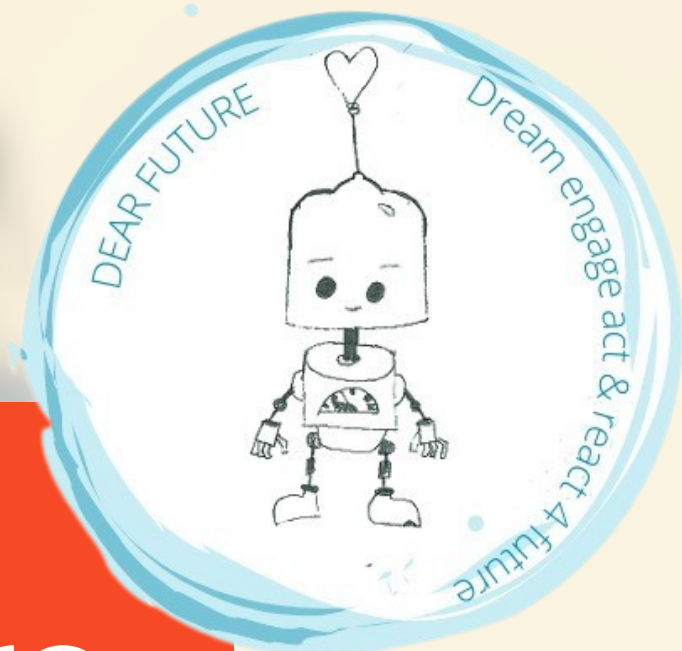




Dear Future E-book

***Dream, Engage, Act and Re-act 4
the Future***

Project name: *Dream, Engage, Act
and Re-act 4 the Future*

Project no: 2021-2-PL01-KA220-SCH-
000048581

Project acronym: *Dear Future*

Duration: *01/03/2022 - 31/12/2024*



**Co-funded by
the European Union**

Tento projekt byl financován s podporou Evropské komise. Tato publikace odráží pouze názory autora a Komise nenese odpovědnost za jakékoli použití informací v ní obsažených.



Authors: *Szkola Podstawowa im Wladyslawa Stanislawa Reymonta w Szczutowie, Agrupamento de Escolas de Barcelos, Základní škola Želiv, okres Pelhřimov, Detskagradina "Radost", Djecji Vrtic Varazdin, Eurasia*
Graphic Design: *Eurasia*
Design, Redaction & Production: *Eurasia*



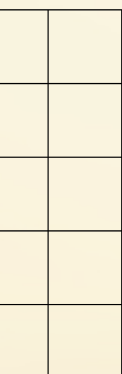
Copyright © 2023
All rights are reserved.

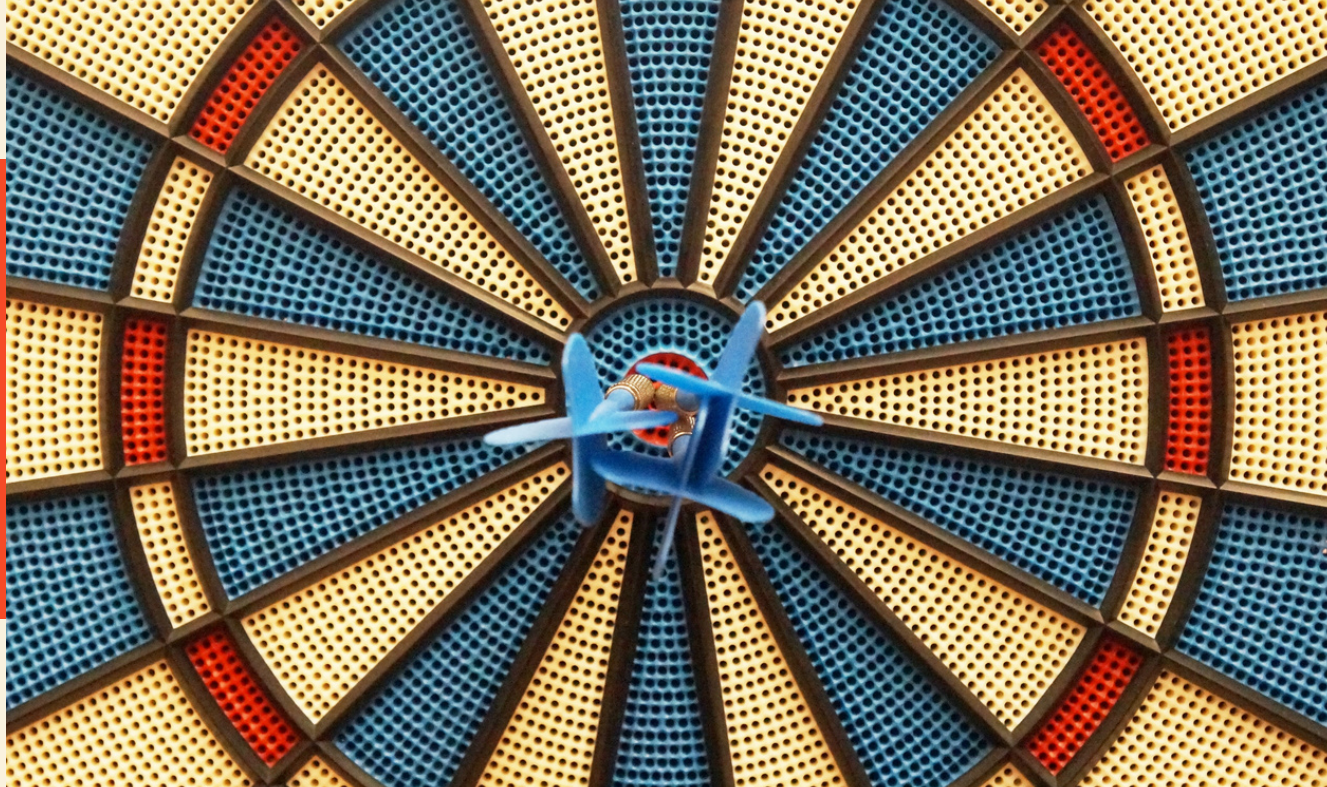
Obsah

- 01 O projektu
- 02 Kapitola 1: Umělá inteligence a její historický vývoj
- 03 Kapitola 2: AI a politika v EU
- 04 Kapitola 3: Základní principy AI
- 05 Kapitola 4: Herní interaktivní přístup k vyprávění příběhů ve výuce AI
- 06 Kapitola 5: Umělá inteligence a budoucí povolání
- 07 Plán implementace kurikula

O projektu

Chceme propagovat umělou inteligenci v předškolním vzdělávání, protože strategie vzdělávání a péče v raném dětství na období 2021–2030 uvedla, že „základní digitální dovednosti a kompetence od raného věku jsou omezovány, protože předškolní studenti jsou ve vysoké fázi rozvoje jak fyzicky, tak i kognitivně". Konsorcium DEAR FUTURE si uvědomuje, že výuka umělé inteligence není jednoduchá, protože umělá inteligence je velmi složitá, nekonkrétní a pro předškolní studenty nová. Aby se zjednodušila složitost a snížila se abstrakce AI ve výuce, chceme zlepšit nový přístup. V této souvislosti chceme propagovat umělou inteligenci prostřednictvím přístupu založeného na interaktivním vyprávění příběhů (GIS). Vybrali jsme GIS, protože předškoláci se lépe učí prostřednictvím her a příběhů.





Cíle projektu

- Vytvořit, testovat a pilotovat digitální a inovativní vzdělávací balíček v předškolním vzdělávání ve výuce a učení umělé inteligence prostřednictvím interaktivního vyprávění založeného na hrách;
- Vzdělávat a posilovat profily učitelů preprimárních škol o tom, jak učit umělou inteligenci prostřednictvím inovativního přístupu;
- Naučit děti předškolního věku (3–6 let) rozumět umělé inteligenci prostřednictvím inovativního přístupu;
- Spolupracovat s mezinárodními aktéry na budování kapacit zúčastněných organizací v oblasti AI na podporu umělé inteligence v předškolním vzdělávání napříč partnerskými zeměmi prostřednictvím inovativního přístupu;
- Zvýšit povědomí o důležitosti umělé inteligence ve vzdělávání v raném dětství;
- Spolupracovat a vytvářet sítě s asociacemi zastupujícími předškolní zařízení, vzdělávacími subjekty, předškolními a pedagogickými odděleními univerzit a nevládními organizacemi spojenými s předškolním vzděláváním s cílem vytvořit modernější, dynamičtější, angažovanější a v budoucnu související vzdělávání AI.

Partneri



Szkoła Podstawowa im
Władysława Stanisława
Reymonta w Szczutowie

Polsko



Djecji Vrtic Varazdin

Chorvatsko



Základní škola Želiv,
okres Pelhřimov

Česká republika



EURASIA INSTITUTE

Eurasia

Turecko



AGRUPAMENTO DE
ESCOLAS DE BARCELOS
EDUCAÇÃO PÚBLICA DE QUALIDADE

Agrupamento de
Escolas de Barcelos

Portugalsko



Detskagradina "Radost"

Bulharsko



Kapitola 1

Umělá inteligence
a její historický vývoj



Výsledky učení

- Rozlišovat mezi žádoucím a nežádoucím chováním během učení;
- Používání hotových internetových zdrojů pro učení;
- Učení historického vývoje AI

Úvod

Dnešní děti velmi často začínají používat chytré telefony či tablety dříve než pastelky a psací potřeby a ovládají i rozhraní vedoucí k jejich oblíbeným animovaným filmům a elektronickým hrám. Děti od raného věku vyrůstají v mediálním prostoru, který formuje jejich chování, představivost a svět hodnot. Fungují současně v reálném prostředí i ve virtuálním světě. Podle výzkumu většina dětí (64 %) ve věku do 6,5 let používá mobilní zařízení (včetně 62 % hraje na smartphonu nebo tabletu), některé z nich každý den (25 %). Podobný počet dětí v tomto věku (26 %) má mobilní zařízení. Ne nadarmo se této generaci říká „děti sítě“.

Úkolem dospělých je seznámit děti s bezpečným používáním mediálních technologií a zároveň pochopit a uvědomit si jejich význam pro jejich budoucí každodenní, vzdělávací i profesní život. Vyplatí se přitom znát oblast umělé inteligence mnohem širěji, než se pouze zaměřit na její uplatnění v praktické vzdělávací či zaměstnanecké činnosti.



Historický vývoj

Ačkoli termín „umělá inteligence“ byl vytvořen v roce 1956, v současnosti si získal popularitu díky většímu množství dat, pokročilejším algoritmům a vylepšením výpočetního výkonu a paměti. Raný výzkum umělé inteligence v 50. letech se zabýval tématy, jako je řešení problémů a symbolické metody



V 60. letech se o tento typ činnosti začalo zajímat americké ministerstvo obrany a začalo trénovat počítače tak, aby napodobovaly základní lidské uvažování. Agentura Defence Advanced Research Projects Agency (DARPA) například prováděla v 70. letech projekty mapování ulic.

V roce 2003 vytvořila DARPA také inteligentní osobní asistenty, dlouho předtím, než se Siri, Alexa a Cortana staly známými. Toto rané úsilí připravilo cestu pro automatizaci a formální uvažování, které dnes vidíme u počítačů, včetně systémů pro podporu rozhodování a inteligentních vyhledávacích systémů, které lze navrhnout tak, aby doplňovaly a rozšiřovaly lidské schopnosti.

Historický vývoj

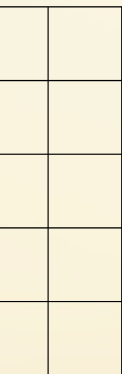
Historii umělé inteligence lze rozdělit do několika období. Umělá inteligence inspiroje k filozofickým úvahám a dokazuje platnost mnoha pojmů. Hluboké přesvědčení, že ve stroji může být tvůrčí prvek – inteligence nebo vědomí existence, provází lidstvo od počátku věků. Umělá inteligence má svou vlastní oblast výzkumu a současně využívá metody a techniky z mnoha oblastí, jak algoritmických, tak nealgoritmických. Klasický trend je založen na logickém programování, zatímco proud inspirovaný biologií je založen na výzkumu struktury mozku, pokusu o využití genetických algoritmů a konstrukci umělých systémů se strukturou podobnou struktuře sítě neuronů lidského mozku.

Již v polovině 50. let 20. století se objevily první myšlenky na vytvoření umělé inteligence, tedy řešení problémů, pro které neexistuje žádný algoritmus vedoucí k řešení. Ambiciózní projekty Allena Newella a Herberta Simona, včetně „General Problem Solver“ a dalších, nevedly k vytvoření univerzálních intelligentních programů, ale pomohly lépe pochopit složitost problému a povahu inteligence. V té době byla věnována velká pozornost oblasti logiky a způsobům logického chápání. Umělá inteligence hledala myšlenkový algoritmus a obecná pravidla pro řešení problémů modelovaných na základě přirozených lidských činností a kognitivních procesů pomocí počítačových programů, které je stimulují.

20. století

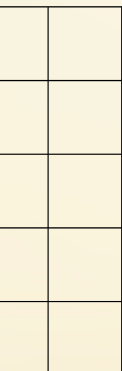
Asi 20 let poté, co polští kryptologové z univerzity v Poznani prolomili kódy německého šifrovacího stroje Enigma, položil britský matematik Alan Turing otázku: "Dokážou stroje myslet?" Ve svém článku „Computing Machinery and Intelligence“ (1950) nastínil základní účel a vizi umělé inteligence. Jeho hlavním úkolem bylo vytvořit náhradu za lidskou mysl.

Polští kryptologové byli první, kdo postavil německý šifrovací stroj Enigma jiným strojům. CSE také připravilo výstavu, která představuje IT revoluci, která se po druhé světové válce odehrála díky tvrdé práci kryptologů. Tato revoluce pokračuje dodnes, tedy do doby, kdy se umělá inteligence tak dynamicky rozvíjí.



21. století

Na druhou stranu, během druhé dekády 21. století bylo vyvinuto mnoho velkolepých řešení demonstrujících obrovský potenciál umělé inteligence, včetně následujících: V roce 2016 tým Google DeepMind AlphaGo porazil mistra světa v Go Lee Sadol. Složitost starověké čínské hry byla dříve považována za hlavní výzvu pro umělou inteligenci. V roce 2016 Hanson Robotics vyvinula prvního humanoidního robota s názvem Sophia, který byl schopen rozpoznávat obličeje, verbální komunikaci a výraz obličeje. V roce 2018 Waymo spustilo službu Waymo One, která umožnila uživatelům nacházejícím se v metropolitní oblasti Phoenix v Arizoně používat samořídící auta.



Umělá inteligence: Časová osa

1918

Prehistorická éra pro umělou inteligenci. Období původních vzorců umělé inteligence, od objevení se prvního analytického stroje Charlese Babbage (1842) do roku 1940, kdy se objevily programovatelné počítače.



1938

Období rozvoje formální logiky a vzniku zájmu vědců o experimentální psychologii jako jeden z oborů zahrnutých do konstrukce interdisciplinárního oboru umělé inteligence.



1954

Je vytvořen první počítačový projekt. Lidé s největším přínosem pro rozvoj umělé inteligence byli H. Simon „Administrative Behavior“, N. Wiener „Cybernetics“, A. M. Turing „Computing Machinery and Intelligence“, Macy – Cybernetics Conference, McCulloch a Pitts – výzkumníci perceptronu a neurosimilár sítí.



1960

Nárůst schopností počítačů se současným vývojem programovacích jazyků. Věnovat pozornost psychologii zpracování informací. Vzniká první programovací jazyk „Information Processing Language (IPL – I)“.



1970

Takzvaná romantická éra umělé inteligence (1961 – 1965), kdy se předpovídalo, že umělá inteligence dosáhne svých cílů do 10 let. Počátečních úspěchů bylo mnoho. Aktivita H. Simona, který napsal "Human Problem Solving"; Zrodil se programovací jazyk LISP; Vytvořil se heuristika (Shanon, Turing), robotické a šachové programy. Aktivita H. Simona, který napsal "Human Problem Solving"; Zrodil se programovací jazyk LISP; Jsou vyvíjeny heuristické (Shanon, Turing), robotické a šachové programy.



1980

Takzvaná renesance umělé inteligence (1971 – 1975). Budování prvních integrovaných procesorů a konzultačních systémů: MYCIN – Shorliffe (Stanford University), HEARSAY II (Carnegie – Mellon), MACSYMA (MIT). Vývoj strukturovaného programování. Období zdokonalování znalostního inženýrství umělé inteligence (Minsky, Feigenbaum). Vznikají systémy EMYCIN, GUIDON (Stanford University). Programovací jazyk je vytvořen v logice tzv. Prologu.



1990

Začíná komerční prodej poradenských systémů a jejich univerzálních svítidel. Rozvíjejí se objektově orientované technologie, neuronové sítě a metody rozpoznávání obrazu. Objevují se učící stroje – D. Lenat (Samuel, McCarthy) a systémy Eurisco a Prospector (SRI). Koná se japonský počítačový projekt páté generace.



Od
roku
1990

Dochází k rozvoji kognitivních věd, 3D grafiky, počítačových sítí, virtuální reality, skupinových kooperačních systémů CSCW, skriptovacích jazyků. Vytvoří se virtuální protokol VRML. Dochází k rozvoji počítačových metod v přirozeném jazyce a rozpoznávání řeči.





Kapitola 2

Umělá inteligence a politika v EU



Výsledky učení

- Politika EU v oblasti umělé inteligence;
- předpisy EU;

Úvod

Umělá inteligence (AI) je rychle se vyvíjející rodina technologií, které jsou schopny poskytovat širokou škálu ekonomických a společenských výhod v celé řadě průmyslových odvětví a společenských aktivit. Zlepšením předpovědí, optimalizací operací a přidělování zdrojů a personalizací poskytování služeb může využití umělé inteligence přispět k přínosným výsledkům pro společnost a životní prostředí a poskytnout konkurenční výhody pro podniky a evropské hospodářství. Taková opatření jsou zvláště potřebná v odvětvích s velkým dopadem, včetně změny klimatu, životního prostředí a zdraví, veřejného sektoru, financí, mobility, vnitřních věcí a zemědělství. Stejně prvky a techniky, které vytvářejí socioekonomické výhody umělé inteligence, však mohou pro občany a společnost přinést také nová rizika nebo negativní důsledky. S ohledem na rychlost technologických změn a potenciální výzvy je EU odhodlána dosáhnout vyváženého přístupu. Je v zájmu Unie zachovat si vedoucí postavení EU v oblasti technologií a zajistit, aby nové technologie vyvinuté a provozované v souladu s hodnotami, základními právy a zásadami Unie byly k službám evropských občanů.



Úvod - I

Předsedkyně Ursula von der Leyenová, která ve svých Politických pokynech pro období 2019–2024 nazvaných „Ambicióznější unie“ oznámila, že Komise předloží legislativní návrh na koordinovaný evropský přístup k důsledkům humanitních oborů a etiky umělé inteligence. Po tomto oznámení zveřejnila Komise dne 19. února 2020 Bílou knihu o umělé inteligenci – evropský přístup k dokonalosti a důvěře. Bílá kniha stanoví možnosti politiky, jak dosáhnout dvou cílů, kterými jsou podpora zavádění umělé inteligence a řešení rizik spojených s určitým využitím této technologie. Tento návrh si klade za cíl realizovat druhý cíl rozvojem důvěryhodného ekosystému navržením právního rámce pro trust AI. Návrh je založen na hodnotách a základních právech EU a jeho cílem je dát lidem a dalším uživatelům důvěru v přijetí řešení založená na umělé inteligenci a zároveň povzbudit společnosti, aby je vyvíjely. Umělá inteligence musí být nástrojem ve službách lidí a pozitivní silou pro společnost s konečným cílem zvýšit blahobyt lidských bytostí. Pravidla platná pro technologie umělé inteligence, které jsou dostupné na trhu v Unii nebo které se týkají lidí v Unii, by proto měla být zaměřena na člověka, aby lidé mohli důvěřovat tomu, že technologie je používána bezpečným způsobem a v souladu s právními předpisy, včetně dodržování základních práv.

Regulační rámec

- Zajistit, aby systémy umělé inteligence uváděné na trh Unie a používané byly bezpečné a v souladu se stávajícími právními předpisy o základních právech a hodnotách Unie,
- Zajistit právní jistotu pro usnadnění investic a inovací v oblasti umělé inteligence,
- Usnadnit rozvoj jednotného trhu,



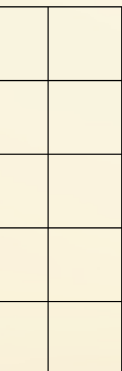
- Zlepšit správu a účinné prosazování stávajících právních předpisů o základních právech a bezpečnostních požadavcích platných pro systémy umělé inteligence.

Evropský přístup

Přístup EU k umělé inteligenci se soustředí na dokonalost a důvěru s cílem posílit výzkumnou a průmyslovou kapacitu a zároveň zajistit bezpečnost a základní práva.

Způsob, jakým přistupujeme k umělé inteligenci (AI), bude v budoucnu definovat svět, ve kterém žijeme. Abychom pomohli vybudovat odolnou Evropu pro digitální dekádu, lidé a podniky by měli mít možnost využívat výhod AI a zároveň se cítit bezpečně a chráněni.

Cílem evropské strategie pro umělou inteligenci je učinit z EU centrum umělé inteligence světové třídy a zajistit, aby umělá inteligence byla zaměřena na člověka a byla důvěryhodná. Takový cíl se promítá do evropského přístupu k dokonalosti a důvěře prostřednictvím konkrétních pravidel a akcí.



Evropský přístup

- I

V dubnu 2021 Komise představila svůj balíček AI, který zahrnuje:

- své sdělení o podpoře evropského přístupu k umělé inteligenci;
- revize Koordinovaného plánu pro umělou inteligenci (s členskými státy EU);
- svůj návrh nařízení, kterým se stanoví harmonizovaná pravidla pro umělou inteligenci (zákon o AI) a příslušné posouzení dopadů.

Podpora excelence v AI posílí potenciál Evropy konkurovat v celosvětovém měřítku.

EU toho dosáhne tím, že:

1. umožnění rozvoje a zavádění umělé inteligence v EU;
2. učinit z EU místo, kde umělá inteligence prosperuje od laboratoře až po trh;
3. zajistit, aby umělá inteligence fungovala pro lidi a byla silou dobra ve společnosti;
4. budování strategického vedení v odvětvích s vysokým dopadem.

Komise a členské státy se dohodly, že posílí excelenci v oblasti umělé inteligence spojením sil v oblasti politiky a investic. Revize Koordinovaného plánu pro AI z roku 2021 nastiňuje vizi urychlit, jednat a sladit priority se současným evropským a globálním prostředím AI a uvést strategii AI do praxe.

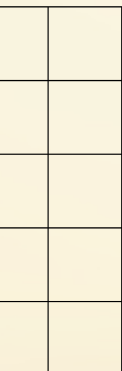
Evropský přístup

- II

Maximalizace zdrojů a koordinace investic je kritickou součástí dokonalosti umělé inteligence. Prostřednictvím programů Horizon Europe a Digital Europe plánuje Komise investovat do umělé inteligence 1 miliardu EUR ročně. Zmobilizuje dodatečné investice ze soukromého sektoru a členských států s cílem dosáhnout ročního objemu investic 20 miliard EUR v průběhu digitální dekády.

Nástroj Recovery and Resilience Facility dává k dispozici 134 miliard EUR pro digitální účely. Bude to změna hry, která Evropě umožní posílit své ambice a stát se globálním lídrem ve vývoji špičkové a důvěryhodné umělé inteligence.

Přístup k vysoce kvalitním datům je základním faktorem při budování vysoce výkonných a robustních systémů umělé inteligence. Iniciativy, jako je strategie EU pro kybernetickou bezpečnost, zákon o digitálních službách a zákon o digitálních trzích a zákon o správě dat, poskytují správnou infrastrukturu pro budování takových systémů.





Kapitola 3

**Základní principy umělé
intelligence**



Výsledky učení

- Porozumět významu a výhodám aplikace AI ve vzdělávacích aktivitách;
- Používat produkty AI;
- Vyhodnotit přínosy prostřednictvím znalostí.

Úvod

Umělá inteligence znamená nový začátek ve vývoji lidstva. Je schopna zcela změnit tradiční způsob fungování každé společnosti. Je nepopíratelné, že umělá inteligence je z vědeckého i technologického hlediska obrovským krokem vpřed a je schopna významně přispět k rozvoji a modernizaci mnoha oblastí lidského života. Aby toho však bylo možné využít, musí existovat záruky bezpečnosti a účinnosti těchto systémů, které lze zajistit pouze vytvořením právního rámce založeného na etických hodnotách a lidských právech.

Dne 22. května 2019 přijaly členské země Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD) Principy umělé inteligence, mezinárodní standardy, jejichž cílem je zajistit, aby systémy umělé inteligence byly navrženy tak, aby byly spolehlivé a bezpečné.



Úvod - II

Principy umělé inteligence Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD) stanovují standardy pro umělou inteligenci, které jsou dostatečně praktické a flexibilní, aby obstály ve zkoušce času v rychle se vyvíjející oblasti. Doplnují stávající standardy v oblastech, jako je soukromí, řízení rizik digitální bezpečnosti a odpovědné obchodní chování.

Existuje pět zásad založených na hodnotách pro zodpovědné nasazení důvěryhodné umělé inteligence a pět doporučení pro vlády. Jejich cílem je vést vlády, organizace a jednotlivce při navrhování a správě systémů umělé inteligence způsobem, který staví zájmy lidí na první místo a zajišťuje, že vývojáři a provozovatelé budou odpovědní za jejich správné fungování.

- 1) Růst podporující začlenění, udržitelný rozvoj a blahobyt*
- 2) Hodnoty a spravedlnost zaměřené na člověka*
- 3) Transparentnost a vysvětlitelnost*
- 4) Robustnost, jistota a bezpečnost*
- 5) Odpovědnost*

1. princip: Inkluzivní růst, udržitelný rozvoj a blahobyt

Tento princip zdůrazňuje potenciál důvěryhodné umělé inteligence přispívat k celkovému růstu a prosperitě pro všechny – jednotlivce, společnost i planetu – a prosazovat globální rozvojové cíle.



Tento princip uznává, že prioritou je vést vývoj a používání umělé inteligence k prosperitě a přínosům pro lidi a planetu. Důvěryhodná umělá inteligence může hrát důležitou roli při prosazování inkluzivního růstu, udržitelného rozvoje a dobrých životních podmínek a cílů globálního rozvoje. Umělá inteligence může být skutečně využita pro sociální dobro a může významně přispět k dosažení cílů udržitelného rozvoje (SDGs) v oblastech, jako je mimo jiné vzdělávání, zdravotnictví, doprava, zemědělství, životní prostředí a udržitelná města.

2. princip: Hodnoty zaměřené na člověka a spravedlnost

Systémy umělé inteligence by měly být navrženy způsobem, který respektuje právní stát, lidská práva, demokratické hodnoty a rozmanitost, a měly by zahrnovat vhodná ochranná opatření k zajištění férové a spravedlivé společnosti.



Umělá inteligence by měla být vyvíjena v souladu s hodnotami zaměřenými na člověka, jako jsou základní svobody, rovnost, spravedlnost, právní stát, sociální spravedlnost, ochrana údajů a soukromí, jakož i práva spotřebitelů a obchodní spravedlnost.

Některé aplikace nebo použití systémů umělé inteligence mají důsledky pro lidská práva, včetně rizik, že lidská práva (jak jsou definována ve Všeobecné deklaraci lidských práv)¹ a hodnoty zaměřené na člověka mohou být úmyslně nebo náhodně porušovány. Je proto důležité podporovat „vyrovnání hodnot“ v systémech umělé inteligence, tedy jejich návrh s vhodnými zárukami.

3. princip: Transparentnost a vysvětlitelnost

Tento princip se týká transparentnosti a odpovědného zveřejňování informací o systémech umělé inteligence, aby bylo zajištěno, že lidé chápou, kdy s nimi pracují, a mohou zpochybnit výsledky.



Termín transparentnost má více významů. V kontextu tohoto principu se nejprve soustředíme na odhalení toho, kdy se používá AI (v predikci, doporučení nebo rozhodnutí, nebo že uživatel přímo komunikuje s agentem AI, jako je chatbot). Zveřejnění by mělo být úměrné důležitosti interakce. Rostoucí všudypřítomnost aplikací umělé inteligence může v některých případech ovlivnit vhodnost, účinnost nebo proveditelnost zveřejnění.

Transparentnost dále znamená umožnit lidem porozumět tomu, jak je systém umělé inteligence vyvíjen, trénován, provozován a nasazován v příslušné aplikační doméně, takže spotřebitelé mohou například činit informovanější rozhodnutí.

4. princip: Robustnost, zajištění a bezpečnost

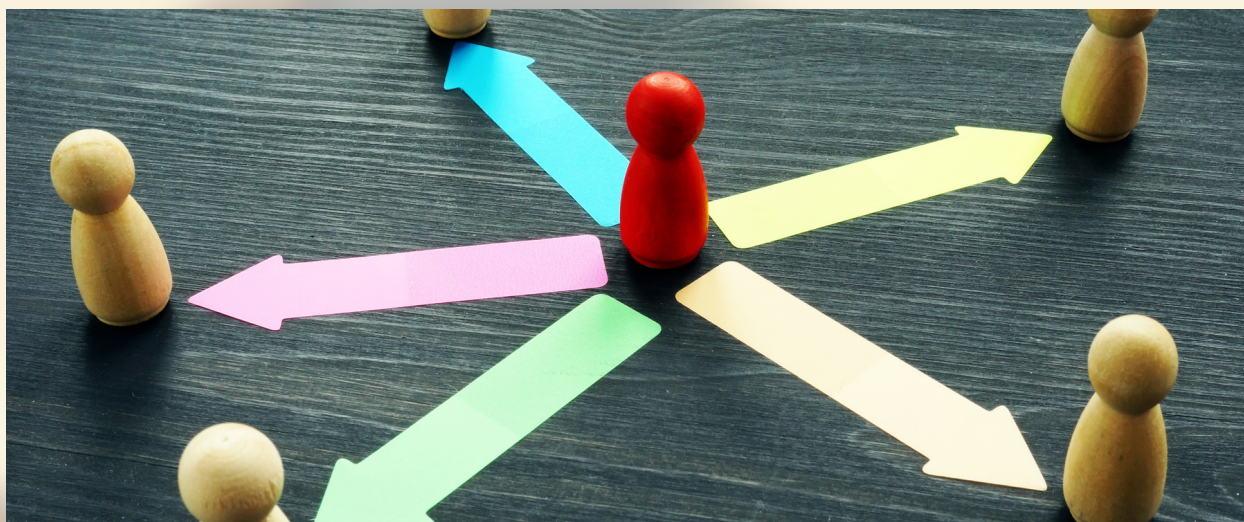
Systémy umělé inteligence musí po celou dobu své životnosti fungovat robustním, jistěným a bezpečným způsobem a potenciální rizika by měla být neustále vyhodnocována a řízena.



Řešení problémů souvisejících s bezpečností a zabezpečením složitých systémů umělé inteligence je zásadní pro posílení důvěry v umělou inteligenci. V tomto kontextu robustnost znamená schopnost odolat nebo překonat nepříznivé podmínky, včetně rizik digitální bezpečnosti. Tato zásada dále uvádí, že systémy umělé inteligence by neměly představovat nepřiměřená bezpečnostní rizika, včetně fyzického zabezpečení, za podmínek běžného nebo předvídatelného použití nebo nesprávného použití po celou dobu svého životního cyklu. Stávající zákony a předpisy v oblastech, jako je ochrana spotřebitele, již identifikují, co představuje nepřiměřená bezpečnostní rizika. Vlády musí po konzultaci se zúčastněnými stranami určit, do jaké míry se vztahují na systémy umělé inteligence.

5. princip: Odpovědnost

Organizace a jednotlivci, kteří vyvíjejí, zavádějí nebo provozují systémy umělé inteligence, by měli nést odpovědnost za jejich správné fungování v souladu se zásadami OECD pro umělou inteligenci založenými na hodnotách.



Pojmy accountability, responsibility a liability spolu úzce souvisejí, ale liší se a mají také různé významy napříč kulturami a jazyky. Obecně řečeno, „accountability“ implikuje etické, morální nebo jiné očekávání, které řídí jednání nebo chování jednotlivců nebo organizací a umožňuje jim vysvětlit důvody, pro které byla přijata rozhodnutí a jednání. V případě negativního výsledku to také znamená přijmout opatření k zajištění lepšího výsledku v budoucnu. „Liability“ obecně označuje nepříznivé právní důsledky vyplývající z jednání nebo nečinnosti osoby (nebo organizace). „responsibility“ může mít také etická nebo morální očekávání a lze ji použít v právním i neprávním kontextu k označení příčinné souvislosti mezi aktérem a výsledkem.



Kapitola 4

Herní interaktivní přístup k
vyprávění příběhů ve výuce
umělé inteligence



Výsledky učení

- Pochopit, jak robot funguje;
- Použít vytvořený postup, kterým má robot dosáhnout cíle;
- Vyhodnotit nesprávný postup robota.

Lekce č. 1: Seznamte se s Albertem

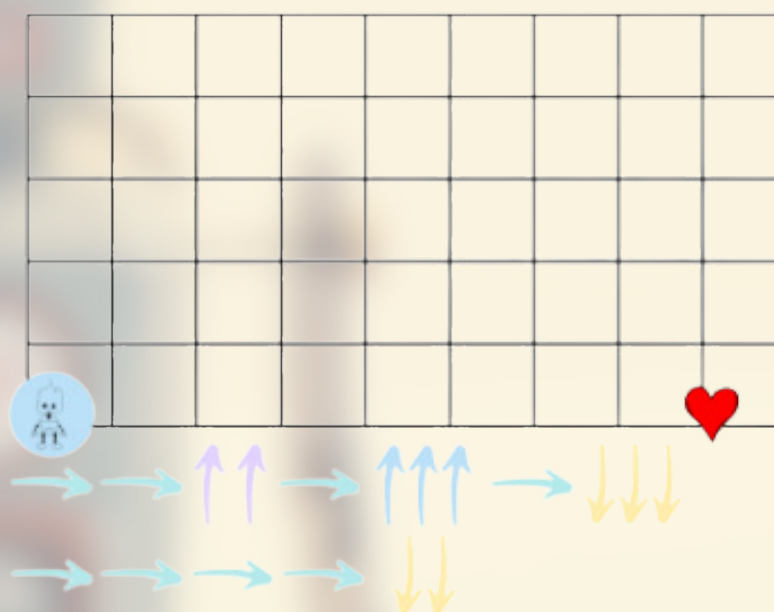
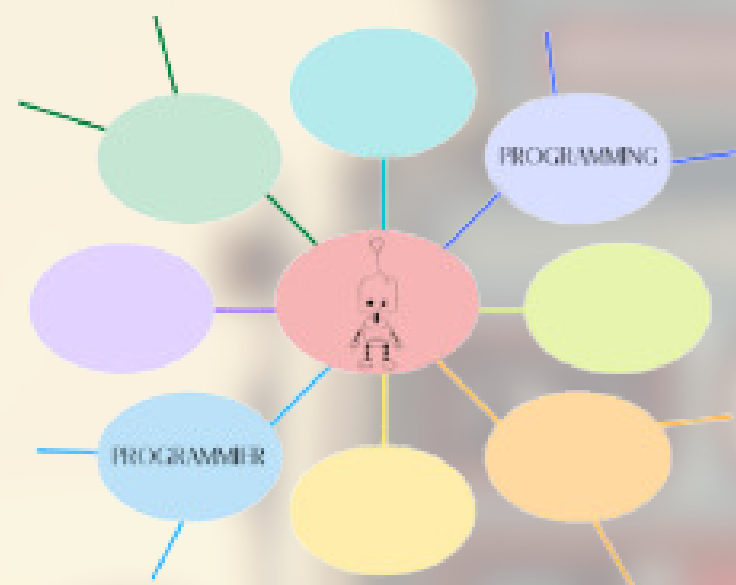
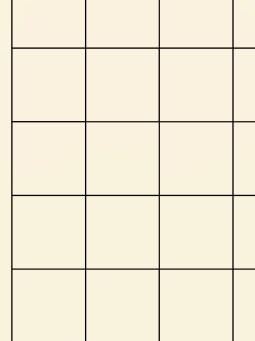


Ahoj, jmenuji se
Albert.
Jsem robot. Mohu být
vaším přítelem?

Brainstorming – Otázky – Myšlenková
mapa

- Víte, co je robot?
- Jak robot funguje?
- Co znamená "programování"?
- Kde se s tímto slovem (s programováním) můžeme setkat?
- Proč se musíme učit programovat?
- Kdo je programátor?
- Jaké věci dělá programátor?

Lekce č.1



Cestování po síti – část první

1. Motivace TPR: Děti se po vyslovení kouzla stanou roboty:

Elektron zapnul.

Dráty se v hlavě utahují.

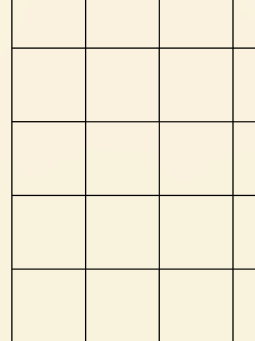
Baterie, obvod,

Udělej ze mě robota.

2. Poté se děti pohybují po třídě jako roboti a my jim dáváme pokyny:

Náš robot ztratil srdeční anténu. Dokážete to najít? Budte opatrní, roboti musí sledovat šipky.

Lekce č.2



Nakresli mého přítele.
Poslouchej/Přečti si,
jak můj přítel vypadá.

Diktát kreslení (CLIL English – tvary, barvy, čísla)

Moje tělo je velkýobdélník. (doplň barvu, jak chcete)

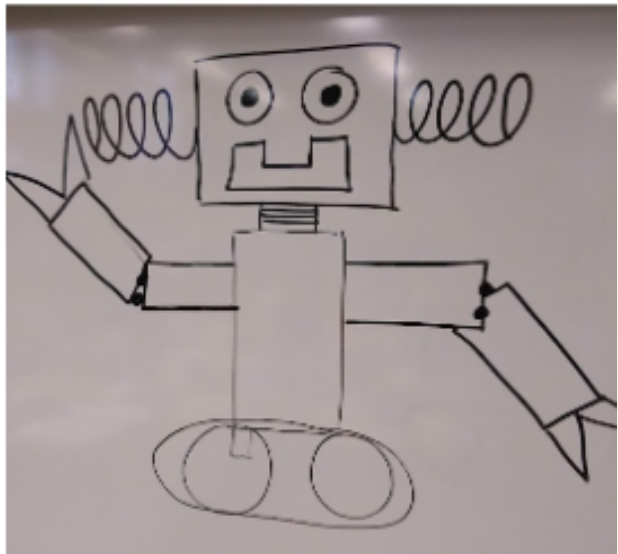
Místo nohou mám dvěkola.

Moje paže jsou dva spojené obdélníky se dvěma prsty.

Moje hlava je čtverec. Mám dvě oči a čtvercová ústa.

Nemám nos a moje uši vypadají jako pružiny.

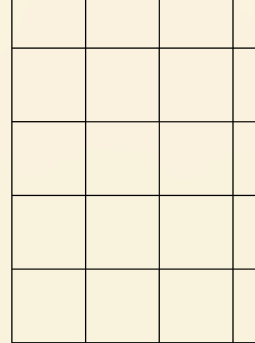
Lekce č.2



Reflexní činnost

Zkontrolujte svou práci společně!

Lekce č.2



Cestování po síti – část druhá

1. Motivace TPR: Děti se po vyslovení kouzla stanou roboty:

Elektron zapnul.

Dráty se v hlavě utahují.

Baterie, obvod,

Udělej ze mě robota.

2. Poté se děti pohybují po třídě jako roboti a my jim dáváme pokyny.

3. Pracujte ve dvojicích. Jeden z vás je robot a druhý bude programátor:

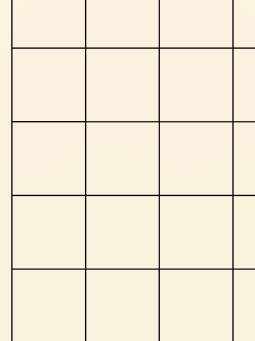
Použijete papírové šipky a připravíte si cestičky v síti.

Najdete cesty ke svému robotickému srdci.

Šipky se pohybují před sítí do jednoho řádku.

Jeden z vás je robot a pohybuje se na síti. Jeden je programátor a řekne vám, jak jste vy oba nagramovali.

Lekce č.3



Poznej mé přátele:
Blueboty



Diktát kreslení (CLIL English – tvary, barvy, čísla)

Moje tělo je velkýobdélník. (doplň barvu, jak chcete)

Místo nohou mám dvěkola.

Moje paže jsou dva spojené obdélníky se dvěma prsty.

Moje hlava je čtverec. Mám dvě oči a hranatá ústa.

Nemám nos a moje uši vypadají jako pružiny.

Lekce č.3

Cestování po síti – část třetí

1. Motivace TPR: Děti se po vyslovení kouzla stanou roboty.

Elektron zapnul.

Dráty se v hlavě utahují.

Baterie, obvod,

Udělej ze mě robota.

2. Poté se děti pohybují po třídě jako roboti a my jim dáváme pokyny.

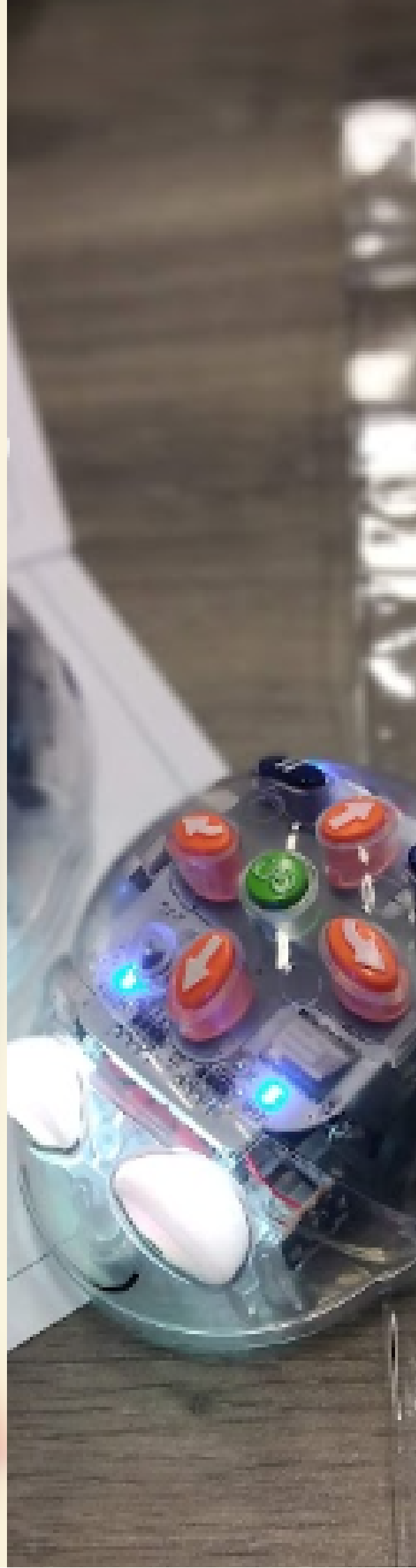
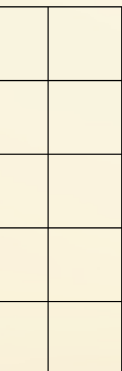
3. Práce vlastní.

Šipky využijete a připravíte cestičky na průhledné podložce s kapsami pro vašeho bluebota. Najdete cestu ke svému robotickému srdci.

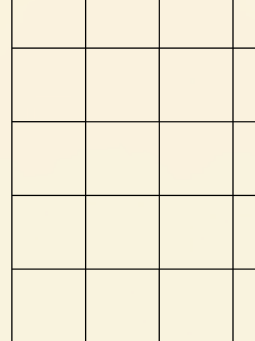
Šipky se pohybují před sítí do jednoho řádku.

Velte svému bluebotovi.

Sledujte dráhu svého bluebota.



Lekce č.3



Reflexní činnost

Byla cesta vašeho bluebota správná?



Kapitola 5

Umělá inteligence a budoucí
povolání



Výsledky učení

- Pochopit pracovní příležitosti, které AI poskytuje;
- Získat informace o budoucích pracovních příležitostech AI;
- Mluvit o základech sektorových požadavků

Úvod

Nabídka na trhu práce a poptávka po pracovnících, jakož i jejich zaměstnávání a propouštění představují prvky trhu práce. Otevření hranic také otevírá větší pracovní příležitosti, ale také větší konkurenci, a tím i nejistotu pracovních míst. Rozvoj technologií vede k novému způsobu práce. Stále více společností pracuje z domova. V tom vidí úlevu u nákladů na veřejné služby. Pouhým jedním dnem v týdnu, kdy je kancelář zavřená a pracovníci pracují z domova, je dosaženo energetických úspor, což je běžné místo v úvahách o budoucnosti a využití alternativních zdrojů energie. Dělník, který nepracuje na stroji v továrně nebo vychovatelé, kteří pracují ve školce, samozřejmě nemohou pracovat z domova, ale přibývá pracovišť, kde se pracuje pomocí počítačů a internetu. Zdá se, že takové profese jsou ve výhodě, protože prací z domova mohou dosáhnout úspor nejen pro svého zaměstnavatele, ale i pro sebe.

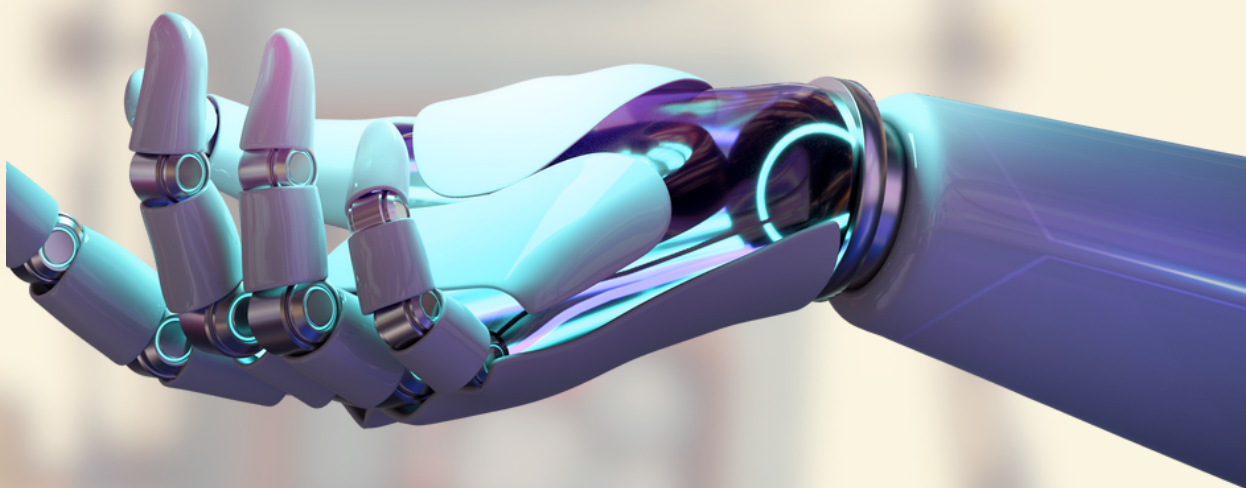


Úvod - I

Zároveň zde vyvstává výzva na zachování dalších pracovních míst, která jsou nevyhnutelně ohrožena cizí prací z domova: řidič tramvaje, vlaku a autobusu, prodavač v pekárně u firem, jejichž pracovníci částečně pracují z domova atd. Otevřením hranic, je stále snazší hledat práci v sousední zemi, kde jsou lepší ekonomické podmínky a trh práce nabízí větší příležitosti. Jaké jsou ale profese, které nám mohou v budoucnu zajistit snadné uplatnění? Na základě údajů dostupných na internetu o nejlépe placených pracovních místech ve světě i v Evropě je mezi prvními deseti povoláními bez výjimky softwarový inženýr, vývojář JavaScriptu, projektový manažer, cloudový inženýr, úředník, architekt řešení . Všechny tyto profese jsou z oblasti AI, je jisté, že takový trend bude pokračovat i do budoucna. Umělá inteligence je totiž zahrnuta do stále více pracovních míst a odborníci v oblasti umělé inteligence jsou žádaní i dnes a nemají potíže se zaměstnáním téměř ve všech částech světa.

AI a budoucí pracovní místa v EU

Eurostat odhaduje, že v červenci 2022 bylo téměř 13 milionů nezaměstnaných, což je mírný pokles nezaměstnanosti oproti předchozímu roku. Nezaměstnanost je nejvyšší ve Španělsku a Francii, naopak nejnižší míru nezaměstnanosti mají Česká republika a Polsko. V Chorvatsku je míra nezaměstnanosti 6 %. Skutečnost, že míra nezaměstnaných mladých lidí je dvakrát vyšší než obecná míra nezaměstnanosti je znepokojující a ženy jsou také zranitelnější skupinou a o 15 procent méně zaměstnané než muži.



Prodlužování střední délky života, ale i snižování porodnosti v EU vede ke stárnutí populace, a tím i ke snižování počtu pracujících. Očekává se, že v příštích 50 letech se počet zaměstnaných dospělých sníží asi o 15 %. Jednoduchý výpočet ukazuje následující: v roce 2050 bude poměr zaměstnanců a důchodců 1:2, což je alarmující údaj. Evropa vidí řešení v celoživotním učení, ale také v kvalitním vzdělávání pro potřeby trhu práce a ve snížení míry předčasného odchodu ze vzdělávání. Dnešní údaje ukazují, že až 16 procent mladých lidí předchází vzdělání, zejména ve středomořských zemích. Na druhou stranu ve vyspělých demokraciích severní Evropy je tato míra minimální, stejně jako v některých zemích střední a východní Evropy.

AI a budoucí pracovní místa v EU - I

Je jisté, že uplatnění v budoucnu bude nejsnazší v oblasti AI, a proto Evropský parlament zřídil Výbor pro umělou inteligenci v digitálním věku, který má zkoumat dopad technologií na život jednotlivce a společnosti. Výzkum ukázal, že právě díky umělé inteligenci a jejímu uplatnění v medicíně se zdravotní péče občanů zlepší. Již dnes jsme svědky případů, kdy se složité operace, například operace srdce, provádějí na dálku s využitím znalostí specialistů, kteří jsou od pacienta vzdáleni tisíce kilometrů. Přístup k informacím je pro každého občana každým dnem snazší. Umělá inteligence se využívá a bude stále více využívat v obtížných a nebezpečných povoláních. Umělá inteligence usnadní přepravu produktů v rámci EU a také pomůže šetřit energii. Stejně tak se díky AI zlepšuje zákaznický servis.

AI a budoucí pracovní místa v EU - II

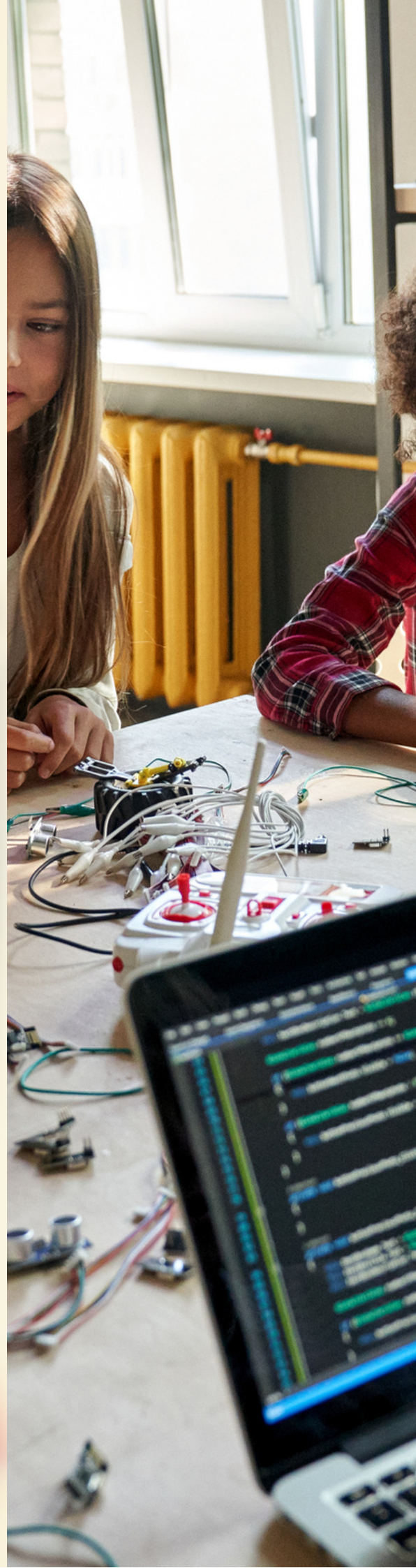
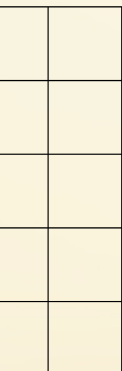


Umělá inteligence má však i výzvy, kterým budeme v blízké budoucnosti jistě čelit. Například rychlé pokladny v obchodech, které zákazník sám využívá, opravdu zrychlují obsluhu, ale zároveň ohrožují práci pokladní. Pokud se AI nepoužívá rozumně, může to vést k propouštění. Jedním z nebezpečí je jistě dopad AI na demokratické procesy. Umělá inteligence může přispět k vytvoření falešného obrazu založeného na minulém online chování, ale také přispět k realistickým falešným videím a obrázkům.

Umělá inteligence v budoucnu vytvoří řadu nových pracovních míst, ale také může přispět k zániku velkého množství pracovních míst. Způsoby, jakými budeme umělou inteligenci v naší budoucnosti využívat, závisí na nás, a proto jsou vzdělávací systémy jednotlivých zemí zodpovědné za vytváření odpovědných uživatelů internetu a různých webových nástrojů a také za výchovu potřebných odborníků v oblasti AI.

Vzdělávání a AI

Vzhledem k tomu, že budoucnost trhu práce v Evropě je nejistá, mají vzdělávací systémy velkou zodpovědnost přispět pracovní síle kvalitními programy v oblasti AI, které by za dvacet let pomohly dnešním dětem v jejich konkurenceschopnosti na trhu práce. Jisté je, že pro odborníky v oblasti AI bude zajištěno velké množství pracovních míst a taková pracovní místa by měla vzniknout jejich zařazením do vzdělávacího systému, již od nástupu do mateřské školy. Dítě v předškolním věku by se samozřejmě mělo učit hrou s využitím různých webových nástrojů odpovídajících jeho věku a jeho schopnostem. K tomu potřebujeme především vzdělané učitele v oboru, který chceme učit. Celoživotní vzdělávání se stává povinností, učitelé se i po ukončení formálního vzdělávání potřebují průběžně vzdělávat, aby co nejkompetentněji reagovali na poptávku po vzdělávání těch nejmenších, kteří již vyrůstají obklopeni umělou inteligencí.





Kapitola 6

Plán implementace kurikula

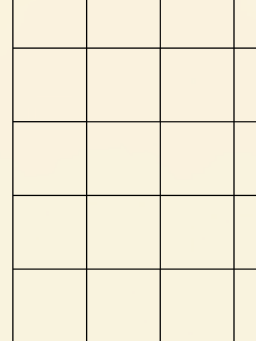
Úvod

Umělá inteligence je hlavním zdrojem růstu a inovací napříč všemi průmyslovými odvětvími, v sektoru vzdělávání tomu není jinak. Podle studie eLearning Industry bude v příštích třech letech využito přibližně 47 % nástrojů pro řízení výuky spojených s možnostmi umělé inteligence.

Řešení podporovaná umělou inteligencí však existovala vždy; průmysl jen pomalu doháněl a integroval nové nástroje do odvětví. Pandemie byla pravděpodobně nejhorší zkušeností, jakou lidstvo za poslední desetiletí zažilo, a pokud si z toho musíme vzít jedno pozitivum, měla by to být transformace vzdělávací krajiny. Profesori byli nuceni přejít z konvenčního způsobu výuky na virtuální učení. V první řadě to bylo vynucené, ale nyní 86 % pedagogů uvádí, že technologie by měly být základní součástí vzdělávání. Umělá inteligence má schopnost optimalizovat jak učení, tak výuku a zároveň prospívat studentům i učitelům.



Úvod - II



Vyprávění příběhů je osvědčenou metodou ve vzdělávacím sektoru ještě předtím, než si v něm našla své místo technologie. Ve skutečnosti MacDonald (1998) ve své studii vysvětlil, že společnosti využívají vyprávění příběhů, aby vyučovaly. Ve stejné linii Andrews a kol. (2009) uvádí, že vyprávění příběhů je v rámci vzdělávání všeho druhu, zubního lékařství, všeobecného lékařství, práva i podnikání.

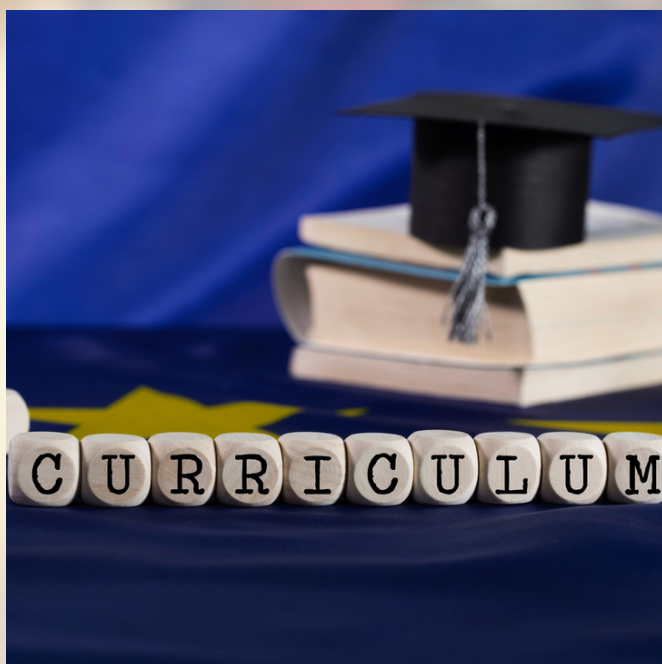
Se zapojením technologií do našich životů v tomto století získalo vyprávění příběhů nový tvar. Integrace digitálních médií, jako jsou videa, zvukové soubory a obrázky, se zdá být hlavní součástí metody nazývané intelektuální vyprávění. Není to však omezeno na tyto prvky, lze použít mapy a sociální prvky, jako jsou tweety. Učebny stále více vítají intelektuální vyprávění. Podle Smedy a spol. (2014), digitální vyprávění příběhů je inovativní pedagogický přístup, který může studenty zapojit do hlubokého a smysluplného učení“.

Kromě toho digitální vyprávění příběhů prokázalo svůj potenciál jako mocný výukový a učební nástroj pro zapojení učitelů i studentů (Robin, 2008). Profesori a instruktoři mohli využít intelektuální příběhy, aby vyvolali zájem a zapojení studentů. Možnost uchýlit se k různým stylům učení je dalším faktorem pro zvýšení zájmu o třídu a získání nových dovedností, jako je syntéza, analýza a hodnocení.

Jak lze pochopit ze dvou předchozích metod, učení pouze v učebnicích je staromódní. Výuka založená na hrách (GBL) je další perspektivou a stává se stále populárnější, aby pomohla studentům na cestě k dosažení cílů výuky. Využívá sílu a kreativitu her k dosažení výsledků učení pozoruhodně odlišným způsobem. Svých cílů dosahuje prostřednictvím vzdělávacích her, jako je zapojení, okamžité odměny a zdravá soutěživost. Studenti proto zůstávají motivováni učit se a zároveň se bavit.

Cíl kurikula

Akční plán digitálního vzdělávání (DEAP) na období 2021–2027 uvádí, že umělá inteligence ve vzdělávání učitelů je zásadní pro budoucí rozvoj. DEAP ukazuje, že vzhledem k tomu, že učitelé jsou ve fázi vyučování a jsou prvním zdrojem pro studenty, je nezbytností jejich posílení a posílení jejich profilů. Náš výzkum, který provedli členové konsorcia mezi předškolními učiteli, ukazuje, že vyrůstat s ICT nestačí k rozvoji digitálních dovedností potřebných pro výchovu nové generace.



Tváří v tvář novému společenskému a digitálnímu kontextu jednoznačně potřebujeme vytvořit nové učební osnovy, které budou schopny poskytovat nové přístupy k výuce a učení, vhodné platformy pro učení, zdroje a zkušenosti, které našim učitelům poskytnou znalosti a dovednosti ke vzdělávání mladší generace v rozvíjejících se oblastech AI.

Budoucí dopad a cílové skupiny

Učební plán využijí učitelé předškolních a předškolních zařízení. Vzhledem k tomu, že učební osnovy budou implementovány v 6 různých zemích EU v 18 různých předškolních zařízeních, bude jejich dopad pozorovatelný z hlediska získaných dovedností a kompetencí. Dopad bude měřen prostřednictvím rozhovorů a online dotazníků.

- Učitelé předškolních zařízení;
- Předškolní zařízení;
- Tvůrci osnov;
- Katedry předškolní výchovy na vysokých školách;
- Učitelé ICT;
- Předškolní pedagogické spolky.



Plánování kurikula

Learning Topics	Course Description	Teaching Methodology	Learning Outcomes	Units	Focus Questions	Key Concepts	Assessment Tasks
Learning Topic-1							
Learning Topic-2							
Learning Topic-3							

1) General Aspects of the Lesson Plan

Curriculum field/Subject:	Grade:	Date:
---------------------------	--------	-------

Preparation:

Implementation:

Learning Outcomes:

New Teaching and Learning Approaches:

Plánování kurikula - I

2) Specific Aspects of the Lesson Plan

Unit:

Key Words:

Teaching Strategies and Method:

Resources, concretization tools and teaching materials:

Tools for assessing and evaluating the learning outcomes:

3) Description of the Methodology and the Work with Students During the Lesson (Short description for: activities in the initial stage; activities/practical work facilitated by the teacher (modeling, demonstration, instruction..); interactive activities with students and students' independent work)

Assessing students for the achievement of lesson results:

Follow up- homework and independent work:

Reflection on the course of the lesson:

Směrnice

Hlavní myšlenkou této úrovně plánování je identifikovat příležitosti pro rozvoj klíčových kompetencí a plánovat opatření na podporu všech studentů, aby dosáhli všech výsledků učení. Kroky, které mají učitelé podniknout:

- Analyzuje všechny výsledky učení v rámci klíčových kompetencí,
- Identifikuje příležitosti k učení,
- Identifikuje faktory, které mohou bránit rozvoji kompetencí,
- Navrhuje řešení, jak se vyhnout faktorům, které mohou bránit rozvoji kompetencí,
- Plánuje alternativní formy učení - doplňkové učení, doplňkové učení, mimoškolní aktivity, speciální projekty atd.
- Určuje reportovací období a formu reportování pokroku o rozvoji kompetencí.

Příprava plánů

Proces plánování vyžaduje poskytnutí kurikulárních dokumentů (základní kurikulum, plánování hodin, osnovy předmětů, kalendář školního roku, výkazy práce atd.), aktivní účast všech učitelů daného oboru, předmětu a třídy.

Měly by být analyzovány a přezkoumány následující prvky:

- zkušenosti učitelů související s tématy předmětu
- nová témata, která budou představena poprvé
- propojování témat s jinými předměty
- minimální doba výuky
- možnosti, které škola nabízí

Pokyny - I

Výuková témata – vybraná témata

Výsledky učení – může být jeden nebo více výsledků

Téma(a) výuky - v závislosti na počtu témat v plánu lekce lze plán rozdělit na témata lekce

Lekce - lekce a jejich počet si definují a vypracovávají sami učitelé s přihlédnutím k výsledkům učení plánovaného tématu. Výstupem učení předmětu může být jedna nebo více lekcí. Učitel určí ty lekce, které jsou relevantní pro dosažení výsledků učení předmětu a které přispívají k dosažení výsledků učení v terénu.

Potřebný čas – učitel nyní rozhodne, kolik času/lekci zabere prostřednictvím lekcí k dosažení výsledků učení daného předmětu.

Metodika výuky - v této části je vysvětlena metodika výuky, která bude použita při zpracování tématu, specifikací některých metodických přístupů, metod a technik interaktivní výuky, které jsou relevantní k tématu/předmětu a které pomáhají studentům dosáhnout cílených výsledků učení plánem lekce. Například pozorování přírody, tematické výstavy, debaty, hry atd.

Hodnocení – v této části se rozhoduje o technikách hodnocení výsledků studentů, aby se ověřil plán výsledků studentů a aby se orientovala podpora učení studentů. Technika závisí na specifikách studijních výsledků předmětu.

Pokyny – II

Vzájemný vztah k jiným předmětům a životním situacím – tato část stručně popisuje, ke kterému předmětu (předmětům), ke kterým mezipředmětovým problémům a/nebo životním situacím se bude každé téma vztahovat, respektive k plánovaným lekcím.

Zdroje – je nutné uvést zdroje, které učitelé a studenti využívají k dosažení určitých cílů/výsledků. Mohou být použity různé zdroje:

- Písemné zdroje, jako jsou učebnice, noviny, časopisy a dokumenty
- Elektronické zdroje jako internet, webové stránky, televizní kanál, rádio, e-learningové platformy
- Různé zdroje z každodenního života

Příprava plánu lekce

V denním plánovacím deníku/třídní knize učitel popíše svůj plán. Účelem plánu lekce je aplikovat jej na studenty ve třídě i mimo třídu. Formát plánování lekce navržený v implementační příručce kurikula je uspořádán do tří sekcí:

- Obecné aspekty plánu lekce
- Specifické aspekty plánu lekce - požadované prvky jsou pečlivě sestaveny v návaznosti na výsledky učení promítnuté do celkového přehledu.
- Popis metodiky a pracovní činnosti žáka během výuky - v této části vyučující stručně popíše činnost (činnosti) v úvodní fázi; učitelem vedená/facilitovaná činnost nebo praktická práce (modelování, předvádění, instruktáž ..); interaktivní aktivity se studenty a samostatná práce studentů, stejně jako techniky hodnocení. Všechny činnosti práce se studenty popsané v této části by měly být zaměřeny na dosažení výsledků učení ve třídě a přispívat k dalším cíleným výsledkům.

Pokyny – III

Pedagog by měl začlenit výuku prostřednictvím herních činností do práce a každodenního života dětí, aby správně rozuměly.

Aktivita – po analýze informací/pokynů poskytnutých k přípravě vzdělávacích programů na úrovni škol pro implementaci vzdělávacích programů prodiskutujte se svými kolegy:

- Do jaké míry a jak se tyto pokyny odrážejí ve vaší současné plánovací praxi implementace kurikula?
- Jak budou tyto pokyny a směrnice použity ke zlepšení kvality plánování lekcí a jeho implementace ve třídách i mimo ně?



Zdroje

Kapitola 1

- Fazlagić Jan (scientific editor), Artificial intelligence (AI) as a megatrend shaping education. How to prepare for socio-economic opportunities and challenges related to artificial intelligence?, Educational Research Institute, Warsaw 2022.
- Leżańska Wiesława, Płóciennik Elżbieta, Pre-school pedagogy with methodology, University of Lodz Publishing House, Lodz 2021.
- Różycka Ewa (lead editor), Pedagogical Encyclopedia of the 21st Century, volume VI, Wydawnictwo Akademickie "Żak", Warsaw 2007.
- www.sas.com.pl

Kapitola 2

- European Commission
- <https://blog.solides.com.br/inteligencia-artificial-e-o-mercado-de-trabalho/>
- <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/european-approach-artificial-intelligence>

Капитола 3

- Наръчник за защита на личните данни за малки и стартиращи предприятия, <https://duncheva.bg/2019/06/01/оиср-прие-принципи-за-изкуствен-интел/>
- Правни ценности и етични измерения в технологичното развитие на XXI век /Изкуственият интелект и етичните принципи/, Сибел Хасан, http://www.bili-bg.org/cdir/bili-bg.org/files/Сибел_Хасан.pdf
- OECD AI Principles overview, <https://oecd.ai/en/ai-principles>

Kapitola 4

We inspired by books:

- *CODEWEEK LEKCE PRO 1. – 3. TŘÍDU.* (23. 11. 2022). Načteno z <https://digikoalice.cz/wp-content/uploads/2021/08/cw21-metodika-lekce-1-3-trida.pdf>

Kapitola 5

- Što se događa na tržištu rada u regiji i EU. preuzeto 21.11.2022. sa <https://www.moj-posao.net/Vijest/82568/Sto-se-dogadja-na-trzistu-rada-u-regiji-i-EU/>
- Most in-demand jobs. Preuzeto 21.11.2022. sa <https://business.linkedin.com/talent-solutions/recruiting-tips/thinkinsights-emea/most-in-demand-jobs-and-industries-in-europe-middle-east-and-latin-america>.
- Božiković, N. *Tržište rada u Europskoj uniji i Republici Hrvatskoj* preuzeto 19.11.2022. sa <https://hrcak.srce.hr/file/374576>
- Ključni izazovi za Europska tržišta rada. Preuzeto 9.11.2022. sa <http://erc-online.eu/wp-content/uploads/2014/04/2008-01866-E.pdf>
- *Umjetna inteligencija: prilike i prijetnje*. Europski parlament. Preuzeto 15.11.2022. sa <https://www.europarl.europa.eu/news/hr/headlines/society/20200918STO87404/umjetna-inteligencija-prilike-i-prijetnje>

Kapitola 6

- Lead Your School's Curriculum Process With A Strategic Plan - Atlas. (2018, February 28). Retrieved November 25, 2022, from <https://www.onatlas.com/blog/lead-your-schools-curriculum-process-with-a-strategic-plan>
- 7 curriculum planning tips that will make your school year easier - Classcraft Blog. (2019, December 19). Retrieved November 25, 2022, from <https://www.classcraft.com/resources/blog/curriculum-planning-tips/>
- Elements of Curriculum – Educare. (2021, May 24). Retrieved November 25, 2022, from <https://educarepk.com/elements-of-curriculum.html>
- Vontz, T., & Goodson, L. (n.d.). Module 6: Curriculum Planning – EDCI 702: Curriculum, Instruction, and Assessment. Retrieved November 25, 2022, from <https://kstatelibraries.pressbooks.pub/EDCI702/chapter/module-6-curriculum-planning/>
- <https://www.onatlas.com/wp-content/uploads/2019/02/componentscurriculumplan.pdf>
- <https://chiefsforchange.org/wp-content/uploads/2020/07/Curriculum-Implementation-Guide.pdf>
- https://www.pivotlearning.org/curriculum-implementation-planning-toolkit/?utm_source=c-website&utm_medium=core&utm_term=curriculum-implementation-showcase&utm_content=curriculum_instruction&utm_campaign=c-website-curriculum-implementation-showcase
- <https://www.education.vic.gov.au/PAL/fiso-curriculum-planning-and-assessment-implementation-guide.pdf>
- <https://www.niet.org/assets/1da4c1fbd6/high-quality-curriculum-implementation.pdf>
- kosovotpd.eu/wp-content/uploads/2019/12/planning-for-curriculum-implementation-1.pdf

Zůstaňte naladěni!



info@eurasiavision.eu



<https://dear4future.eu/>

**Stay
tuned**