/ai/gemini-for-education/

Aksesi: Gemini mund të përdoret falas si aplikacion i pavarur në disa kushte, ndërsa Gemini for Education ofrohet për institucionet arsimore përmes Google Workspace for Education dhe planeve përkatëse. Gemini është asistenti i inteligjencës artificiale i zhvilluar nga Google. Ai mund të ndihmojë në gjenerimin e teksteve, përmbledhjen e informacionit, organizimin e ideve, analizimin e materialeve dhe mbështetjen e punës në aplikacionet e Google. Në mjediset arsimore, Gemini for Education mund të lidhet me Google Workspace, duke e bërë më të lehtë përdorimin e IA-së në dokumente, prezantime, email, materiale mësimore dhe procese bashkëpunuese.

Mësuesi mund ta përdorë Gemini për:

- përgatitjen e ideve për mësimdhënie;
- përmbledhjen dhe organizimin e materialeve;
- krijimin e pyetjeve dhe aktiviteteve;
- përgatitjen e përmbajtjes për dokumente dhe prezantime;
- mbështetjen e punës në Google Docs, Slides, Gmail dhe mjete të tjera;
- analizimin e informacionit dhe nxjerrjen e pikave kryesore;
- organizimin e ideve për projekte ose diskutime në klasë.

Gjatë përdorimit, mësuesi duhet të verifikojë burimet dhe saktësinë e informacionit, veçanërisht kur përdoret për përmbajtje mësimore. Nëse nxënësit përdorin Gemini, duhet të ketë rregulla të qarta për të dhënat personale, citimin e burimeve dhe përdorimin etik në detyra.



9.3 Microsoft Copilot

Faqja zyrtare: https://copilot.microsoft.com/

Faqja për edukimin: https://www.microsoft.com/education

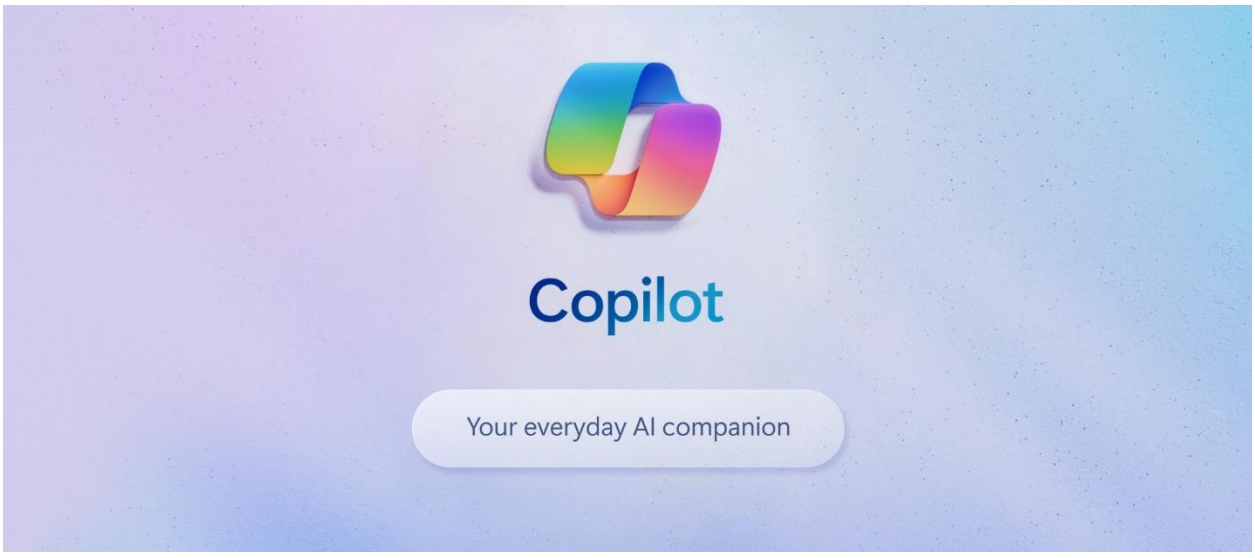
Aksesi: Copilot ka forma të ndryshme aksesi. Disa funksione mund të përdoren falas, ndërsa Microsoft 365 Copilot për edukimin ofrohet me pagesë për institucione, mësues, staf dhe nxënës/studentë të moshave të përcaktuara nga kushtet e Microsoft.

Microsoft Copilot është një mjet i IA-së që ndihmon në krijimin e teksteve, përmbledhjeve, prezantimeve, analizave dhe materialeve të ndryshme. Nëse përdoret në mjedisin Microsoft 365, ai mund të lidhet me aplikacione si Word, PowerPoint, Excel, Outlook dhe Teams, duke mbështetur produktivitetin e mësuesit dhe organizimin e punës.

Mësuesi mund ta përdorë Copilot për:

- përgatitjen e dokumenteve dhe materialeve mësimore në Word;
- krijimin ose përmirësimin e prezantimeve në PowerPoint;
- përmbledhjen e teksteve, email-eve ose materialeve të gjata;
- organizimin e ideve dhe detyrave;
- analizimin e të dhënave të thjeshta në Excel;
- përgatitjen e komunikimeve profesionale;
- krijimin e materialeve për trajnim ose mbledhje.

Gjatë përdorimit, mësuesi duhet të tregojë kujdes me dokumentet që përmbajnë të dhëna personale ose informacione të brendshme të shkollës. Materialet e krijuara me ndihmën e Copilot duhet të rishikohen për saktësi, përshtatshmëri dhe përputhje me programin mësimor.



9.4 Canva AI / Magic Studio

Faqja zyrtare: https://www.canva.com/canva-ai/

Faqja për edukimin: https://www.canva.com/education/

Aksesi: Canva ofron version falas dhe plane me pagesë.

Canva AI dhe Magic Studio janë mjete të inteligjencës artificiale brenda platformës Canva, të cilat ndihmojnë në krijimin dhe përmirësimin e materialeve vizuale. Këto mjete mund të përdoren për prezantime, postera, infografikë, fletë pune, grafikë, video të shkurtra, materiale për klasën dhe përmbajtje kreative.

Mësuesi mund ta përdorë Canva AI për:

- krijimin e prezantimeve mësimore;
- përgatitjen e posterave dhe infografikëve;
- krijimin e fletëve të punës dhe materialeve vizuale;
- përgatitjen e materialeve për projekte;
- krijimin e grafikëve, skemave dhe organizuesve vizualë;
- përgatitjen e materialeve për aktivitete shkollore;
- mbështetjen e nxënësve në projekte krijuese.

Gjatë përdorimit, mësuesi duhet të kontrollojë përshtatshmërinë e imazheve, simboleve dhe teksteve të gjeneruara. Nëse nxënësit krijojnë materiale me Canva, duhet të udhëzohen për përdorimin etik të imazheve, respektimin e të drejtave të autorit dhe shmangien e përmbajtjeve që cenojnë të tjerët.

9.5 Khanmigo – Khan Academy

Faqja zyrtare: https://www.khanmigo.ai/

Faqja për mësuesit: https://www.khanmigo.ai/teachers

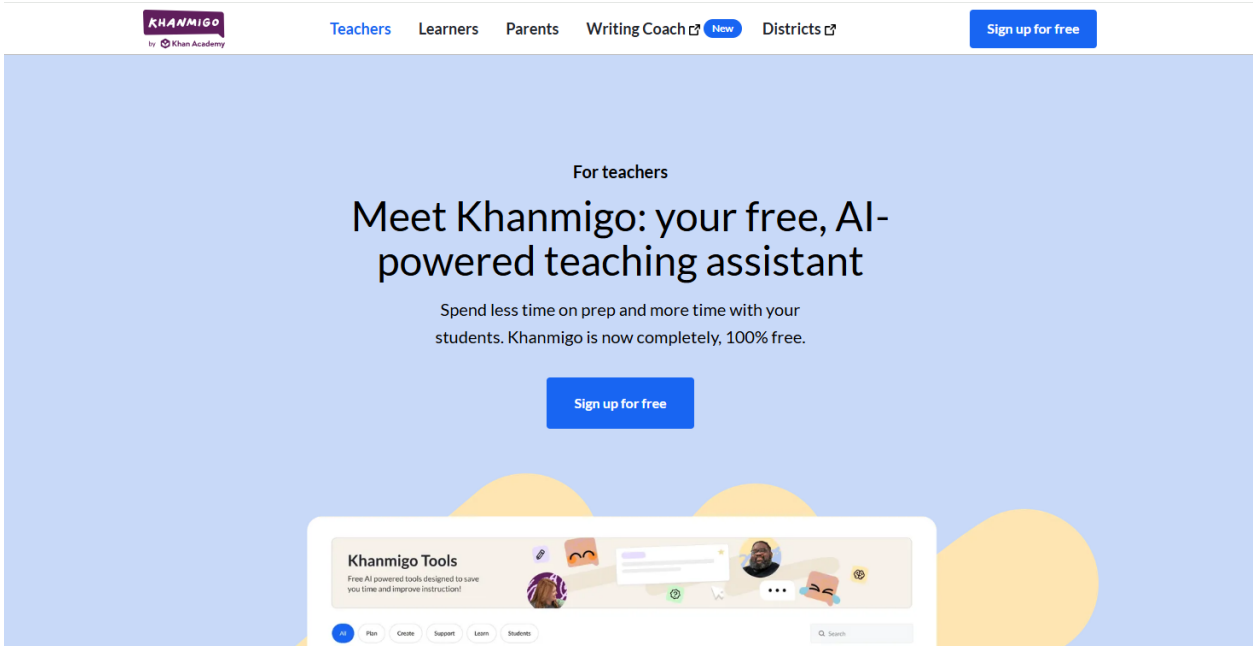
Aksesi: Khanmigo ofron version falas dhe plane me pagesë.

Khanmigo është asistenti i inteligjencës artificiale i Khan Academy, i projektuar për të mbështetur të nxënit dhe punën e mësuesit. Ai është ndërtuar me fokus arsimor dhe synon të ndihmojë nxënësit të arsyetojnë, të ushtrohen dhe të mësojnë gradualisht, pa u dhënë domosdoshmërisht përgjigje të gatshme.

Mësuesi mund ta përdorë Khanmigo për:

- përgatitjen e aktiviteteve mësimore;
- mbështetjen e nxënësve në të nxënë;
- krijimin e ideve për ushtrime dhe shpjegime;
- planifikimin e veprimtarive sipas koncepteve;
- mbështetjen e të nxënit individual;
- nxitjen e arsyetimit dhe pyetjeve reflektuese;
- përdorimin e burimeve të Khan Academy në mënyrë më të strukturuar.

Gjatë përdorimit, mësuesi duhet të sigurohet që përmbajtja të jetë në përputhje me programin mësimor dhe nivelin e nxënësve. Khanmigo mund të jetë veçanërisht i dobishëm për mbështetje individuale, por përdorimi i tij duhet të shoqërohet me orientim dhe mbikëqyrje nga mësuesi.



9.6 Diffit

Faqja zyrtare: https://web.diffit.me/

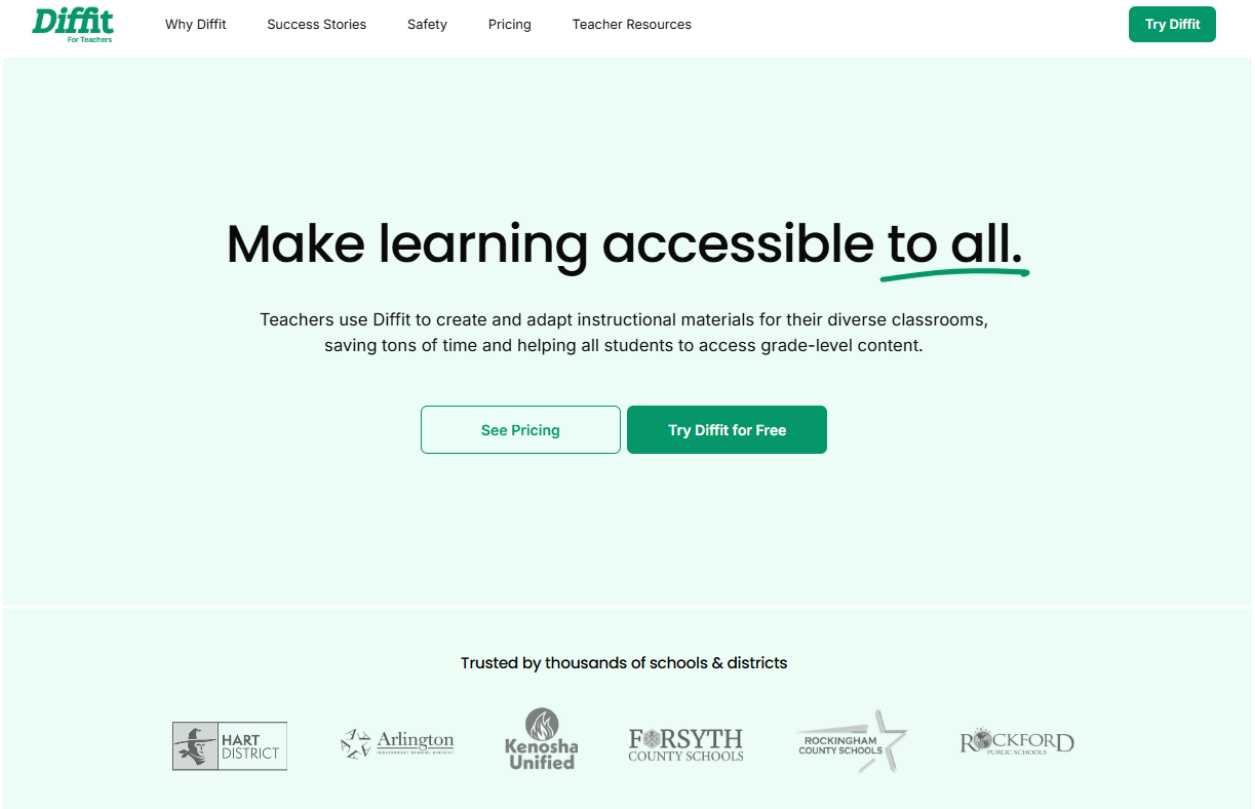
Aksesi: Ofron mundësi prove/përdorimi falas dhe plane me pagesë për mësues.

Diffit është një mjet i IA-së i krijuar posaçërisht për mësuesit, me fokus përshtatjen e materialeve sipas nivelit të nxënësve. Ai mund të ndihmojë në krijimin e teksteve të thjeshtuara, pyetjeve, fjalorit kyç, aktiviteteve dhe materialeve të diferencuara për klasën.

Mësuesi mund ta përdorë Diffit për:

- përshtatjen e teksteve sipas nivelit të nxënësve;
- krijimin e fletëve të punës;
- hartimin e pyetjeve për kuptimin e tekstit;
- nxjerrjen e fjalorit kyç;
- krijimin e aktiviteteve për lexim dhe analizë;
- diferencimin e materialeve për nxënës me nevoja të ndryshme;
- përgatitjen e materialeve mbështetëse për tema të caktuara.

Gjatë përdorimit, mësuesi duhet të kontrollojë nëse teksti i përshtatur ruan kuptimin e saktë të përmbajtjes. Materialet e gjeneruara nuk duhet të përdoren pa rishikim, sidomos kur lidhen me koncepte shkencore, historike ose informacione që kërkojnë saktësi të lartë.



9.7 MagicSchool AI

Faqja zyrtare: https://www.magicschool.ai/

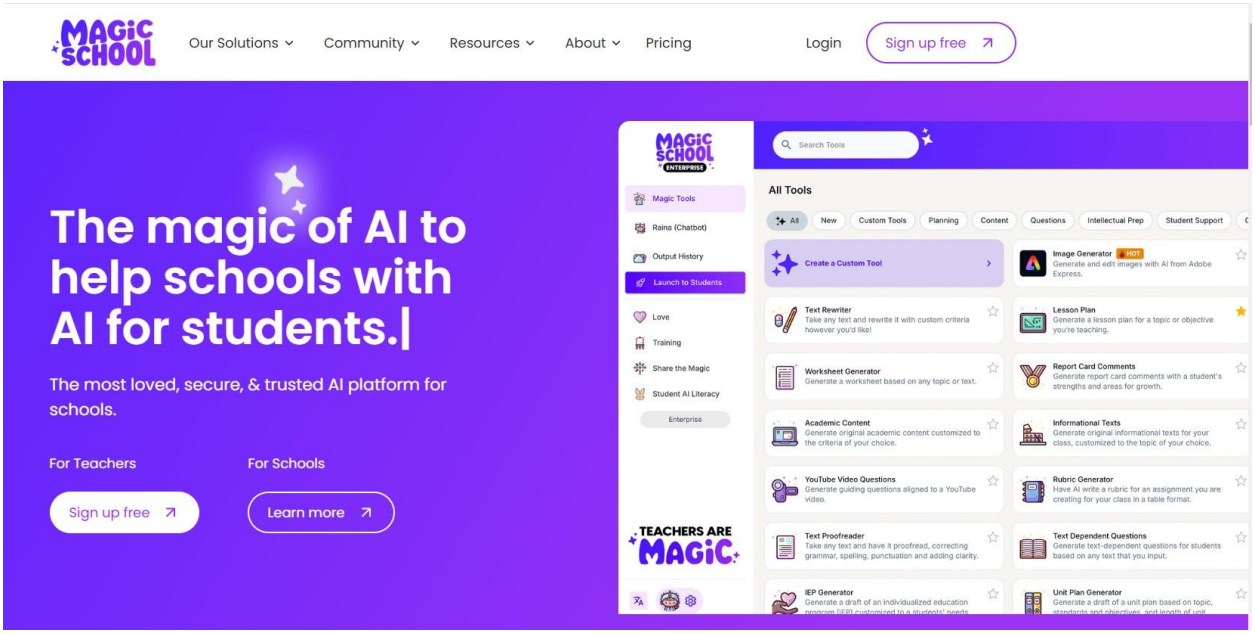
Aksesi: Ofron version falas për mësuesit dhe plane me pagesë për funksione më të zgjeruara, si dhe zgjidhje për shkolla dhe distrikte.

MagicSchool AI është një platformë e krijuar posaçërisht për mësuesit dhe përmban një numër të madh mjetesh për planifikim, krijim materialesh, vlerësim, diferencim dhe organizim të punës mësimore. Platforma synon të ndihmojë mësuesit të kursejnë kohë dhe të krijojnë materiale më të strukturuara.

Mësuesi mund ta përdorë MagicSchool AI për:

- planifikimin e orëve mësimore;
- krijimin e rubrikave të vlerësimit;
- hartimin e pyetjeve dhe aktiviteteve;
- përshtatjen e teksteve sipas nivelit të nxënësve;
- krijimin e feedback-ut;
- përgatitjen e materialeve për nxënës me nevoja të ndryshme;
- organizimin e ideve për projekte dhe detyra;
- mbështetjen e punës administrative dhe profesionale.

Gjatë përdorimit, mësuesi duhet të kontrollojë përmbajtjen e krijuar dhe ta përshtatë me kontekstin e klasës. Si çdo platformë tjetër, edhe MagicSchool AI nuk duhet të përdoret për të përpunuar të dhëna personale të nxënësve ose dokumente konfidenciale.



9.8 Eduaide.AI

Faqja zyrtare: https://www.eduaide.ai/

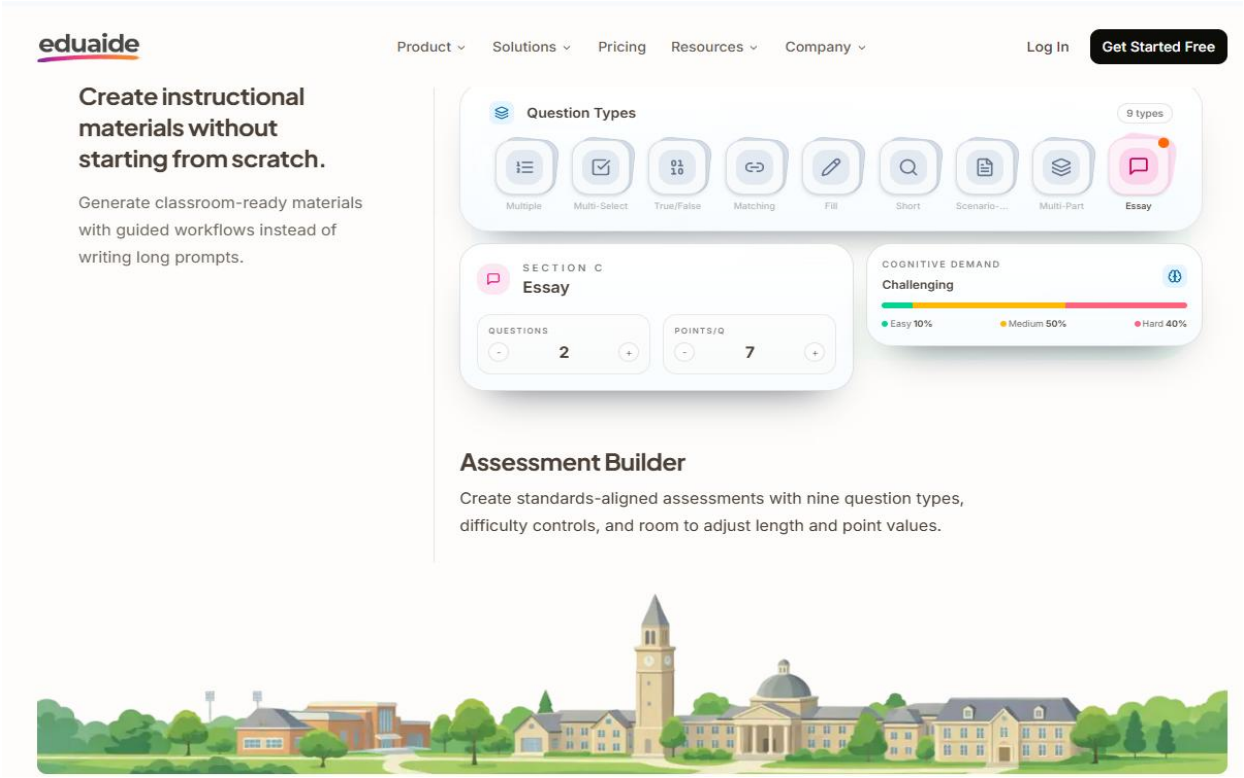
Aksesi: Ofron version falas dhe plan Pro me pagesë. Për shkolla dhe institucione ofrohen plane të veçanta.

Eduaide.AI është një platformë e krijuar për mësuesit, e cila ndihmon në hartimin e materialeve mësimore, planeve, aktiviteteve, fletëve të punës, organizuesve grafikë dhe vlerësimeve. Ajo mund të shërbejë si një hapësirë pune për krijimin dhe organizimin e burimeve pedagogjike.

Mësuesi mund ta përdorë Eduaide.AI për:

- krijimin e materialeve mësimore;
- përgatitjen e fletëve të punës;
- hartimin e planeve mësimore;
- krijimin e aktiviteteve dhe lojërave edukative;
- përgatitjen e organizuesve grafikë;
- hartimin e vlerësimeve dhe pyetjeve;
- organizimin e përmbajtjes sipas objektivave mësimore.

Gjatë përdorimit, mësuesi duhet të verifikojë nëse materialet e krijuara janë në përputhje me programin mësimor dhe me nivelin e nxënësve. Platforma mund të ndihmojë në përgatitje, por nuk zëvendëson përzgjedhjen pedagogjike dhe përshtatjen nga mësuesi.



9.9 Wayground / Quizizz

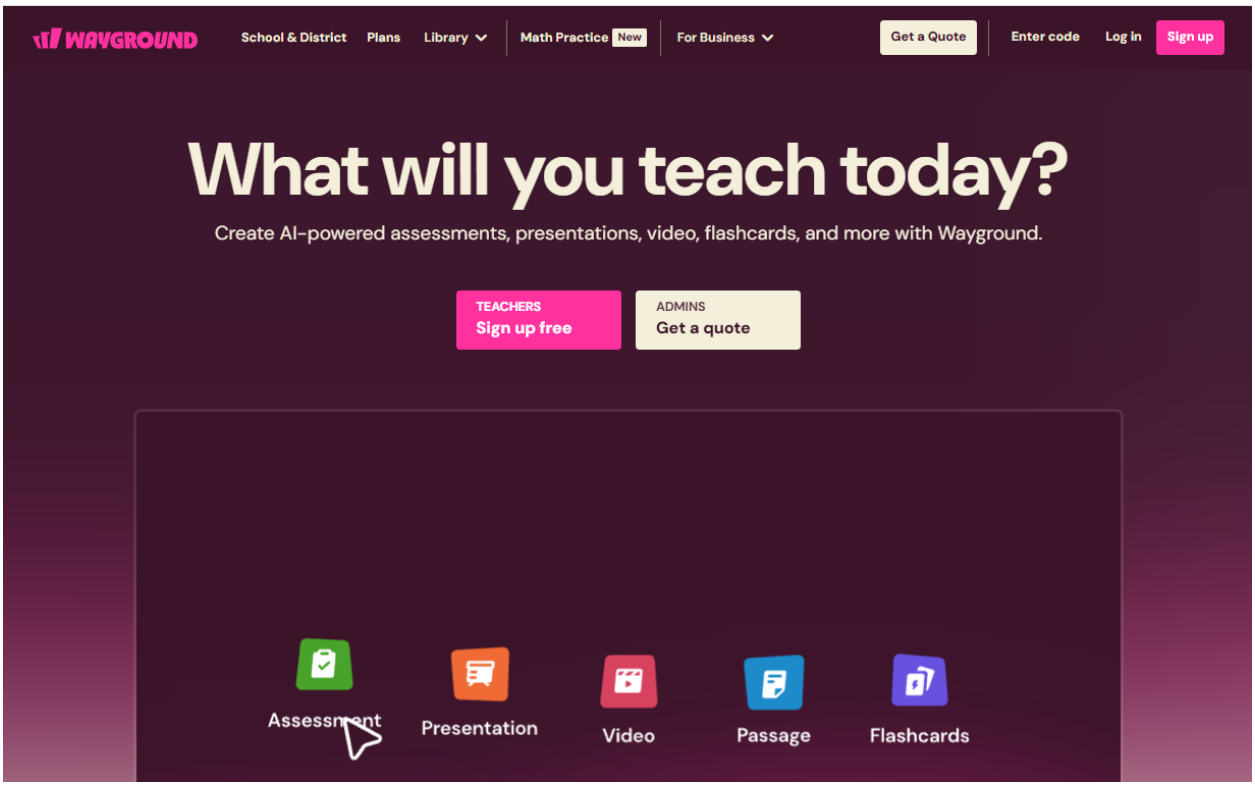
Faqja zyrtare: https://wayground.com/

Aksesi: Ofron plan bazë/falas dhe plane me pagesë për mësues individualë, shkolla ose distrikte.

Wayground, i njohur më parë si Quizizz, është një platformë për krijimin e kuizeve, vlerësimeve, prezantimeve, flashcards dhe aktiviteteve ndërvepruese. Funksionet me IA-në mund të ndihmojnë mësuesit të krijojnë më shpejt pyetje, teste dhe materiale për kontroll të të kuptuarit. Mësuesi mund ta përdorë Wayground/Quizizz për:

- krijimin e kuizeve dhe testeve të shkurtra;
- vlerësim formues në klasë;
- përgatitjen e pyetjeve me alternativa;
- krijimin e aktiviteteve ndërvepruese;
- përsëritje dhe përforcim të njohurive;
- ndjekjen e përparimit të nxënësve;
- angazhimin e nxënësve përmes elementeve të lojëzimit.

Gjatë përdorimit, mësuesi duhet të kontrollojë pyetjet e gjeneruara nga IA-ja për saktësi dhe përshtatshmëri. Rezultatet e platformës mund të përdoren për orientim dhe vlerësim formues, por nuk duhet të jenë burimi i vetëm për vlerësimin e nxënësit.



9.10 Curipod

Faqja zyrtare: https://curipod.com/

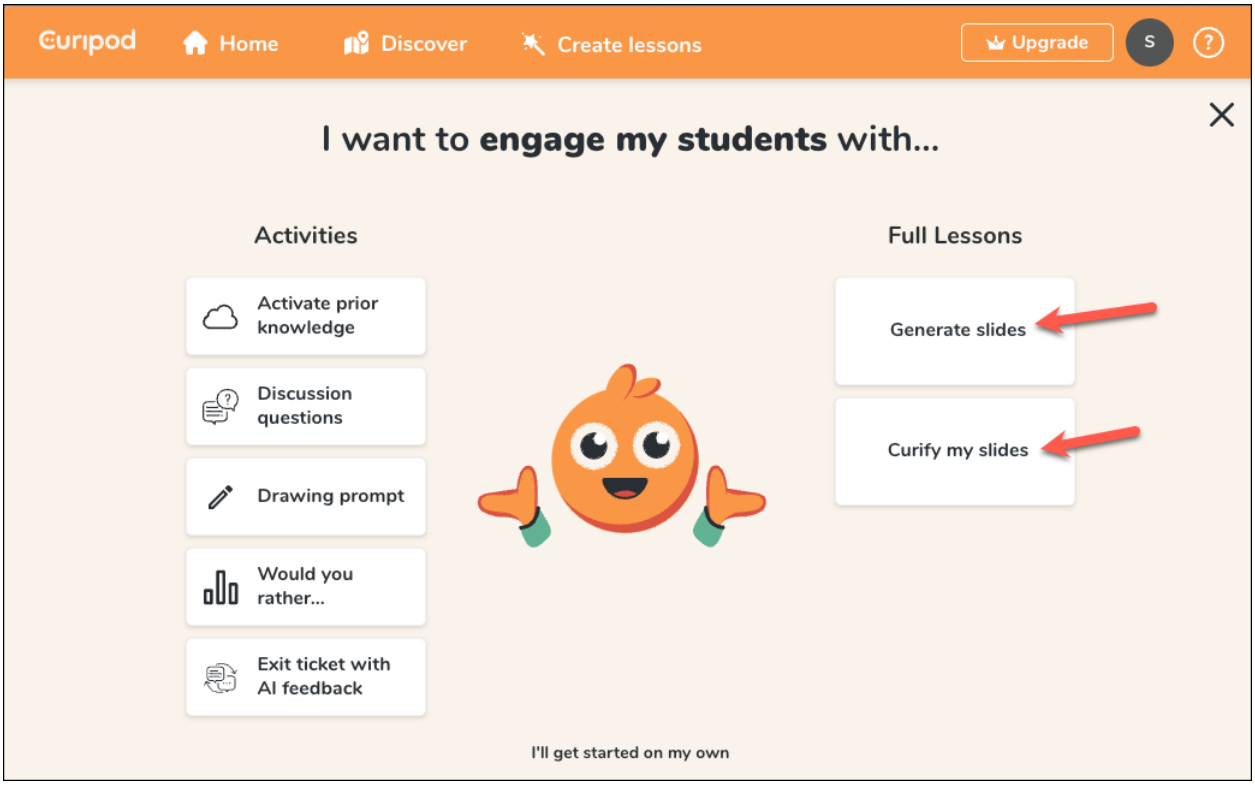
Aksesi: Ofron plan falas dhe plane me pagesë për funksione më të zgjeruara.

Curipod është një platformë që ndihmon mësuesit të krijojnë mësime ndërvepruese, diskutime, aktivitete me shkrim dhe veprimtari ku nxënësit marrin pjesë në mënyrë aktive. Platforma synon të nxisë pjesëmarrjen, reflektimin dhe komunikimin e nxënësve gjatë mësimit.

Mësuesi mund ta përdorë Curipod për:

- krijimin e mësimeve ndërvepruese;
- nxitjen e diskutimeve në klasë;
- aktivitete reflektimi dhe shkrimi;
- mbledhjen e përgjigjeve nga nxënësit;
- krijimin e pyetjeve të hapura;
- zhvillimin e aftësive të të shprehurit;
- përfshirjen aktive të nxënësve në procesin mësimor.

Gjatë përdorimit, mësuesi duhet të sigurohet që temat dhe pyetjet të jenë të përshtatshme për moshën dhe nivelin e nxënësve. Përgjigjet e nxënësve duhet të trajtohen me kujdes, sidomos kur përmbajnë mendime personale ose informacione të ndjeshme.



9.11 Brisk Teaching

Faqja zyrtare: https://www.briskteaching.com/

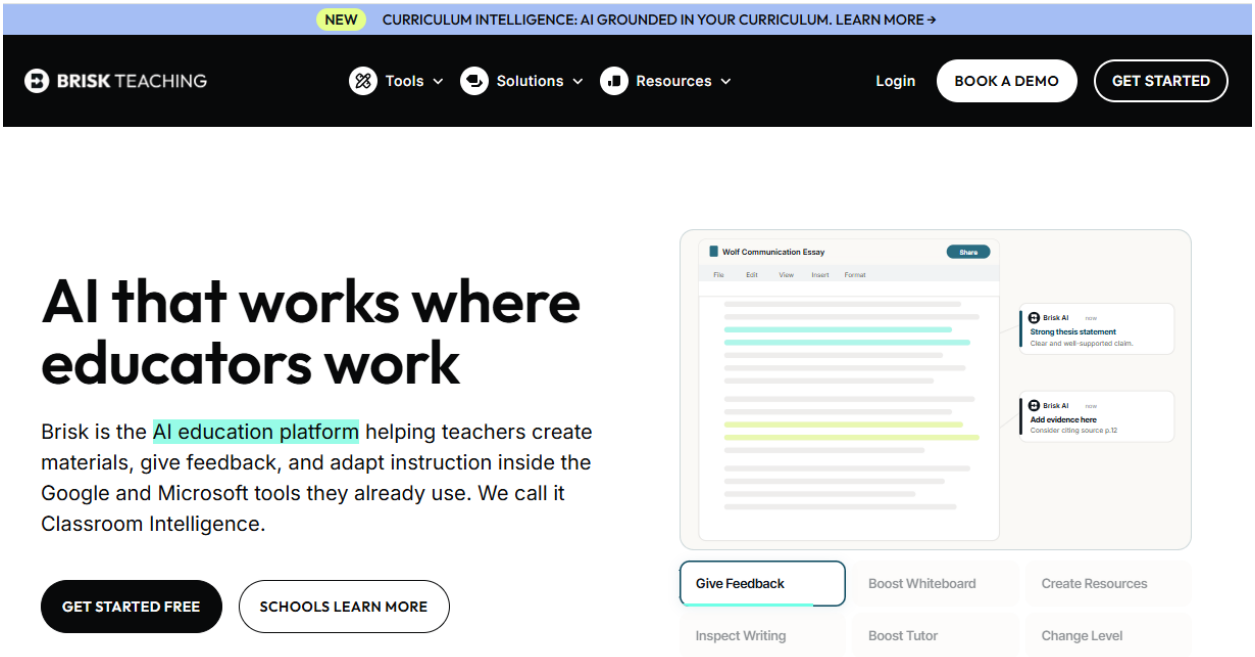
Aksesi: Ofron plan falas për mësuesit dhe plane me pagesë për përdorim më të zgjeruar, shkolla ose distrikte.

Brisk Teaching është një platformë me mjete të IA-së për mësuesit, e cila mund të ndihmojë në krijimin e materialeve, përshtatjen e përmbajtjes, dhënien e feedback-ut dhe organizimin e aktiviteteve mësimore. Ajo është projektuar për t'u integruar në rrjedhën e përditshme të punës së mësuesit.

Mësuesi mund ta përdorë Brisk Teaching për:

- krijimin e materialeve mësimore;
- përshtatjen e teksteve sipas nivelit të nxënësve;
- hartimin e pyetjeve dhe aktiviteteve;
- krijimin e feedback-ut për punët e nxënësve;
- përgatitjen e kuizeve dhe detyrave;
- organizimin e përmbajtjes për klasën;
- mbështetjen e diferencimit të të nxënit.

Gjatë përdorimit, mësuesi duhet të rishikojë çdo material të gjeneruar dhe të shmangë vendosjen e të dhënave personale të nxënësve. Brisk Teaching mund të ndihmojë në kursimin e kohës, por vendimi përfundimtar mbi përmbajtjen, vlerësimin dhe feedback-un mbetet përgjegjësi e mësuesit.



10 BIBLIOGRAFIA

1. European Commission. (2026). Guidelines on the Ethical Use of Artificial Intelligence and Data in Teaching and Learning for Educators. Publications Office of the European Union. https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/f692aa0b-17a7-11f1-8870-01aa75ed71a1/
2. National Institute of Standards and Technology (NIST). (2023). Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0). https://www.nist.gov/itl/ai-risk-management-framework
3. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2026). OECD Digital Education Outlook 2026: Exploring Effective Uses of Generative AI in Education. OECD Publishing. https://www.oecd.org/en/publications/oecd-digital-education-outlook-2026_062a7394-en.html
4. UNESCO. (2021). AI and Education: Guidance for Policy-makers. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709
5. UNESCO. (2023). Guidance for Generative AI in Education and Research. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391105
6. UNESCO. (2024). AI Competency Framework for Teachers. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391104
7. UNESCO. AI and Education: Guidance for Policy-makers (botim/promovim në portalin UNESCO). https://unesdoc.unesco.org/
8. UNESCO. Guidance for Generative AI in Education and Research (version i përmbledhur / material orientues). https://novateach.unl.pt/guidance-for-generative-ai-in-education-and-research/
9. UNICEF Innocenti. (2025). Guidance on AI and Children 3.0. UNICEF Innocenti – Global Office of Research and Foresight. https://www.unicef.org/innocenti/media/11991/file/UNICEF-Innocenti-Guidance-on-AI-and-Children-3-2025.pdf
10. UNICEF. (2025). Policy Guidance on AI and Children (Innocenti policy brief). https://www.unicef.org/innocenti/reports/policy-guidance-ai-children