

IG - informační gramotnost (zahrnuje značnou část gramotnosti počítačové, ICT, síťové, digitální a částečně též inforatické myšlení)

OBLAST	INDIKÁTOR	minimální (2S)	standardní (2S)	vynikající (2S)	celoživotní maximum (SŠ)	POPIS	PŘÍKLADY ověřující splnění (standard 2S)	Ize ověřit didaktickým testem	Ize ověřit individuální praktickou úlohou	Ize ověřit obhajobou (týmového) projektu	vhodné mapovat	ZPŮSOB OVĚŘOVÁNÍ
Rozeznat potřebu informací (problém)	Formulace problému	Žák při formulaci problému rozliší informace podstatné a identifikuje chybějící.	Žák k rozpoznání problému formuluje vlastní otázky i vhodná klíčová slova umožňující doplnit chybějící podstatné informace.	Žák sám identifikuje problém, formuluje ho a posoudí jeho řešitelnost.	Pokládá otázky a formuluje problémy tak, aby byly efektivně řešitelné.	Indikátor se zabývá postojem žáka k problematice výukou nastolené. Za ideální lze považovat stav, kdy žák chápe problém jako vlastní a snaží se ho vyřešit.	1. Žák formuluje otázky zjišťující, proč se mu nepodařilo přihlásit k účtu. 2. Žák formuluje klíčová slova pro nalezení informace o podmínkách jeho vstupu do cizí země.	MIN	STD	VYN	NE	Praktický úkol, pozorování, test
	Určení typu informace	Žák při získávání potřebných informací rozlišuje jejich charakter (typ).	Žák při získávání informací zohledňuje souvislost mezi typem informace a způsobem jejího zpracování.	Žák si při získávání informací uvědomuje charakter, strukturu a množství informací potřebných k řešení problému (nalezení odpovědi).	Při získávání informací si uvědomuje charakter, strukturu a množství informací potřebných k řešení problému (odpovědi).	V ideálním případě si žák je schopen již před začátkem práce uvědomit, s jakým typem informací bude pracovat, jaké nástroje na zpracování bude potřebovat a co bude výstupem. Za nedostatečnou lze považovat např. situaci, kdy žák hledá pouze videa, protože se mu nechce studovat textové informace.	1. Žák nastaví ve vyhledávací typ požadovaného dokumentu. 2. Žák ví, kde má (např. mapa) a kde nemá smysl hledat informaci typu vzdálenost z místa A do místa B (fulltext, video na YouTube apod.).	STD	STD	STD	NE	Praktický úkol, pozorování, test
Najít, získat, posoudit a spravovat informace	Získání informací	Žák použije předem vybrané zdroje, které nabízejí hledanou informaci (včetně svého osobního vzdělávacího prostředí), a zároveň určí vazbu k hledanému problému (otázce).	Žák podle potřeby kombinuje různé zdroje (strategie), posoudí je z hlediska věrohodnosti a vybere z nich klíčové informace vzhledem ke hledanému problému (otázce).	Žák podle potřeby využívá různé strategie získávání informací - nástroje pokročilého vyhledávání, specializované archivy, primární zdroje ad. (včetně empirického pozorování, měření či dotazníkového šetření).	Poživuje a získává informace z více různých zdrojů a používá různé vyhledávací strategie.	Problematiku získávání informací nelze omezit jen na vyhledávání prostřednictvím internetu. Do tohoto indikátoru je třeba zahrnout též získávání informací od účastníků sítě (soc. sítě), kde hraje roli kvalita osobního vzdělávacího prostředí žáka. Patří sem i tradiční způsoby získávání informací přímo od lidí (od učitelů), z učebnic či jiných publikací získaných třeba v knihovně. Jenže ani toto ještě není všechno. Získávání informací je velmi často ve výuce realizovaná činnost, do níž je třeba zahrnout též pozorování, zaznamenávání, měření, ad.	1. Žák dokáže např. vyprávění prarodičů o okupaci 1968 ověřit a doplnit vzpomínkami jiných pamětníků i studiem původních dokumentů online. 2. Žák při mapování četnosti povodní v regionu využívá údajů z místních kronik či jiných dobových záznamů, příp. informace ověří na webových stránkách odborných institucí (pracuje s primárními zdroji). 3. Žák zjistí gramaticky správný tvar slova (např. ušíma, uchama, ušmama).	ČÁST	MIN	VYN	ANO	Praktický úkol, pozorování, test

IG - informační gramotnost (zahrnuje značnou část gramotnosti počítačové, ICT, síťové, digitální a částečně též inforatické myšlení)

OBLAST	INDIKÁTOR	minimální (2S)	standardní (2S)	vynikající (2S)	celoživotní maximum (SŠ)	POPIS	PŘÍKLADY ověřující splnění (standard 2S)	Ize ověřit didaktickým testem	Ize ověřit individuální praktickou úlohou	Ize ověřit obhajobou (týmového) projektu	vhodné mapovat	ZPŮSOB OVĚŘOVÁNÍ
	Posouzení relevance a úplnosti informací	Žák rozpozná souvislost získaných informací s řešeným problémem.	Žák rozpozná, kdy má dostatek dobře využitelných informací pro vyřešení problému.	Žák posuzuje relevanci všech získaných informací ve vztahu k řešenému problému a rozpozná jejich úplnost.	Posuzuje využitelnost nalezených informací vzhledem k řešenému problému i jejich úplnost.	Smyslem indikátoru je zjistit, zda žák vnímá vztah získané informace k řešenému problému a rozpozná-li, zda již má dostatek informací potřebných k vyřešení problému nebo mu nějaké dosud chybí.	1. Žák dostane text o chovu křečka v bytě. V textu budou chybět některé podstatné údaje. Žák z nabídky otázek vybere ty, které jsou potřebné k doplnění. 2. Hádání osobnosti na základě postupně předkádaných indicií. 3. Žák v zadání úlohy rozpozná nadbytečné informace.	MIN	STD	VYN	NE	Praktický úkol, pozorování, test
	Posouzení pravdivosti informací	Žák si nejistotu pravdivosti nalezených informací uvědomuje, ale nedokáže její míru kvalifikovaně posoudit.	Žák si při získávání informací míru nejistoty uvědomuje. Snaží se ji minimalizovat posouzením souladu s ostatními známými informacemi a na základě věrohodnosti příslušného zdroje.	Žák si uvědomuje, o jaké předpoklady se opírá jeho úsudek o pravdivosti informace (např. spolehlivost zdroje, pravdivost ostatních informací, s nimiž je nová informace v souladu, záměr autora apod.).	Uvědomuje si, o jaké předpoklady se opírá jeho úsudek o pravdivosti informace (např. spolehlivost zdroje, pravdivost ostatních informací, s nimiž je nová informace v souladu, záměr autora apod.).	Technologie dnes umožňují publikovat takřka komukoliv, což vede k exponenciálnímu růstu objemu informací a snižování jejich spolehlivosti. Se vznikající nejistotou se žáci musí umět vyrovnat právě pomocí schopnosti kritického zhodnocení obsahu i zdroje informace a případně jejím ověřením, nebo odmítnutím.	1. Žák při zkoumání okupace 1968 rozlišuje mezi oficiálními dokumenty vzniklými před rokem 1989 a po něm. Zároveň si uvědomuje rozdílnost pohledu v závislosti na vyznávané ideologii. 2. Žák rozpozná v novinách či v jiném médiu nepravdivé sdělení a svůj závěr odůvodní.	ČÁST	ČÁST	STD	ANO	Praktický úkol, pozorování, test
	Spravování informací	Žák ukládá a organizuje získané informace i všechny své digitální výstupy tak, že je schopen se k nim později vrátit.	Žák si vytváří strukturované archivy získaných informací i všech svých digitálních výstupů. Používá více různých nástrojů (včetně cloudových), umí použít kompresi.	Žák bude celoživotní portfolio svých výstupů a opatřuje je metainformacemi pro usnadnění orientace případných jiných uživatelů (sdílení).	Zaznamenává informace, strukturuje je a buduje z nich archiv (portfolio).	Cílem je posoudit schopnost žáka ukládat informace, dlouhodobě budovat vlastní archiv a orientovat se v něm. S tím souvisí např. též pochopení ztrátové (třeba grafické formáty nebo výpisky) a bezztrátové (např. ZIP) komprese, existence praxe, v níž spolu s obsahem je vždy ukládán i zdroj pro případnou budoucí citaci, zpracování informací pomocí různých online služeb včetně publikování výstupů apod.	1. Žák má vlastní archiv dokumentů (především výsledků své práce) a zálohuje ho. 2. Žák využije vhodný způsob komprimace fotek (např. reportáže z výletu).	ČÁST	MIN	STD	ANO	Rozhovor, dotazník, portfolio

IG - informační gramotnost (zahrnuje značnou část gramotnosti počítačové, ICT, síťové, digitální a částečně též inforatické myšlení)

OBLAST	INDIKÁTOR	minimální (2S)	standardní (2S)	vynikající (2S)	celoživotní maximum (SŠ)	POPIS	PŘÍKLADY ověřující splnění (standard 2S)	Ize ověřit didaktickým testem	Ize ověřit individuální praktickou úlohou	Ize ověřit obhajobou (týmového) projektu	vhodné mapovat	ZPŮSOB OVĚŘOVÁNÍ
Zpracovat a znázornit informace	Zpracování textu	Žák při práci ve zvoleném editoru dodržuje základní typografická pravidla, k formátování a strukturování textu využívá šablony a styly. Do textu vkládá objekty. Výsledek uloží ve vhodném formátu.	Žák s dodržením typografických pravidel zpracuje textový dokument v libovolném (i online) editoru vybaveném obvyklými nástroji. Text přehledně strukturuje a dbá na jeho srozumitelnost vzhledem k zamýšlenému účelu dokumentu.	Žák vytvoří, upravuje a sdílí strukturovaný vícestránkový dokument s objekty a dokáže využívat i pokročilé funkce textových editorů.	Zpracuje strukturovaný textový dokument s integrovanými objekty. Obsah tvoří přehledně, strukturovaně a srozumitelně s ohledem na zamýšlený účel dokumentu.	Jedná se o schopnost žáka přetvářet stávající informace (primárně textového charakteru) a přizpůsobovat je daným účelům. Základem je porozumění struktuře textového dokumentu, využití dostupných funkcí textového editoru, integrace obrázků, grafů, tabulek apod., včetně práce online.	1. Žák zpracuje pomocí textového editoru protokol o laboratorním měření. 2. Žák pomocí textového editoru zpracuje vícestránkovou závěrečnou práci s cílem ji publikovat. 3. Žák připraví v textovém editoru leták s informcemi o školní akci apod.	ČÁST	STD	VYN	ANO	Praktický úkol (např. velká úloha ICILS 2013), pozorování, portfolio, test
	Zpracování tabulek a grafů	Žák za využití nástroje pro práci s tabulkami účelně uspořádá data do tabulky a provádí nejjednodušší výpočty. Vytváří jednoduché grafy vhodného typu. Výsledky uloží (sdílí) ve vhodném formátu.	Žák provádí výpočty pomocí funkcí, pracuje s absolutními a relativními odkazy. Data pro přehlednost řadí a filtruje. Dokáže provádět import a export základních datových formátů.	Žák provádí pokročilé výpočty (např. více vnořených funkcí), vytváří složitější grafy (bodový, se třemi osami). V případě potřeby informace strukturuje do několika logicky provázaných tabulek (na jednom či více listech).	Vhodně strukturuje vzájemně závislé informace, provádí pokročilé výpočty, výsledky vizualizuje a sdílí.	Cílem indikátoru je podchytit schopnost vnímat a zpracovávat vzájemně závislé informace, provádět nad nimi výpočty a výsledky vizualizovat tak, aby usnadnily pochopení a vyřešení problému. To vše s využitím vhodného dostupného (i cloudového) nástroje.	1. Žák z rozvrhů hodin všech tříd a dalších relevantních dat zpracuje přehled o podílu času stráveného s jednotlivými předměty k celkovému množství času stráveného ve škole za devět let. 2. Žák s využitím exportovaných dat ze školní meteorologické stanice vypočítá a graficky vyjádří průměrnou teplotu v daném období a určí den s nejvyšší a nejnižší dosaženou teplotou. 3. Z databáze českých základních škol žák vyfiltruje školy svého regionu.	MIN	STD	VYN	NE	Praktický úkol, pozorování, portfolio, test
	Zpracování grafiky	Žák vyhledává obrázky a pořizuje fotografie. Nastavuje a upravuje základní parametry obrázků, vkládá je do svých dokumentů a archivuje je.	Žák ovládá nástroje na editaci rastrových obrázků, využívá základní funkce, zná vlastnosti základních formátů. Dodržuje zásady grafické kompozice. Umí s využitím základních objektů vytvořit jednoduchou vektorovou grafiku.	Žák na základě porozumění teoretickým principům rastrové i vektorové grafiky upraví vlastnosti grafických dat podle účelu jejich využití a bere zřetel na omezení a výhody obou typů formátů. Umí vytvářet dokumenty kombinující vektorovou a rastrovou grafiku.	Grafické dokumenty zpracovává na základě porozumění teoretickým principům rastrové i vektorové grafiky, s využitím různých pokročilých nástrojů pro editaci grafiky a s přihlédnutím k cílům, pro něž jsou určeny.	Indikátor se zabývá znalostmi v oblasti digitální grafické informace a schopností je s využitím dostupných nástrojů zpracovávat.	1. Žák upraví digitální fotografii těmito nástroji: výřez, kontrast, jas, rozlišení, formát. 2. Žák vytvoří grafický dokument obsahující schématické znázornění vlastního bytu. 3. Žák vytvoří vizuální zobrazení PC s textovými popisy jednotlivých komponent, využívá kvalitní zdroje grafiky, případně doplní vlastní grafiku.	ČÁST	STD	VYN	NE	Praktický úkol, pozorování, portfolio, test

IG - informační gramotnost (zahrnuje značnou část gramotnosti počítačové, ICT, síťové, digitální a částečně též inforatické myšlení)

OBLAST	INDIKÁTOR	minimální (2S)	standardní (2S)	vynikající (2S)	celoživotní maximum (SŠ)	POPIS	PŘÍKLADY ověřující splnění (standard 2S)	Ize ověřit didaktickým testem	Ize ověřit individuální praktickou úlohou	Ize ověřit obhajobou (týmového) projektu	vhodné mapovat	ZPŮSOB OVĚŘOVÁNÍ
	Zpracování zvuku a videa	Žák zaznamená zvuk i video a výsledek v případě potřeby přeneše jinam.	Žák sestříhá krátký multimediální záznam, konvertuje ho do vhodného formátu a publikuje online.	Žák kombinuje zvuk, obraz, video, titulky a efekty i z několika zdrojů přiměřeně s ohledem na účel zpracování. Výsledek integruje do svých dokumentů.	Rozumí teoretickým základům multimédií, ovládá dostupné nástroje pro jejich zpracování a výsledek integruje do svých dokumentů nebo publikuje online.	Jedná se o porozumění principům převodu zvuku a videa do digitální podoby, komprimace a s ní spojených formátů i nástrojů použitelných k převodu, editaci, vložení do dokumentu či publikování online.	1. Žák ve skupině s ostatními pořídí záznam (audio/video) školního představení, sestříhá jej a za účelem propagace školy jej publikuje. 2. Žák připraví video-tutoriál nebo vypráví vlastní příběh. 3. Žák si vytvoří vlastní vyzvánění na telefon.	- [1]	STD	VYN	NE	Praktický úkol, test
Používat vhodné postupy (algoritmy) při efektivním řešení problémů	Analýza získaných informací	Žák nachází mezi informacemi souvislosti a vyvozuje z nich logicky platné závěry. Cizí závěry podrobuje vlastní kritické úvaze.	Žák vyvozuje závěry z různých druhů informací. Správně interpretuje statistiky a grafy. Odhaluje chyby a hrubé manipulace v cizích interpretacích a závěrech.	Žák zná běžné logické a argumentační klamy a vyvozuje správné logické závěry. Dovede je odhalit a sám se jich vyvarovat.	Interpretuje získané informace, nachází mezi nimi souvislosti a vyvozuje správné logické závěry. Snaží se eliminovat manipulace.	Tento indikátor se uplatní v situaci, kdy již došlo k získání a přehlednému zpracování potřebných informací (texty, tabulky, obrázky, multimedia, mapy apod.) a je třeba je prozkoumat s cílem najít řešení problému. Tou hlavní potřebnou kompetencí zde je pochopení souvislostí a významu čili funkční gramotnost.	1. Žák na základě analýzy grafu zůstatku na bankovním účtu zjistí, kdy při zachování trendu zůstatek klesne na nulu. 2. Žák vysvětlí, proč většina občanů ČR pobírá nižší než průměrnou mzdu. 3. Žák označí v novinovém článku subjektivně zabarvená tvrzení autora. 4. Žák odhalí chybu v úvaze: Markéta vždy, když je nemocná, ve škole chybí. Takže je nemocná i dnes, protože ve škole není. 5. Na základě týchž vyhledaných statistických dat žák vytvoří 2 grafy umožňující různé interpretace. První ilustrující, jak ČR katastroficky vymírá, druhý toto tvrzení nepotvrzující. Vysvětlí, čím se grafy liší a proč.	ČÁST	ČÁST	ČÁST	ANO	Praktický úkol, pozorování, test
	Identifikace a nasazení vhodných prostředků pro řešení	Žák zná běžně používané nástroje pro zpracování různých typů dokumentů (např. diagramy, multimedia, noty apod.) a umí je vybrat a v nejjednodušší formě použít.	Žák se orientuje v nabídce nástrojů použitelných pro zpracování různých typů dokumentů a umí je vhodným způsobem použít.	Žák najde a vybere nejvhodnější nástroj, přístroj, aplikaci, software či službu za účelem řešení problému. Tento nástroj si na potřebné úrovni osvojí a použije.	Vybere nejvhodnější prostředek za účelem vyřešení daného problému. Vybranému nástroji rozumí (nebo se s ním seznámí) a použije jej.	Schopnost na základě aktuální potřeby zvolit nejvhodnější formu zpracování informací, podle toho pak vybrat vhodný nástroj a dospět k řešení problému. Na různé úrovni se bude obsah tohoto indikátoru dost lišit - počínaje rozhodováním, zda v dané situaci použít textový editor či tabulkový kalkulátor, konče úvahou, který programovací jazyk je pro danou úlohu nejvhodnější. Velmi blízkou je úvaha nad tím, zda je pro řešení daného problému vhodnější nasazení stroje nebo zda daný problém dokáže lépe vyřešit člověk.	1. Žák s pomocí vhodného nástroje znázorní síť rodinných vztahů. 2. Žák použije nejvhodnější dostupný nástroj pro sazbu vzorců v laboratorním protokolu. 3. Žák s pomocí vhodného nástroje nakreslí plánek třídy s různými variantami rozložení lavic v závislosti na různých formách výuky.	ČÁST	STD	VYN	NE	Praktický úkol, pozorování, test

IG - informační gramotnost (zahrnuje značnou část gramotnosti počítačové, ICT, síťové, digitální a částečně též infromatické myšlení)

OBLAST	INDIKÁTOR	minimální (2S)	standardní (2S)	vynikající (2S)	celoživotní maximum (SŠ)	POPIS	PŘÍKLADY ověřující splnění (standard 2S)	Ize ověřit didaktickým testem	Ize ověřit individuální praktickou úlohou	Ize ověřit obhajobou (týmového) projektu	vhodné mapovat	ZPŮSOB OVĚŘOVÁNÍ
	Modelování a simulace	Žák pro řešení různých problémů používá známé modely a jejich modifikace. Hodnotí, zda daný model problémovou situaci řeší.	Žák se s ohledem na specifika problému rozhodne pro vhodný typ modelu a úroveň abstrakce, pomocí odpovídajícího nástroje model vytvoří a použije k vyřešení problému.	Žák pro usnadnění pochopení či řešení problému vytváří vizualizace (např. koncepční mapy), modely či simulace. Uvědomuje si míru použitého zjednodušení a jeho důsledky.	Pro usnadnění pochopení či řešení problému vytváří prostřednictvím technologií vizualizace, modely či simulace. Uvědomuje si míru použitého zjednodušení a jeho důsledky.	Cílem tohoto indikátoru je zjistit, do jaké míry je žák schopen rozpoznat klíčové aspekty problémové situace a jejich souvislosti, odhlédnout od toho, co je nepodstatné a vzniklý model použít k vyřešení problému. Na vyšší úrovni pak žáci modely použijí k simulacím, umožňujícím zodpovědět i složité otázky. K tomu je samozřejmě potřeba ovládat příslušné nástroje.	1. Žák nakreslí orientační plánec označující konkrétní místo a v digitální podobě ho předá jinému členovi týmu. 2. Žák prostřednictvím dostupných nástrojů modeluje síť cest mezi několika různými místy. 3. Žák vytvoří model chladnutí kapaliny v nádobě tak, aby mohl určovat, za jak dlouho teplota klesne pod stanovenou hodnotu.	ČÁST	ČÁST	VYN	ANO	Praktický úkol, pozorování
	Nalezení a formulace algoritmu pro řešení problému	Žák najde, podle potřeby upraví a přesně popíše postup řešení daného problému.	Žák vytvoří a vhodně zformuluje algoritmus k řešení daného problému a problémů obdobných. Pracuje se sadou základních postupů, ze kterých v případě potřeby odvozuje další.	Žák při hledání postupu řešení uvažuje dopředu a formuluje postup rovnou i pro další problémy obdobného charakteru. Ovládá různé způsoby zápisu algoritmu.	Všude, kde se to hodí, si práci zjednodušuje a usnadňuje pomocí algoritmů tak, aby svůj skutečný tvůrčí potenciál mohl uplatnit jinde.	Algoritmizaci je vhodné vyučovat s pomocí nástrojů typu Scratch, Logo a s vyukovými roboty. Žáci by měli chápat, co jsou to algoritmy a jaké mají výhody a nevýhody. Použití algoritmů se totiž neomezuje pouze na svět technologií. Algoritmické (tedy spolehlivé, rutinní, předvídatelné, nikoliv tvůrčí) postupy jsou žádoucí např. v administrativě, zdravotnictví či právu. Žáci by proto měli pracovat i s algoritmy pro běžný život zapsanými přirozeným jazykem. Použití algoritmů žákům umožňuje osvobodit se od řešení rutinních problémů a uplatnit svůj tvůrčí potenciál jinde. Algoritmické myšlení je základní podmínkou funkční gramotnosti.	1. Žák sestaví algoritmus pro návštěvu kina v jiném městě. V rámci algoritmu musí řešit "místo a čas představení", "dopravu na místo a zpět", "náklady". Součástí algoritmu musí být alespoň jeden případ "rozhodovacího bloku". 2. Žák vytvoří symbolický zápis geometrické konstrukce, podle kterého jeho spolužák úspěšně sestrojí výsledek. 3. Žák naprogramuje (např. ve Scratchi) kvíz s několika otázkami na poznávání zvířat a jejich potrav.	ČÁST	STD	VYN	ANO	Praktický úkol, pozorování
	Plánování postupu řešení	Žák před započítím řešení shromáždí a posoudí několik možných postupů a zvolí ten, který mu případně nejvhodnější.	Žák určí a uplatní kritéria pro porovnání možných postupů a použije je ke stanovení pro danou situaci nejvhodnějšího postupu vedoucího k řešení problému.	Žák při plánování postupu řešení odhaduje přibližné vztahy mezi parametry problému (rozsah, složitost, termín) a náklady na jednotlivé postupy (čas, úsilí, materiál).	Pro řešení libovolného problému sestavuje plán, který je založen na vyváženosti cíle, zdrojů a času.	Plánování realizace nevhodnějšího postupu na pokročilé úrovni vyžaduje rozpoznání, která kritéria jsou v dané situaci relevantní a která rozhodující. (Je žádoucí, aby byl postup algoritmický? Spolehlivý? Úsporný co do času, úsilí, materiálu, nákladů? Snadno sdělitelný někomu dalšímu?). Možné postupy je třeba z hlediska daných kritérií hodnotit.	1. Žák sestaví realistický plán pro uspořádání dvoudenního výletu. Přitom definuje cíle výletu, potřebné aktivity, časový harmonogram, nutné zdroje a předpokládané výstupy. 2. Žák navrhne (příp. otestuje) dva různé postupy pro inventuru školní knihovny, určí rozhodující kritéria kvality a vybere vhodnější postup.	-	STD	VYN	NE	Praktický úkol, pozorování

IG - informační gramotnost (zahrnuje značnou část gramotnosti počítačové, ICT, síťové, digitální a částečně též inforatické myšlení)

OBLAST	INDIKÁTOR	minimální (2S)	standardní (2S)	vynikající (2S)	celoživotní maximum (SŠ)	POPIS	PŘÍKLADY ověřující splnění (standard 2S)	Ize ověřit didaktickým testem	Ize ověřit individuální praktickou úlohou	Ize ověřit obhajobou (týmového) projektu	vhodné mapovat	ZPŮSOB OVĚŘOVÁNÍ
	Hodnocení získaného řešení a použitého postupu	Žák po nalezení řešení posoudí, jestli odpovídá řešenému problému a dané situaci. Neodpovídá-li, hledá chybu.	Žák v případě nesrovnalosti nalezne její zdroj, rozliší chybu v provedení a v plánu postupu a chybu odstraní; to opakuje, dokud se nedobere přijatelného výsledku.	Žák na základě analýzy a hodnocení vylepšuje využívané postupy a návyky.	Kontroluje a kriticky hodnotí dosažené výsledky. Hodnotí používané postupy a na základě získaných zkušeností je vylepšuje.	Žák se má ptát: Vyřešil jsem, co jsem měl? Odpověděl jsem opravdu na položenou otázku? Není řešení zjevný nesmysl? Odpovídá mému očekávání? Odpovídají např. typ odpovědi, jednotky, přibližná velikost, předchozí výsledky a zkušenosti? Mohl jsem postupovat lépe, efektivněji? Jak budu postupovat příště?	1. Žák podle písemného pracovního postupu vyhodnocuje proces vaření vajíčka. V tomto postupu je záměrně chyba (nenaleje se voda). Žák má chybu nalézt a postup/algorithmus opravit. Následně budou upraveny podmínky výstupu (jiná úprava vajíčka) a žák musí potřebným způsobem upravit postup.	ČÁST	STD	STD	ANO	Praktický úkol, pozorování
Tvořit či spolupracovat na tvorbě něčeho nového	Volba vhodné formy sdělení	Žák s podporou volí vhodnou formu sdělení. Dle typu dokumentu dodržuje základní pravidla kompozice.	Žák samostatně volí vhodnou formu sdělení, navrhuje přijatelnou strukturu.	Žákova schopnost použít nevhodnější formu sdělení a uplatňovat kompoziční pravidla je kladně hodnocena cílovou skupinou příjemců.	V závislosti na účelu vybere tu nejlepší formu i strukturu sdělení (audio, video, text, obrázky atd.).	Cílem indikátoru je zjistit, zda žák dokáže na základě předchozí analýzy řešeného problému volit vhodný způsob sdělení zjištěných výsledků včetně nástrojů.	1. Žák volí pro realizaci prezentace závěrečné práce vhodnou formu sdělení (prostředek, cílová skupina, čas, obsah). 2. Žák vybere vhodný způsob sdělení pro různé situace (komunikace s dospělým, se spolužákem apod.).	-	STD	VYN	NE	Pozorování (záznam)
	Vytváření originálního díla	Žák tvoří vlastní dílo podle zadání s využitím daných či osobně vytvořených materiálů. Autorská práva nepotřebuje řešit.	Žák s využitím dostupných materiálů a dodržováním autorských práv tvoří vlastní dílo podle zadání.	Žák tvoří originální díla (audio, video, text, obrázky atd.) s přidanou hodnotou. Při použití cizích materiálů dodržuje autorská práva.	Tvoří originální díla s přidanou hodnotou. Při použití cizích materiálů dodržuje autorská práva.	Indikátor zjišťuje schopnost kreativně tvořit vlastní díla a využívat k tomu legálně získané výtvořiny jiných (tzv. remix).	1. Žák zpracovává ročníkovou závěrečnou práci a obhájí ji (tento příklad ověřuje více různých indikátorů).	-	STD	VYN	ANO	Portfolio, pozorování
	Komunikace	Žák komunikuje hlavně se svými vrstevníky, a to pomocí e-mailu, fór, okamžitých textových zpráv i hlasu. Uvědomuje si rozdíly mezi různými formami elektronické komunikace.	Žák pro komunikaci podle situace a cíle vybírá z široké skupiny nástrojů a způsobů komunikace, které dovede použít. Žák komunikuje zároveň s několika lidmi.	Žák si při komunikaci s lidmi z různých míst planety uvědomuje vyplývající specifika (odlišná časová pásma, kulturní zvyklosti apod.) a komunikaci jim přizpůsobuje.	Podle situace volí vhodné komunikační postupy a nástroje. Při komunikaci si všímá hrozících nedorozumění a odpovídajícím způsobem jim předchází.	Žák volí vhodné komunikační nástroje (zařízení, aplikace) a způsob komunikace přizpůsobuje účelu a druhé straně. To předpokládá, že ona zařízení a aplikace zná a dovede je ovládat a využívat.	1. Žák při řešení problému žádá o pomoc někoho, kdo ho dokáže nasměrovat. 2. Žák se zapojuje do komunikace s partnery v rámci projektu mezinárodní spolupráce.	ČÁST	MIN [2]	STD	ANO	Záznamy diskuse, dotazník

IG - informační gramotnost (zahrnuje značnou část gramotnosti počítačové, ICT, síťové, digitální a částečně též inforatické myšlení)

OBLAST	INDIKÁTOR	minimální (2S)	standardní (2S)	vynikající (2S)	celoživotní maximum (SŠ)	POPIS	PŘÍKLADY ověřující splnění (standard 2S)	Ize ověřit didaktickým testem	Ize ověřit individuální praktickou úlohou	Ize ověřit obhajobou (týmového) projektu	vhodné mapovat	ZPŮSOB OVĚŘOVÁNÍ
	Online spolupráce a sdílení informací	Žák využívá volně dostupné online dokumenty i ty, které mu někdo nasdílí a chápe práva k nim (čtení, zápis, revize).	Žák na tvorbě dokumentů týmově spolupracuje s ostatními prostřednictvím online aplikací, nastavuje přístupová práva k dokumentům.	Žák plně využívá nástrojů online spolupráce a dokáže koordinovat tvůrčí tým.	Při tvorbě využívá online prostředí ke spolupráci v týmu a ke sdílení vytvářených dokumentů.	Indikátor ověřuje schopnost využívat digitální technologie a online prostředí pro týmovou spolupráci na dálku.	1. Žáci společně vytváří třídní wiki se zápisky z různých předmětů. 2. Žáci využijí online textový editor ke vzájemné kontrole, komentování a hodnocení slohové práce. 3. Žáci v online editoru v rámci redakční skupiny tvoří pracovní verzi školního časopisu. 4. Žáci společně vytvářejí třídní blog, průběžně ho aktualizují a reagují na komentáře veřejnosti.	-	STD	VYN	ANO	Specializované úlohy pro kolaborativní řešení problémů typu PISA 2015, výsledky školních aktivit a projektů
Výsledky práce prezentovat a sdílet ve svém vzdělávacím prostředí	Publikování	Žák tvoří výstupy svých aktivit s vědomím, že mohou být (či budou) veřejně publikovány.	Žák publikuje některé výstupy své práce online a přizpůsobuje jejich obsah cílové skupině uživatelů.	Žák pravidelně publikuje výstupy své práce online (např. v blogu nebo na soc. sítích) a sdílí je ve svém osobním vzdělávacím prostředí.	Výsledky své práce ukládá do portfolia a vybrané zveřejňuje online s cílem vytvářet spolupracující komunitu (osobní vzdělávací prostředí).	Indikátor sleduje schopnost žáka uvědomovat si, čeho chce publikováním svých produktů online dosáhnout.	1. Žák si vede osobní portfolio výukových výsledků a vybrané práce zveřejňuje. 2. Žák v rámci výuky provozuje vlastní blog a zapojuje se do diskuzí k příspěvkům spolužáků. 3. Žák se podílí na zpracování a zveřejňování záznamů školních aktivit.	-	STD	STD	ANO	Publikované práce (web školy, blog, soc. sítě), portfolio
	Prezentace	Žák vytvoří jednoduchou prezentaci s dodržením zásad tvorby prezentací a předvede ji.	Žák vytvoří složitější prezentaci (s odkazy a multimédií) podporující účel sdělení a názorně ji předvede.	Žák prezentuje přesvědčivě s využitím všech dostupných prostředků.	Vytváří prezentace vyjadřující potřebné sdělení, přizpůsobené cílové skupině a časové dotaci. Je schopen je prakticky použít.	Indikátor postihuje nejen samotnou tvorbu prezentace s využitím technologií, ale zároveň též jednu z důležitých nekognitivních kompetencí - schopnost prezentovat výsledky práce.	1. Žák pomocí vhodného nástroje vytvoří ke své závěrečné práci prezentaci, a tu veřejně obhájí. 2. Žák připraví svým spolužákům "odborný seminář", na němž představí svůj podnikatelský záměr.	-	MIN	VYN	ANO	Pozorování (záznam)
	Vytváření digitální identity	Žák si uvědomuje, že v online světě existuje digitální stopa vytvářející jeho digitální identitu. Rozeznává odlišnosti a přesahy fyzického a online světa.	Žák si uvědomuje důležitost a způsoby cíleného vytváření své digitální identity a chová se podle toho. Sleduje, kontroluje a podle potřeby upravuje svoji digitální stopu.	Žák s vědomím výhod a rizik cíleně vytváří svou osobní online identitu tak, aby nebyla v rozporu se skutečnou. Sdílí poznatky a své zkušenosti.	Bezpečným způsobem vytváří svou osobní online identitu a kontroluje svou digitální stopu (sdílí své poznatky). Uvědomuje si odlišnosti i provázanost fyzického a online světa.	Indikátor postihuje pochopení skutečnosti, že vše, co člověk dělá online (v cloudu), je třeba vnímat jako zaznamenané. Týká se to i těch případů, kdy provozovatel služby umožňuje nastavit práva omezující přístup k dokumentu. S touto skutečností je třeba pracovat tak, že si plně uvědomujeme důsledky své online činnosti. Cílem není se bát cokoli online dělat, ale vše dělat s rozmyslem.	1. Při publikování čehokoli (včetně chatu) si je žák vědom skutečnosti, že neustále buduje svou digitální identitu. 2. Žák buduje svou digitální identitu tak, aby odpovídala jeho životním cílům a je si vědom, že informace o něm mohou být využity k jeho hodnocení (např. konkurz). 3. Žák chápe svůj osobní vliv na vytváření identit jiných a nezneužívá ho.	ČÁST	ČÁST	ČÁST	ANO	Dotazík, kontrola vyhledáním

IG - informační gramotnost (zahrnuje značnou část gramotnosti počítačové, ICT, síťové, digitální a částečně též inforatické myšlení)

OBLAST	INDIKÁTOR	minimální (2S)	standardní (2S)	vynikající (2S)	celoživotní maximum (SŠ)	POPIS	PŘÍKLADY ověřující splnění (standard 2S)	Ize ověřit didaktickým testem	Ize ověřit individuální praktickou úlohou	Ize ověřit obhajobou (týmového) projektu	vhodné mapovat	ZPŮSOB OVĚŘOVÁNÍ
	Budování osobního vzdělávacího prostředí	Žák pro své neformální poznávání využívá komunitu svých známých (spolužáci, učitelé, rodiče) a doporučené vzdělávací zdroje online.	Žák si stanovuje vlastní vzdělávací cíle a k jejich naplnění využívá systematicky a cílevědomě budovanou komunitu lidí schopných poradit mu. Disponuje též vlastním výběrem vzdělávacích zdrojů, které používá.	Žák plánuje svůj osobní růst a průběžně rozvíjí své osobní vzdělávací prostředí ve spolupráci s dalšími lidmi.	Chápe své postavení v globálním online světě a snaží se svou přítomností v něm přispívat k jeho pozitivnímu vlivu na budoucí vývoj naší civilizace.	Indikátor postihuje pochopení významu přijímání poznatků i zkušeností prostřednictvím online spojení s lidmi i informačními zdroji. Je důležité celoživotně na kvalitě tohoto prostředí pracovat a zdokonalovat ho. K tomu patří i uvědomění existence odlišných názorů a snaha o jejich pochopení.	1. Žák své osobní vzdělávací prostředí zapojuje do řešení školních úkolů. 2. Žák k určitému datu zaznamená aktuální stav svého vzdělávacího prostředí (především online zdrojů a kontaktů), a pak po následném období (minimálně tři měsíce) popíše a zdůvodní změny. (Pozor, nejedná se o počet, ale o přínosnost!)	-	ČÁST	STD	ANO	Dotazík
Dodržovat etická pravidla, zásady bezpečnosti a právní normy	Bezpečnost	Žák rozpoznává na svých zařízeních nástroje zabezpečení a udržuje je aktivní a aktuální, v online prostředí a při práci s informacemi jedná obezřetně.	Žák rozumí způsobu zabezpečení svých digitálních zařízení a věnuje pozornost jeho funkčnosti (aktualizace OS a SW, firewall, antivir). Kontroluje svoji činnost v online prostředí z hlediska ohrožení dat a identity. Uplatňuje principy a zásady boje proti kyberšikaně.	Žák vybírá nejlepší způsoby zabezpečení svých digitálních zařízení, dat a online identity, nastavuje nástroje jako jsou automatické aktualizace, firewall a antivir.	Se znalostí principů a souvislostí zabezpečuje svá digitální zařízení a reguluje svoji činnost v online prostředí tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat a osobní identity. Aktivně brání rozvoji kyberšikan. Zvyšuje obecné povědomí o významu zabezpečení IT a dat.	Indikátor popisuje schopnost minimalizovat rizika a hrozby s používáním digitálních přístrojů spojená. Patří sem nejen technické zabezpečení všech zařízení, ale i ochrana vlastní identity v online prostředí (antivir, bezpečná hesla atd.) a eliminace rizikových činností.	1. Žák pravidelně mění svá hesla k emailovým a jiným účtům. 2. Žák nikdy nevkládá na internet nic, co si nepřeje, aby bylo zveřejněno. To platí i o neveřejném sdílení s přáteli. 3. Žák maximálně využívá bezpečnostních prvků počítačového systému, s nímž pracuje. 4. Žák ví, které online aktivity jsou rizikové, a vyhýbá se jim.	ČÁST	ČÁST	ČÁST	ANO	Test: otázky typu proč je dobré mít aktualizovaný OS, k čemu slouží firewall, které z nabízených hesel je bezpečnější apod. (např. testové úlohy 1-4 ICILS 2013)



IG - informační gramotnost (zahrnuje značnou část gramotnosti počítačové, ICT, síťové, digitální a částečně též inforatické myšlení)

OBLAST	INDIKÁTOR	minimální (2S)	standardní (2S)	vynikající (2S)	celoživotní maximum (SŠ)	POPIS	PŘÍKLADY ověřující splnění (standard 2S)	Ize ověřit didaktickým testem	Ize ověřit individuální praktickou úlohou	Ize ověřit obhajobou (týmového) projektu	vhodné mapovat	ZPŮSOB OVĚŘOVÁNÍ
	Ochrana zdraví	Žák si je vědom největších zdravotních rizik spojených s využitím technologií a snaží se jim předcházet.	Žák chápe zdravotní rizika spojená s využitím technologií (onemocnění pohybové či oběhové soustavy, závislosti atd.). Dodržuje základní pravidla (přestávky a kompenzační cvičení, ergonomické uspořádání pracoviště atd.).	Žák se o zdravotní rizika spojená s využitím technologií aktivně zajímá, informace sdílí a sám u sebe aplikuje odpovídající opatření na jejich minimalizaci. Je zvyklý při použití technologií oddělovat práci a zábavu.	Zkoumá zdravotní rizika spojená s využitím technologií (např. různá onemocnění, závislosti) a důsledně jim předchází.	Indikátor popisuje schopnost identifikovat možné problémy spojené s nadměrným využíváním technologií, a to nejen fyzické, ale též psychické (související např. s možným vznikem závislosti na hraní či sociálních sítích). Kromě toho mají žáci aplikovat příslušná protioopatření. Hodnotí se tedy nejen znalost opatření a dovednost jej uplatnit, ale také návyk jej opravdu disciplinovaně naplňovat.	1. Na konkrétním pracovišti (např. ve školní učebně) žák předvede, co je s ergonomickými pravidly v souladu a co v rozporu a jmenuje možné důsledky. 2. Předvede sadu kompenzačních cviků, které obvykle využívá při kompenzační přestávce.	ČÁST	ČÁST	ČÁST	ANO	Praktická úloha. Dotazník pro žáky: např. otázky ohledně času stráveného u PC/na internetu ve škole/doma ve vřední den/o víkend
	Uplatňování právních norem	Žák dodržuje základní principy autorského práva (chápe rozdíl mezi vlastním dílem a plagiátem), zná licence umožňující využití online dostupných materiálů a vnímá hranici trestného jednání na internetu.	Žák zná základní ustanovení zákonů týkajících se internetu včetně autorského, je si při vlastní tvorbě vědom svých autorských práv a zároveň nezasahuje do práv druhých. Dodržuje pravidla pro citování zdrojů.	Žák zná a důsledně uplatňuje právní normy platné v digitálním prostředí včetně norem týkajících se osobních údajů a duševního vlastnictví nejen při činnostech souvisejících s formální výukou, ale i v mimoškolním prostředí.	Zná a důsledně uplatňuje právní normy platné v digitálním prostředí včetně norem týkajících se osobních údajů a duševního vlastnictví.	Indikátor postihuje míru znalosti a akceptace právních norem týkajících se internetu, především pak často porušovaných autorských práv.	1. Žák při tvorbě dodržuje pravidla pro citování zdrojů. 2. Žák vybere a použije vhodnou licenci pro svoje dílo, které chce publikovat. 3. Z dostupných obrázků pro svoje dílo použije jen ty, jejichž autor to dovolil a stanovené podmínky splní. 4. Žák dodržuje ustanovení smluv uzavřených s poskytovateli služeb na internetu. 5. Žák dokáže rozlišit protiprávní jednání v online prostředí.	ČÁST	MIN	STD	ANO	Dotazník pro žáky: proč je důležité vždy uvádět zdroj informací; proč není možné jen tak využívat jakékoli fotografie stažené z internetu; jak chránit vlastní díla; která jednání jsou protiprávní.
	Etika zacházení s informacemi a netiketa	Žák při zacházení s informacemi odhaduje možné důsledky pro ostatní. Je obeznámen se základními pravidly netikety a uplatňuje je.	Žák zachází s informacemi a využívá technologie eticky. Uplatňuje pravidla netikety.	Žák respektuje pravidla netikety a aktivně totéž vyžaduje od ostatních. Při zavádění nových technologií a služeb si zároveň osvojuje i související pravidla slušného a etického chování.	V online prostředí se chová v souladu s nepsanými etickými pravidly včetně známých pravidel netikety a aktivně vyžaduje jejich dodržování od ostatních.	Indikátor postihuje znalost etických pravidel při zacházení s informacemi a jejich dodržování. To je velmi důležitá schopnost pro další vývoj využití technologií, nejen ve vzdělávání. Je proto nezbytné, aby se tomuto tématu ve výuce věnovalo dost času, aby bylo chápáno jako průřezové a aby byly etické principy vnímány celou školou (včetně učitelů) jako závazné.	1. Žák posílá e-maily s vyplněným předmětem, podepisuje se. 2. Nesdílí a nešíří fotografie spolužáků v nelichotivých situacích. 3. Jiné lidi natáčí, fotí a nahrává jen s jejich souhlasem. 4. Dostane-li se k otevřené cizí poštovní schránce, nečte si v ní a odhlásí ji (chápe rozdíl mezi identitou vlastní a zcizenou).	ČÁST	ČÁST	ČÁST	ANO	Kontrola existence školního řádu a programu prevence kyberšikany, přehled v rámci školy řešených porušení etických pravidel chování (nutno porovnat s dostupnými nezávislými daty online)

IG - informační gramotnost (zahrnuje značnou část gramotnosti počítačové, ICT, síťové, digitální a částečně též inforatické myšlení)

OBLAST	INDIKÁTOR	minimální (2S)	standardní (2S)	vynikající (2S)	celoživotní maximum (SŠ)	POPIS	PŘÍKLADY ověřující splnění (standard 2S)	Ize ověřit didaktickým testem	Ize ověřit individuální praktickou úlohou	Ize ověřit obhajobou (týmového) projektu	vhodné mapovat	ZPŮSOB OVĚŘOVÁNÍ
Využívat potenciálu digitálních technologií	Hardware	Žák rozumí technologiím prostřednictvím jednoduchých modelů jejich fungování (např. počítač jako procesor, operační paměť a úložiště). Rozpozná nestandardní chování zařízení a požádá o pomoc.	Žák díky porozumění fungování hardwaru vyřeší i jednoduché situace, s nimiž se dosud nesetkal. Při hodnocení a porovnávání zařízení bere v úvahu relevantní technické parametry jednotlivých komponent.	Žák zvládá pokročilá nastavení zařízení. Hluběji se zajímá o tvorbu a fungování HW, včetně fyzikálně technického pozadí. Znamé principy fungování HW nachází a uplatňuje i v jiných oblastech života (např. paměťová hierarchie, vyrovnávací paměť, uváznutí).	Rozumí fungování HW natolik, aby jej mohl efektivně používat. Principy jeho fungování používá v běžném životě.	Tento indikátor sleduje porozumění teoretickým principům funkce hardware. Chce-li žák efektivně využívat technologie, musí mít představu o tom, co se uvnitř digitálního zařízení děje. Znalost principů mu usnadní řešení problémů, sledování vývoje i každodenní práci. Hlubší porozumění pak umožní rozeznat a uplatnit některé principy i mimo oblast technologií.	1. Poradí si, když mu na skleněné podložce přestane fungovat myš. 2. Naformátuje paměťovou kartu, se kterou byly potíže při ukládání či čtení souborů. 3. Všimne si, když se jeho zařízení zpomalí vlivem příliš mnoha spuštěných programů či otevřených dokumentů, a podnikne potřebné kroky k odstranění problému. 4. Žák z dané online nabídky vybere počítač (včetně SW) s vhodnými parametry na zpracování videa.	MIN	STD	VYN	NE	Praktická úloha, test sledující teoretickou znalost HW (např. účel a funkce jednotlivých komponent PC, technické parametry - co znamenají)
	Software	Rozumí rozdílům a souvislostem mezi daty a programy a jejich účelu. Rozumí roli operačního systému, odlišuje jej od jednotlivých aplikačních programů.	Žák rozumí výhodám a nevýhodám lokálních, síťových a cloudových služeb. Má obecnou představu o životním cyklu SW. Rozumí důsledkům jednotlivých licencí a distribučních modelů. Uvedené znalosti zohledňuje je při volbě konkrétního nástroje.	Žák zvládá pokročilé úkony a nastavení (např. instalace OS). Hluběji se zajímá o tvorbu a fungování SW. Znamé principy fungování SW nachází a uplatňuje i v jiných oblastech života (např. multitasking, fronta požadavků, zásobník úloh, nekonečný cyklus).	Rozumí fungování SW natolik, aby jej mohl efektivně používat. Principy jeho fungování používá v běžném životě.	Indikátor sleduje porozumění teoretickým principům funkce software. Chce-li žák efektivně využívat technologie, musí mít představu o tom, co se uvnitř digitálního zařízení děje. Znalost principů mu usnadní řešení problémů, sledování vývoje i každodenní práci. Hlubší porozumění pak umožní rozeznat a uplatnit některé principy i mimo oblast technologií.	1. Před odjezdem na chatu, kde chce off-line pokračovat v práci na d.ú., si rozpracovaný dokument stáhne z cloudu na svoje zařízení. 2. Pro danou úlohu (např. zpracování notových zápisů) vybere takový program, který dovoluje výsledek přenést (exportovat) do jiného prostředí.	MIN	STD	VYN	NE	Praktická úloha, test sledující teoretickou znalost SW

IG - informační gramotnost (zahrnuje značnou část gramotnosti počítačové, ICT, síťové, digitální a částečně též inforatické myšlení)

OBLAST	INDIKÁTOR	minimální (2S)	standardní (2S)	vynikající (2S)	celoživotní maximum (SŠ)	POPIS	PŘÍKLADY ověřující splnění (standard 2S)	Ize ověřit didaktickým testem	Ize ověřit individuální praktickou úlohou	Ize ověřit obhajobou (týmového) projektu	vhodné mapovat	ZPŮSOB OVĚŘOVÁNÍ
	Sítě	Žák se orientuje v základních možnostech připojení k internetu. Má základní představu o jeho fungování (posílání požadavků a odpovědí v balíčcích přes cizí počítače, úloha serverů). Rozlišuje i další typy sítí a jejich účel. Zná výhody i úskalí propojování zařízení do sítí.	Žák má základní představu o dalších typech sítí (GSM, GPS). Při úvahách o fungování sítě rozlišuje různé vrstvy (fyzická, přenosová, aplikační), což mu umožní lépe pojmenovat a vyřešit případné problémy. Chápe nutnost identifikace zařízení pomocí systému IP adres, rozumí systému domén a jeho smyslu.	Žák zprovozní malou domácí síť. Zná i jiné protokoly a služby internetu než HTTP a web. Rozumí výhodám a nevýhodám architektury klient-server či P2P a volí podle nich příslušné služby. Známe principy fungování sítí nachází a uplatňuje i v jiných oblastech života (např. redundance, bezpečná komunikace v nebezpečném prostředí, synchronizace).	Rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl efektivně používat. Principy jejich fungování používá v běžném životě.	Porozumění principům fungování sítí je dnes nedílnou součástí schopnosti technologie využívat a má vliv na každodenní život v síťové propojeném světě. Souvislosti lze vysledovat směrem k bezpečnosti, sociálním sítím a k osobnímu vzdělávacímu prostředí.	1. Žák rozumí tomu, jak bankomat zjišťuje, jestli jsou na účtě peníze. 2. Při potížích např. s prohlížením webu žák lokalizuje problém (např. chyba konkrétní stránky, prohlížeče, připojení k internetu, připojení k síti). 3. Žák vysvětlí, co znamená chybová hláška "konflikt IP adres". 4. Žák vysvětlí, proč je lokalizace pomocí GPS přesnější, než lokalizace pomocí GSM.	MIN	MIN	VYN	ANO	Praktická úloha, test (dotazník) sledující teoretickou znalost sítí
	Automatizace	Žák zajistí automatizované provedení často opakovaného jednorázového úkonu, např. použije "najít a nahradit", nastaví poštovní filtr, podmíněné formátování v tabulce, nebo spuštění programu po startu počítače či v určený čas.	Žák tvoří sekvence příkazů, používá podmíněné příkazy a opakování příkazů.	Žák pro počítač nebo jiné zařízení upraví či napíše jednoduchý program, který mu usnadní práci.	Zná a podle potřeby využívá možnosti digitálních technologií pro automatizaci rutinních procesů. Zná principy a jednoduché postupy programování.	Automatizace má velmi blízko k algoritmizaci. V tomto indikátoru se nám ale jedná o schopnost využití technických prostředků k úspoře rutinní práce. Taková řešení jsou často předpřipravena, nejde tedy o tvorbu algoritmů v pravém slova smyslu. Žák nicméně musí umět rozpoznat, že daný úkol nevyžaduje účast člověka, nalézt a použít vhodný nástroj k jeho automatizaci.	1. Žák nahraje a opakovaně používá jednoduché makro. 2. Žák hromadně přejmenuje soubory (např. fotografie). 3. Žák hledá v textu různé tvary slova pomocí jednoduchého regulárního výrazu.	-	STD	VYN	NE	Praktická úloha

IG - informační gramotnost (zahrnuje značnou část gramotnosti počítačové, ICT, síťové, digitální a částečně též inforatické myšlení)

OBLAST	INDIKÁTOR	minimální (2S)	standardní (2S)	vynikající (2S)	celoživotní maximum (SŠ)	POPIS	PŘÍKLADY ověřující splnění (standard 2S)	Ize ověřit didaktickým testem	Ize ověřit individuální praktickou úlohou	Ize ověřit obhajobou (týmového) projektu	vhodné mapovat	ZPŮSOB OVĚŘOVÁNÍ
	Každodenní život s technologiemi	Žák standardním způsobem používá běžné technologie k dosažení svých cílů. Upravuje základní nastavení, provádí základní údržbu.	Žák podle potřeby kombinuje a propojuje různá zařízení. Rozpozná a vyřeší jednoduché neobvyklé situace. Má přehled o základních možnostech současných technologií.	Žák průběžně upravuje a obnovuje své vybavení a způsob jeho použití tak, aby je uplatnil co nejlépe. Zároveň zjišťuje, jak nové technologie rozšiřují jeho možnosti, a podle toho upravuje své potřeby a cíle.	Běžně a samozřejmě využívá vhodné technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb. Vybavení a způsob jeho použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjí dostupné možnosti a mění jeho potřeby.	Indikátor se zaměřuje na vnitřní aspekty využití technologií - na schopnost je efektivně uplatnit při realizaci osobních cílů. Sem patří jak řešení pracovních problémů, správa vlastnictví, společenský život online i kvalita osobního vzdělávacího prostředí.	1. Žák vytiskne vícestránkový oboustranný dokument, i když tiskárna oboustranný tisk neumožňuje. 2. Pozná a vyřeší, když se mu nedaří někam přihlásit kvůli CapsLocku nebo změněnému rozložení klávesnice. 3. Poradí si, když se mu nedaří mazat fotky ze zamčené paměťové karty. 4. Odešle textovou zprávu z telefonu s odlišným ovládním. 5. Zdůvodní svoje rozhodnutí o tom, jaké zařízení nejlépe uplatní při studiu střední školy.	ČÁST	ČÁST	ČÁST	ANO	Praktická úloha, dotazník, test
	Vývoj technologií a společnosti	Žák rozpozná zjevné rozdíly v technologické úrovni minulosti a jejich souvislost s fungováním společnosti. Žák sleduje vývoj technologií a související změny na trhu práce.	Žák má přehled o historickém i současném vývoji technologií a souvisejících společenských změnách. Odhaduje další vývoj a jeho důsledky v oblasti vzdělávání i na pracovním trhu a tyto odhady zohledňuje ve svých rozhodnutích.	Žák vnímá zrychlování technického vývoje a chápe jeho principiální limity. Uvědomuje si změny ve společnosti způsobené vývojem technologií, průběžně je sleduje a předvídá příležitosti a rizika, jak pro sebe, tak pro společnost.	Vnímá zrychlování technického vývoje a chápe jeho principiální limity. Orientuje se v souvislostech spojených s rozvojem umělé inteligence. Uvědomuje si změny ve společnosti způsobené vývojem technologií, předvídá příležitosti a rizika, jak pro sebe, tak pro společnost a snaží se rizika minimalizovat.	Indikátor se zaměřuje na vnější aspekty využití technologií. Je předpokladem pro jakékoliv dlouhodobé plánování. Např. při volbě kariéry žáci musí uvážit, jaký je vliv zrychlujícího se vývoje technologií na tu kterou profesi. Čím lépe žáci porozumí příčinám a charakteru probíhajících změn, tím lépe se mohou rozhodnout. Jedná se přitom o porozumění jak změnám technickým (proč a jak se t. vyvíjí), tak i o změny společenské (jak společnost technologické novinky přijímá, jak se mění jejich dostupnost, jak se mění život členů společnosti i uznávané hodnoty).	1. Žák odvodí a vysvětlí, proč: - postupně roste vzdálenost, na kterou lidé dovedou navazovat a udržovat přátelství; - souvislost svobodného přístupu k informacím a politického zřízení; - souvislost vývoje technologií a stěhování obyvatel do měst nebo naopak na venkov; - jak se vlivem technologií změnila práce lékařů, krejčích, architektů, prodavačů, novinářů... 2. Jmenuje zaniklé, neohrožené a nové profese a určí jejich společné znaky (v rámci dané skupiny).	MIN	MIN	STD	ANO	Dotazník: žák dokáže vyjádřit svůj názor na vliv technologií na život

[1] Pokud by byl didaktický test realizován na počítači s potřebným vybavením, lze ověřit i minimum.

[2] Již existují pokusy, kdy lze při praktické zkoušce "simulovat" komunikaci (např PISA 2015).