

MODERNÍ TECHNOLOGIE V TEORETICKÝCH KONCEPTECH DNEŠNÍ SPOLEČNOSTI

Chceme-li se zabývat využíváním informačních a komunikačních technologií¹ ve vzdělávání, musíme se ptát nejenom na jejich didaktické využití či psychologické souvislosti učení, ale rovněž na to, jakou roli sehrávají moderní technologie obecně ve společnosti, jaký význam je jim přisuzován, co se od nich očekává nebo také jaké proměny ve společnosti jsou s nástupem moderních technologií spojovány. Hledání odpovědi ale není vůbec jednoduché, protože proměny společnosti, rozvoj vědy a technologií ve dvacátém století a zejména po druhé světové válce byly natolik komplexní a přitom dynamické, že je prakticky nemožná jakákoliv generalizace. Při studiu charakteru současné společnosti nám ale mohou pomoci teoretické koncepty společnosti, jež vznikaly v posledních zhruba čtyřiceti letech a které pojmenovávaly nejdůležitější procesy a změny, k nimž ve druhé polovině dvacátého století v západních společnostech docházelo, přičemž v mnoha z nich sehrávají významnou roli právě moderní technologie založené na počítačích. Právě v těchto konceptech můžeme hledat mimo jiné odpovědi na následující konkrétní otázky: Jaká je současná společnost? Jak popsat vývoj společnosti v posledních desetiletích v souvislosti s rozvojem moderních technologií? Čím je tento vývoj charakteristický? Tyto otázky vytvářejí osnovu této kapitoly, která současně tvoří široce pojatý úvod do problematiky e-learningu.

První teoretické koncepte zachycující počátky rozmachu moderních technologií v širokém slova smyslu se objevují v šedesátých letech minulého století. Příkladem je dílo Fritze Machlupa (1962), který právě na počátku šedesátých let představil svůj koncept „průmyslu vědění“ (knowledge industry), v němž rozlišil pět sektorů: vzdělávání, výzkum a rozvoj, masmédiá, informační technologie a informační služby. Zdůrazněním významu vědění a proměny charakteru průmyslu se snažil poukázat na jednu ze základních změn v charakteru společnosti, kdy se i vědění a jeho produkce stává

1 Moderními technologiemi či informačními a komunikačními technologiemi (ICT) rozumím počítače, internet a jeho služby, digitální vysílání, telekomunikační technologie, jako jsou např. mobilní telefony umožňující přístup k e-mailu a další formy počítačem zprostředkované komunikace, a také veškeré elektronické informační zdroje dostupné na webových stránkách, CD-ROM, DVD-ROM aj. Podrobněji se budu technologickým prostředkům věnovat v kapitole Moderní technologie v dnešním e-learningu. V této publikaci budu používat termíny (moderní) informační a komunikační technologie a moderní či digitální technologie jako synonymum.

svého druhu průmyslem. Tím vytvořil jeden z prvních kroků k pozdějšímu konceptu společnosti vědění. Jednou z nejznámějších prací je pak dnes již klasická práce *Příchod postindustriální společnosti* (1973) Daniela Bella, která je jednou z velmi často citovaných analýz toho, jaké změny probíhají ve společnosti druhé poloviny dvacátého století. Bell používá pojem **postindustriální společnost**, který mu poskytuje rámec pro interpretaci změn v sociální struktuře společnosti, v ekonomice, ve struktuře zaměstnanosti, ale i v technologickém rozvoji. Bellova postindustriální společnost je charakteristická důrazem na klíčovou roli informací a znalostí a vznikem nových technických elit či novou společenskou stratifikací. Už Bell reflektuje ve své práci význam počítačových technologií, když píše, že rozvoj moderních ekonomik by nebyl možný bez počítačů (Bell, 1973). Vedle Bella uvažovali o konceptu postindustriální společnosti také jiní autoři. Například Zbigniew Brzezinski popisoval takovou společnost jako „technetrickou“, jejíž podstatou je spojení techniky a elektroniky. Alvin Toffler používal pojem „superindustriální“ společnost a předpovídal mimo jiné příchod zásadních a velmi rychlých technických změn, které mnozí lidé uvítají. Jiní ale budou tímto vývojem naopak šokováni (Petrušek, 2006; Šubrt, 2008).

V českém prostředí vznikla v šedesátých letech velmi zajímavá multioborová studie analyzující tehdejší stav společnosti s výraznými přesahy do budoucnosti, která vyšla pod názvem *Civilizace na rozcestí* (1969). Kniha operuje s dobovým pojmem vědecko-technická revoluce, kterou chápe jako „univerzální a permanentní proměnu struktury a dynamiky výrobních sil lidského života“ (Richta et al., 1969, s. 170). Publikace poměrně názorně ukazuje pozitivní i negativní stránky rozvoje techniky v moderní společnosti. Autoři studie například předpokládají, že technologie budou schopny nabídnout lidem zcela nové možnosti pro komunikaci s využitím nových principů přenosu a uchování informací. Na druhou stranu ale upozorňují, že technologizace společnosti vede k osamění lidí či k nedostatku sociálních kontaktů. Studie rovněž obsahuje poměrně rozsáhlou kapitolu o vzdělávání. V této části jsou popisovány proměny vzdělávání, příčiny těchto změn a objevuje se zde rovněž zmínka o celoživotním vzdělávání a vzdělávání dospělých. V rámci proměn vzdělávání je v této studii popisována pozitivní až převratná role sdělovacích prostředků a didaktické techniky ve vzdělávání. Zároveň je ale zdůrazněno, že učitel i nadále zůstává klíčovou postavou ve vzdělávání (tamtéž²).

2 Zajímavostí je, že Bell ve své knize *Příchod postindustriální společnosti* (1973) věnuje Richtově knize samostatnou kapitolu, aby ji tak představil, protože anglická verze této studie podle jeho názoru není v anglicky mluvících zemích příliš známa.

Zajímavým způsobem nahlíží proměny společnosti Jean-Francois Lyotard (1984), když píše o tzv. „komputerizaci“ společnosti. Technologické proměny, ať už v oblasti teoretické (kybernetika) nebo ve vývoji samotných technologií (miniaturizace a komercionalizace „strojů“), nutně ovlivňují znalosti a také učení, tedy to, jakým způsobem jsou znalosti získávány, klasifikovány, jak jsou dostupné a jak jsou využívány³. Lyotard rovněž píše, že postindustriální společnost umožňuje přístup ke znalostem také širší veřejnosti, protože znalosti a informační technologie se stávají součástí společnosti. Tímto svým pojetím se blíží ke konceptu společnosti vědění (viz dále). O změnách společnosti uvažují i mnozí další autoři v osmdesátých letech minulého století (např. Toffler; Nora a Minc; Mazura), když například tvrdí, že informační a komunikační technologie určují charakter sociální struktury nových společností a že informace se stávají klíčovým strategickým zdrojem, na němž tyto společnosti závisejí (Veselý, 2004). Jiní autoři uvažují o tom, že počítače mají dokonce potenciál měnit vzorce myšlení těch, kteří je používají (Johnstone, 2003 in van't Hooft, 2007).

Jednou z nejpodstatnějších změn oproti dřívějším konceptům společnosti je, že nově se konstituující společnost již nestaví svoje bohatství na fyzickém kapitálu, lidské práci a průmyslu, ale na kapitálu lidském⁴. Informační technologie přitom sehrávají v mnoha novějších koncepcích jednu z klíčových rolí, protože výrazně ovlivňují práci s informacemi a komunikaci, ale také šíření a dostupnost vědění. V této souvislosti jsou pro téma e-learningu stěžejní tři soudobé koncepty, a to informační společnost, společnost vědění a společnost sítí.

Pojem **informační společnost** (information society) se objevil již v šedesátých letech minulého století, například v díle zmíněného Fritze Machlupa. Jak uvádí Petrusek (2006), nejvíce se tento pojem rozšířil v osmdesátých letech minulého století, a to především zásluhou japonských badatelů, kteří ve svých dílech akcentovali zejména sociální rozměr změn v informační společnosti (navazovali tak svým způsobem na pojetí postindustriální společnosti). Evropští autoři zdůrazňovali spíše změnu v oblasti vědění, a směřovali tak více ke konceptu společnosti vědění. Pojem informační společnost je poměrně běžně užívaný, ale jak upozorňuje Frank Webster (2006),

3 Lyotard tvrdí, že znalosti se stávají zbožím, kde jsou na jedné straně tvůrci znalostí a na druhé jejich konzumenti, kteří „kupují“ zboží, aby je zhodnotili v produkci nových znalostí.

4 Lidský kapitál chápou ve shodě s dokumentem *Strategie rozvoje lidských zdrojů pro Českou republiku z roku 2003* jako zásobu znalostí a dovedností ztělesněných v pracovní síle, jež jsou výsledkem vzdělání a praxe a pracovní sílu zhodnocují (*Strategie*, 2003, s. 3).

autoři mnohdy s tímto pojmem operují, aniž by byl přesně vymezen. Neexistuje totiž jednoznačně přijímané vymezení informační společnosti a lze říci, že co autor, to odlišné chápání. Webster (2006) se proto ve své knize pokusil alespoň částečně tuto problematiku vyjasnit a předložil pět obecných typů definic informační společnosti, z nichž každý typ akcentuje jiný její konstitutivní prvek. Tyto prvky zároveň tvoří rozlišovací kritérium mezi jednotlivými typy informační společnosti. Autor tak rozlišuje definice založené na následujících kritériích:

1. Technologie: Tento typ definic se odvíjí od myšlenky, že technologie díky svému obecnému rozšíření transformují společnost.
2. Ekonomika: Zde je vůdčí ideou to, že ICT mají vliv na ekonomiku a její efektivitu, kterou je možné měřit.
3. Prostor: Tyto definice zdůrazňují fakt, že díky počítačovým sítím se mění vnímání času a prostoru.
4. Kultura: V tomto typu definic se zdůrazňuje vliv ICT na povahu současné kultury.
5. Zaměstnanost: Hlavní myšlenkou v těchto definicích informační společnosti je to, že dochází k přesunu zaměstnanců do sektoru služeb a rovněž vznikají zcela nové profese, například v oblasti moderních technologií apod. (volně podle Webster, 2006; Petrušek, 2006).

Webster tak svým přehledem ukazuje, které oblasti života společnosti jsou (v analyzovaných definicích) ovlivňovány ICT a kde můžeme hledat podstatu změn, jež charakterizují přechod k informační společnosti.

Definici informační společnosti v českém prostředí předkládá např. Jiří Zlatuška. Ten ji chápe jako společnost, jež je „charakterizována podstatným využíváním digitálního zpracovávání, uchovávání a přenosu informací. Informace v digitálním tvaru je univerzálně použitelná, duplikovatelná a transformovatelná (...). Pružnost a rychlost reakce na změny v pracovním prostředí je jedním z určitých faktorů úspěšnosti adaptace. To se týká nejen jednotlivců, ale i národních ekonomik“ (Zlatuška, 1999, s. 3). Zlatuškovu pojetí si všímá zejména vztahu informace v digitální podobě, „nové“ společnosti a ekonomiky. Poukazuje rovněž na aspekty, jakými jsou nejistota a sociální napětí, které s sebou může přechod k informační společnosti nést. Autor také připomíná, a v tom se s ním plně ztotožňují, že budování informační společnosti není jen problémem technologickým, ale také problémem vzdělávací politiky. Koncept informační společnosti v sobě totiž zahrnuje rovněž požadavky na změnu pojetí škol a vzdělávání. Nejde přitom jen o připojení škol k internetu, ale zejména o změnu paradigmatu školního vzdělávání,

v němž bude kladen důraz na „učení se“. Informační společnost přitom má potenciál svými prostředky do jisté míry motivovat a podporovat otevřené a zejména celoživotní učení.

Jiný způsob českého vymezení informační společnosti lze najít v knize Bořivoje Brdičky *Role internetu ve vzdělávání* (2003), v níž autor zdůrazňuje schopnost lidí transformovat informace ve znalosti a dále jejich dovednost spolupracovat v týmech, v nichž spolu například mohou řešit různé úkoly, aniž by se někdy osobně setkali. Za jednu z hlavních charakteristik informační společnosti považuje Brdička rychlost změn a tím i zastarávání vědění, což vyvolává potřebu neustálého a celoživotního učení, které tak sehrává klíčovou roli v takové společnosti. Na významu proto získává rozvíjení individuálního lidského kapitálu v průběhu celého života. Nestačí jen reagovat na rychle se měnící prostředí, technologie, pracovní prostředky či neustálé inovace, ale je nutné také lidský kapitál využívat k aktivní participaci na všech aspektech života společnosti. Za povšimnutí stojí, že v uvedených pojetích poměrně silně zaznívají myšlenky např. o politických, školsko-politických, morálních či občanských souvislostech informační společnosti a zavádění ICT do různých sfér života společnosti, které se objevují rovněž v konceptu společnosti vědění.

Rozdíl mezi společností vědění a informační společností výstižně vysvětluje Peterka (2000), když říká, že „informace“ lze připodobnit k surovině a „vědění“ (či znalosti) k hotovému produktu. Zatímco informací bude stále více a jejich cena bude klesat, schopnost pracovat s informacemi, „přeměňovat“ je ve znalosti a využívat je bude to, co bude mít skutečnou hodnotu (srov. Castells, 2001). Metaforicky řečeno, informační společnost lze chápat jako jeden ze stavebních kamenů společnosti vědění. Potenciálně totiž vytváří prostředí a podmínky pro to, aby vědění, kdysi exkluzivně uzavřené v kruzích vyvolených, bylo nyní demokraticky a univerzálně dostupné tak, aby ho všichni mohli sdílet. V této společnosti jsou kladeny i nové nároky na vzdělávání a učení se, které se odvíjejí od „dostupnosti“ nebo sdílení vědění díky ICT, včetně potřeby učit se po celý život. Učení se navíc odehrává v prostředí, které je charakteristické permanentní změnou, rozmanitostí, pomíjivostí či novými sociálními strukturami a vztahy, v nichž hrají jednu z klíčových rolí moderní technologie a zejména počítačové sítě.

Koncept **společnosti vědění** (knowledge society) je tedy založen na představě společnosti spočívající na rozvoji lidských zdrojů, na rozvoji lidského potenciálu a na tom, že člověk je subjektem jednání. Vědění v takové společnosti nezaručuje pouze úspěch a moc, ale uschopňuje člověka k činnosti, která, pokud je ekonomicky zhodnocena, přináší výnos z vědění. Na vědění jsou dnes navíc závislé

všechny funkční oblasti společnosti (vědění se netýká pouze systému vědeckého, ale i hospodářského, právního, zdravotního apod.) a všechny funkční systémy zároveň vytvářejí a využívají vědění pro svou reprodukci (Rabušicová, Rabušic, 2008; Pongs, 2000). Jak dodává van Weert (2006), tato společnost skýtá mnohé příležitosti, např. nová pracovní místa, nové nástroje pro oblast vzdělávání, snadnější přístup k veřejným službám, a to různě znevýhodněným skupinám lidí či regionů. Jakou tedy sehrávají roli informační a komunikační technologie v takto pojeté společnosti?

Odpověď na otázku není snadná a už vůbec ne jednoznačná. Jednu z možností nabízí dokument Evropské komise *Building the Knowledge Society: Social and Human Capital Interactions* (2003), kde jsou moderní technologie vnímány jako jeden z pilířů, na nichž lze budovat společnost vědění, charakterizovanou například udržitelným ekonomickým růstem, sociální kohezí či osobní spokojeností všech členů společnosti.⁵ Z našeho pohledu je důležitý fakt, že ve společnosti vědění je reflektována úloha lidského kapitálu a jeho rozvoje, sociálního kapitálu, občanství, ekonomiky a dalších zásadních problémů týkajících se života lidí, což znamená větší pozornost širšímu poli problémů, než je tomu v konceptu informační společnosti.

Již zmíněný velmi rychlý rozvoj počítačových sítí v poslední době byl jednou z hlavních příčin vzniku konceptu označovaného jako **společnost sítí** (networked society).⁶ V předcházejícím odstavci jsem uvedl, že společnost vědění vytváří podmínky pro dostupnost vědění a jeho sdílení. Právě moderní elektronické sítě představují ideální platformu a současně skýtají zcela nové možnosti nejenom pro sdílení vědění, ale také pro komunikaci a spolupráci při tvorbě vědění, respektive pro vzdělávání a učení. S konceptem společnosti sítí je spojováno především jméno Manuella Castellse⁷, který uvádí,

5 V hesle Společnost vědění v *Pedagogickém slovníku* můžeme najít vymezeny tři pilíře této společnosti: „1. Informační a komunikační technologie; 2. Ekonomika závislá na vysoce inteligentních globálních systémech; 3. Proměna struktury a trhu práce“ (Průcha, Walterová, Mareš, 2009, s. 280). Autoři dále zdůrazňují tři rysy společnosti vědění, kterými jsou intelektualizace, pedagogizace a psychologizace.

6 Můžeme se setkat rovněž s překladem „zasíťovaná“ společnost, což je možná přesnější překlad, avšak v češtině nepůsobí přirozeně a evokuje rovněž jiné významy. V této knize proto budu používat volnější překlad společnost sítí, který podle mého názoru lépe vystihuje daný koncept.

7 Mám na mysli zejména knihy *The Information Age I.–III.* díl (1996–98, druhé vydání 2000–2004), *The Internet Galaxy* (2001) a *Mobile Communication and Society* (2007, jako spoluautor). Castells je spojován rovněž s konceptem informační společnosti, záměrně ho uvádím však jako jednoho z nejvýznamnějších autorů u konceptu společnosti sítí, protože ve vývoji jeho myšlení i výzkumů se poměrně názorně odráží vývojové tendence v současné společnosti, a to nejenom v oblasti technologií.

že koncem dvacátého století jsme svědky přeměny naší „materiální“ kultury v nové paradigma, které je založeno na informačních technologiích⁸. Castells tvrdí, že tyto technologie jsou jakési extenze lidské mysli. Podle něho je jedním ze základů informační společnosti všeobecná rozšířenost nových technologií, a protože „informace jsou integrální součástí všech druhů lidské aktivity, pak všechny procesy individuální i kolektivní existence jsou utvářeny (nikoliv determinovány) novým technologickým médiem“ (Castells, 1996, s. 61). Společnost sítí pak vymezuje jako „společnost, kde jsou klíčové sociální struktury a aktivity organizovány kolem elektronických informačních sítí“ (*Identity*, 2001, s. 4). Záměrně přitom zdůrazňuje elektronické sítě, protože tradiční sociální sítě jsou velmi starou formou sociální organizace. Castells ovšem nezuzuje problematiku popisu charakteru současné společnosti pouze na ICT a jejich role v ní. Upozorňuje rovněž, že samotné technologie nejsou jediným aspektem této společnosti, tu utváří rovněž kulturní, ekonomické a politické faktory.

Van Dijk (1999) vnímá elektronické sítě jako nervový systém společnosti, přičemž podle něj lze očekávat, že právě tyto sítě ovlivní život lidí daleko více, než tomu bylo v minulosti při výstavbě jiných sítí, např. dopravních komunikací. Dále dodává, že technologický vývoj jde spíše evoluční než revoluční cestou, protože inovace jsou výsledkem poměrně dlouhého času příprav či vývoje a bývají také kombinací s technologiemi či technikami vyvinutými dříve. Van Dijk tak upozorňuje na dva důležité aspekty pojící se s vývojem moderních technologií. Jeho evoluční vývoj připouští koexistenci či dokonce symbiózu starších a novějších technologií, což mimo jiné znamená, že při zavádění nových technologií by se mělo uvažovat v širším kontextu dosavadního vývoje a automaticky nenahrazovat starší a fungující technologie novými jenom proto, že jsou starší. Nahrazeny či „opuštěny“ by však měly být technologie či služby, které nepřinášejí svým uživatelům nic pozitivního či užitečného, případně již zcela ztratily svůj význam. Druhý aspekt, který hraje u Van Dijka důležitou roli, je čas, jenž je důležitým faktorem v procesu technologických inovací. Ani v oblasti vývoje ICT se neděje nic skokově nebo náhle. Nakonec vývoj elektronických sítí do dnešní podoby trval několik desítek let a nebyl jednoznačně přímočarý. U některých technologií byl vývoj zastaven, jiné zanikly, protože neodpovídaly

8 Castells (1996) pod pojem informační technologie zahrnuje počítače (počítač jako stroj i počítačové programy), telekomunikace apod., ale také technologie genetického inženýrství (zaměřuje se na dekodování, manipulace či „přeprogramování“ genetické informace).

potřebám uživatelů⁹. Čas nevyžaduje pouze příprava něčeho nového, ale je stejně tak nutný k tomu, aby se technologické inovace staly běžnou součástí života lidí.

Jedním z příkladů evolučního vývoje technologií a konkrétně pak počítačových sítí je mohutný rozvoj mobilních technologií v posledních letech, jejichž součástí je i tzv. mobilní internet, tedy využívání služeb internetu v mobilních zařízeních (např. v mobilních telefonech nebo přenosných počítačích). Uživatelé se tak pomyslně „osvobodili“ od závislosti na fyzickém připojení (kabelech) na určitých vyhrazených místech, kde se mohli k počítačové síti připojit (např. počítačové učebny či pracovní stůl s počítačem). Tím se poměrně zásadně rozšířily dosavadní možnosti a zejména dostupnost moderních technologií a všech jejich služeb. Castells (2007) tak mohl rozšířit svůj koncept společnosti sítí o mobilní technologické prostředky a komunikaci, pomocí nichž jsou lidé schopni být v kontaktu odkudkoliv a kdykoliv. Tento způsob komunikace podle Castellse ovlivňuje každodenní zvyky a postupy ve všech sférách lidského života. Tyto technologie jsou lidmi nejenom adoptovány, ale také adaptovány a modifikovány, aby odpovídaly jejich zvyklostem, potřebám, hodnotám či zájmům (Castells, 2007). Tento způsob personalizace technologických nástrojů je v poslední době jednou z velmi důležitých charakteristik jejich využívání, protože jsou to z velké části uživatelé, kteří určují, co chtějí či potřebují využívat, nikoliv technologie samotné. Je ovšem pravdou, že až v poslední době nabízejí ICT díky svým technickým možnostem tuto úroveň flexibility a svého způsobu humanizaci.

Jak ukazuje tato kapitola, již od šedesátých let minulého století se objevují hlasy, které říkají, že soudobá společnost se začíná měnit a vstupuje do nového vývojového stádia. Jednou z důležitých příčin změn byl rozvoj moderních technologií (zejména v počátcích počítačů), který v devadesátých letech akceleroval „propojením počítačů“, tedy zpřístupněním internetu a jeho služeb široké veřejnosti. Vysvětlení povahy změn přinášejí teoretické koncepty společnosti založené na různých teoretických a metodologických přístupech. Z hlediska našeho tématu jsou významné především tři koncepty – informační společnost, společnost vědění a společnost sítí. V této chvíli nejde o komplexní představení těchto konceptů, ale spíše o zachycení nejdůležitějších trendů a změn, které jsou v těchto konceptech obsaženy. Informační společnost tak, stručně řečeno, klade důraz na dostupnost informací a práci s nimi, zatímco společnost vědění akcentuje význam vědění a rozvoj lidských zdrojů.

9 Vypnuta tak byla např. zastaralá a přetížená síť Arpanet nebo služba Gopher, která kdysi konkurovala dnešnímu fenoménu World Wide Webu (WWW), tj. webovým stránkám.

Společnost sítí tak vnímá jako klíčový význam počítačových sítí, které se stávají páteří společnosti, kolem níž se odehrává její veškeré dění. Poslední zmíněný koncept přitom nepopírá předchozí pohledy na společnost, spíše je rozvíjí. Ve všech těchto konceptech se v různých variacích objevují úvahy o proměně sociální struktury společnosti, politiky, kultury, ekonomiky nebo o měnícím se stylu života a práce lidí. Stejně tak se v těchto konceptech více či méně mění i názory na vzdělávání a představy o jeho funkci či pojetí. Vzdělávání by mělo na probíhající změny reagovat a současně je anticipovat. Moderní technologie jsou přitom jednou z příčin mnoha změn ve vzdělávání, ale také potenciálním prostředkem k jeho rozvoji.

Jedním z příkladů takových změn může být rozšíření mobilních zařízení, která pronikají nejenom do pracovního, ale rovněž do osobního či rodinného života. Díky tomu, že jsou všechny služby ICT prostřednictvím počítačových sítí neustále k dispozici a moderní mobilní technologie jsou již běžnou součástí života velké části lidí (např. mobilní telefon), mají přímý vliv na každodenní činnosti lidí. Ovlivňují také sociální vztahy či služby, komunikaci lidí, pojetí zábavy i volného času, ale samozřejmě také vzdělávání. Rozšíření počítačových sítí a zejména mobilních technologií tak znamená pro vzdělávání jeden z kroků k mnoha inovacím, jež mohou překročit hranice tradičních vzdělávacích institucí i forem učení a využívat přitom nové formy lidské interakce zprostředkované moderními technologiemi. V tomto kontextu se rozvíjí e-learning, který usiluje o účelné propojení moderních technologií s potřebami a cíli současného vzdělávání a učení.