

> PROJEKT I – POČÍTAČ A PERIFERIE

Rozdělte se do menších skupin a prohlédněte si obrázek počítačové sestavy.

Napište odpovědi na následující otázky:



Obr. 1 – Počítačová sestava k projektu

> 1

K čemu je počítačová sestava nejspíše určena (> Obr. 1)? Podle čeho tak usuzujete?

> 3

Ke každé z periférií napište její účel a to, jaké vlastnosti by vás v jejich případě nejvíce zajímaly.

(Nápověda: Monitor – zobrazení informací z grafické karty; parametry: velikost, typ obrazovky, vstupní a výstupní konektory, dotyková plocha aj.)

> 2

Vypište periférie (zařízení) připojená k počítači. Vyhledejte a napište, co znamená anglický výraz **hardware** a **software**. Jaký je mezi nimi rozdíl?

> 4

Čím se liší počítačová sestava na obrázku 1 výše od tohoto zařízení (> Obr. 2)? Diskutujte o odlišnostech vzhledu, ovládání, účelu použití apod.

Obr. 2 – Dotykový tablet



Využití technologií v různých oborech

Využití technologií v různých oborech

Žijeme ve světě plném digitálních technologií. Na předchozí straně jsme poznali stolní počítač, ale digitálních technologií je velká řada, jsou velice různorodé a jsou všude kolem nás. Dnešní doba na moderní technologie výrazně spoléhá, proto je extrémně důležité naučit se s nimi pracovat a porozumět jim.

1 Označ, které z těchto digitálních zařízení používáš ty sám/sama, a napiš pod něj k čemu. Pokud by sis některé z nich přál/a mít, uveď proč.









Tyto moderní technologie se využívají skoro ve všech odvětvích, přičemž v každém z nich různým způsobem. V následující části se zaměříme na to, jak jsou využívány třeba ve zdravotnictví, dopravě, výrobě nebo v oblasti financí.

Zdravotnictví

Technologie dnes zachraňují životy a pomáhají zdravotníkům s léčbou pacientů. Pomáhají sledovat, co se děje v těle pacienta, a určit správnou diagnózu. Kromě speciálního vybavení mají v nemocnicích své místo i moderní technologie a zařízení, která nejspíš využíváme i my. Například lékaři si v případě rychlého dotazu mohou mezi sebou zavolat, odeslat recept SMS zprávou, případně vytisknout na tiskárně zdravotní zprávu, kterou dříve vytvořili v počítači. Díky všem těmto zařízením v rukou špičkových odborníků se můžeme spolehnout, že v nemocnici dostaneme tu nejlepší péči.

Zajímavost

První počítač podobný těm, které známe dnes, se nazýval ENIAC (> Obr. 3). Do provozu byl uveden v roce 1944 na univerzitě v Pensylvánii. Počítač byl obrovský, zabíral celou místnost a o jeho chlazení se musela starat dvojice leteckých motorů. Když byl v provozu, jeho spotřeba dokonce ovlivňovala i pouliční lampy ve Philadelphii, které poblikávaly. ENIAC byl vyvinut i užíván převážně k armádním účelům.



Obr. 3 – Počítač Eniac vážil 30 tun a zabíral prostor o velikosti 63 m³

2 Prohlédni si tyto zdravotnické technologie na obrázcích. Poznáš je a víš, k čemu slouží? Pokud ne, odhadni to a porovnej svůj tip se správnou odpovědí.



Magnetická rezonance
– k zobrazení vnitřních
organů těla



EKG přístroj
– sleduje srdeční puls
a krevní tlak



Rentgen
– umožňuje
zobrazovat kosti

3 Diskutuj se spolužáky o tom, kdo z vás má nějakou osobní zkušenost s některou z technologií používaných ve zdravotnictví. Jaká ta zkušenost byla? Šlo o některé ze zařízení výše (ve cvičení 2) nebo jiné? Napiš jméno zařízení do volného pole.

Zajímavost

Další zajímavou technologií, využívanou ve zdravotnictví, je ultrazvukový přístroj, který pracuje se zvukem o tónu vyšším, než je člověk schopen slyšet. Používá se třeba k vyšetření dětí před narozením (> Obr. 1). Některá zvířata, jako třeba netopýři či delfíni, tento zvuk slyší a umí pomocí něj komunikovat.



Obr. 1 – Snímek plodu vytvořený pomocí ultrazvukového přístroje

Pod tímto QR kódem najdeš video, které ti vysvětlí fungování rentgenu.



Finance

Ani svět financí, bank a pojišťoven by se dnes již neobešel bez moderních technologií. Lidé skoro už nechodí do bank a vše řeší přes internet. Peníze si vybíráme z bankomatu. Poslat peníze kamarádovi dokážeme pár kliknutími na mobilu (některé banky nabízejí dětské účty, které vám rodiče mohou zřídit). K placení nemusíme mít hotovost, stačí platební karta. Tu načteš platební terminál na pokladně a ověří se pomocí PIN kódu.

Zajímavost

Platební karty (> Obr. 2) jsou součástí našich peněženek už řadu let. Jejich předchůdci se vyvíjeli postupně po celé 20. století, ale první opravdová platební karta byla představena až v roce 1967. O pět let později byla představena karta s magnetickým proužkem. Jejich vývoj pokračuje i nadále. Zabezpečení a komfort placení se postupně zvyšovaly a po čipu přišla bezkontaktní platba. Nyní je možné mít platební kartu nahanou i v telefonu.



Obr. 2 – Platební karta s čipem, která existuje již od roku 1994

4 Hodnota českých korun postupně klesá. Na co bylo kdysi potřeba 100 Kč, je dnes už potřeba 200 Kč. Takže je dost dobře možné, že nám naše bankovky jednou přijdou až příliš málo hodnotné. Zkus proto navrhnout novou bankovku v hodnotě 10 000 Kč. Místo známé osobnosti na ni však zobraz tu technologii nebo zařízení, které podle tebe změnilo nejvíce svět. Poté si svou bankovku porovnej se spolužáky a vysvětli jim svoji volbu.



Doprava

Odvětví dopravy se vyvíjí nepřetržitě, což asi není pro nikoho žádné velké překvapení. Ačkoliv třeba princip fungování letadel, vlaků nebo spalovacího motoru se výrazněji nezměnil, technologie ovlivnily dopravu v obrovské míře. Počítače jsou nepostradatelné při navrhování nových modelů či vylepšování těch starých a stále víc pronikají i přímo do dopravních prostředků. Auta jsou dnes plná procesorů a letadla se zvládají ve většině případů pilotovat skoro sama. Také organizace dopravy je řízena počítači, protože počítač je při kontrole provozu spolehlivější než člověk (např. při řízení železnice apod.).

Další velká změna nastala díky technologiím v přepravě cestujících hromadnou dopravou. V dnešní době je možné si lístek na vlak, letadlo nebo autobus objednat přes internet a mít ho uložený pouze v mobilním telefonu. Jízdenky pro MHD (městskou hromadnou dopravu) se dříve kupovaly na pokladnách, v trafikách a u řidičů. Poté se začaly používat automaty na lístky a nyní je možný nákup i přes telefon nebo kartou přímo v dopravním prostředku. Tím vším se cestování zjednodušilo a zautomatizovalo.

5 Podívej se na porovnání kabin dvou automobilů (> Obr. 3), které od sebe dělí 50 let. Jaké technologie přibyly do novějšího automobilu? Víš něco i o jiných technologiích, které nejsou na obrázcích vidět?



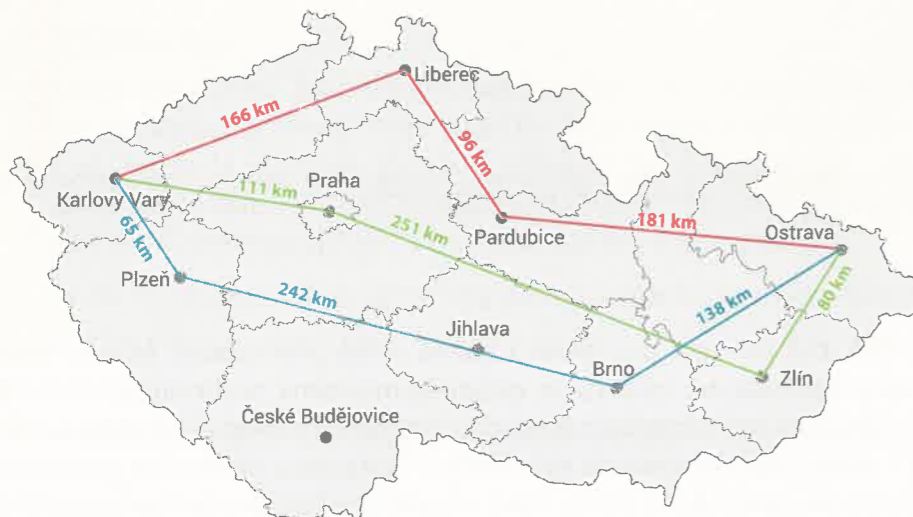
Obr. 3 – Interiér veterána (3a), interiér moderního auta (3b)

6 Díky technologiím se změnilo nejen dopravní prostředky, ale i způsob výběru dopravy. Nemusíme už listovat knihami jízdních řádů, vše potřebné se dnes dozvíme na internetu. Pomocí něj vyhledej nejčasnější spojení mezi vybranými městy, napiš, jak dlouho trvá cesta, a zakresli ji do mapy. Je to tvá první větší úloha odkazující na internet, takže pokud si nevíš rady, porad' se s vyučujícím.

**Z: Praha
Do: Brno**
Odjezd: _____
Doba jízdy: _____

**Z: Praha
Do: Karlovy Vary**
Odjezd: _____
Doba jízdy: _____

**Z: Praha
Do: Jihlava**
Odjezd: _____
Doba jízdy: _____



Podívej se na mapku a spočítej, která trasa z Karlových Varů do Ostravy je nejkratší:

.....

.....

.....

Kolik měří kilometrů?

.....

7 Napiš pod tyto obrázky, k jakému druhu dopravy patří. Poté se zamysli, co je jejich úkolem, a diskutuj se spolužáky, jestli mají o jejich účelu stejnou představu jako ty.



Zajímavost

Některé systémy metra se už umějí řídit samostatně, aniž by je člověk ovládal. První linkou metra s tímto řízením byla Victoria Line v Londýně, otevřená v roce 1968, kde byl přesto strojvedoucí v kabině přítomen pro případ nouze. První veřejný systém úplně bez řidiče byl otevřen v japonském Kóbe v roce 1981. V pražském metru je instalována částečná automatizace, která ale vyžaduje přítomnost strojvedoucího v kabině.

Výroba

Dnes ovládají moderní technologie i výrobní závody. Výroba i zásobování jsou řízeny počítačem a velkou část práce zastávají stroje a roboti (> Obr. 4). To všechno výrobu urychluje a zlevňuje, proto se dnes vyrábí více produktů než kdykoliv předtím, díky čemuž se různé druhy výrobků stávají pro všechny dostupnějšími.

Tuto změnu umožnily vynálezy mnoha různých technologií, od svářečky, přes laser až po pohyblivý pás. Nejnovější významnou technologií, měnící podobu výroby, je 3D tisk. Jedná se o výrobu trojrozměrných předmětů pomocí nanášení vrstev tekutého či roztaveného materiálu, což rozšiřuje možnosti tvarování výrobků.



Obr. 4 – Robotizovaná výrobní linka automobilů, která umožňuje rychlejší, levnější a přesnější výrobu

Tento QR kód tě zavede k videu, v němž jsou v sestihu ukázány různé části výroby osobního automobilu.



8 Po zhlédnutí videa z QR kódu zkus popsat, k jakým druhům práce se používají roboti a k jakým lidé? Zamysli se, proč tomu tak je, a prober to se spolužáky.



Zajímavost

Před zavedením PC do výroby byla největší revolucí výroba sériová, kterou zpopularizoval Henry Ford na počátku minulého století. Ten zavedl při výrobě svých automobilů pásovou výrobu, standardizoval postupy a používal univerzální součástky, čímž dokázal snížit výrobní čas i náklady. To mu přineslo úspěch, díky němuž se takto vyráběný model T (> Obr. 5) stal 4. nejprodávanějším vozem v celé historii automobilové výroby s téměř 17 miliony vyrobenými kusy.



Obr. 5 – Ford, model T – první sériově vyráběný automobil



9 Debata

Rozdělte se ve třídě na dvě poloviny (družstva).

Jedno družstvo bude zastávat názor, že **technologie náš život zjednodušily**, a druhé bude zastáncem toho, že **přípravily lidi o práci a že jejich přehnané využívání a důvěra v ně nás ohrožují**.

Budete mít 15 minut na to, najít v učebnici a na internetu argumenty a domluvit se v rámci družstva, kdo za vás bude mluvit a jak svá stanoviska představíte. Poté budou obě družstva diskutovat. Po skončení debaty vybere vyučující družstvo, které ho přesvědčilo víc.



Zde je ještě pár pravidel, která je třeba v rámci civilizované debaty dodržovat:

- 1 mít respekt k druhé straně a snažit se pochopit její argumenty,
- 2 neskákat do řeči,
- 3 vlastní argumenty přehledně formulovat a uvést odkud je mám,
- 4 prověřit si důvěryhodnost informace, než ji přednesu.

10 Jaké povolání mají tvoji rodiče či jiní známí? Popiš, jaké ve své práci používají technologie.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

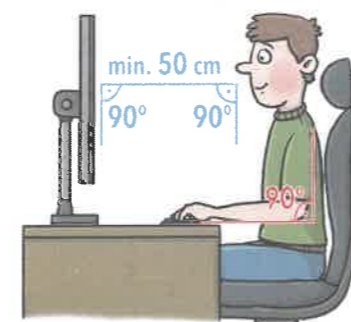
Ergonomie

Pojďme se seznámit s pojmem **ergonomie**. Nejspíš jste ho už slyšeli třeba ve spojení se sezením na židli nebo designem pracovního prostředí. Ale co to přesně znamená? Ergonomie je **vědní obor** zabývající se vytvářením **ideálních pracovních podmínek**. U pracujícího či studujícího se zaměřuje nejen na zdraví psychické, ale i fyzické, a zabývá se rovněž zvyšováním produktivity práce či studia.

Ergonomie řeší také například „**zdraví budovy**“, ve které člověk pracuje, studuje nebo hraje hry. Ideální pracovní prostor by měl být dobře větraný, s funkční regulací teploty, prosvětlený, prostorný, případně odhlučněný a neměl by ležet v znečištěné nebo příliš rušné zóně.



Obr. 1 – Klekáč židle, tzv. klekačka, která pomáhá k ergonomickému sezení



Obr. 2 – Správná pozice sezení u počítače

Možná jste také už slyšeli o **ergonomickém sezení**. Na trhu je mnoho ergonomických židlí, které by měly zajišťovat kvalitní vzpřímený posed. Důležité je však **kombinovat** vzpřímené sezení s prací ve stoje či se sezením na „klekačce“ (> Obr. 1), aby se střídaly polohy a nedošlo k zatuhnutí páteře. Posed je ovlivněn i naší pozicí vůči počítači (> Obr. 2). Monitor by měl být ve výši očí a dostatečně daleko (minimálně 50 cm, nejčastěji v rozmezí od 50 cm do 70 cm, při větší ploše monitoru může být příjemnější i větší vzdálenost). Tak totiž nepřetěžujeme krční páteř. Tato doporučení je vhodné dodržovat i při sezení ve školní lavici či při učení nebo hraní.

1 Označ obrázky, na nichž jsou pracoviště, která ti připadají jako zdravá, a tedy ergonomicky vyhovující. Poté diskutuj se spolužáky, proč ti některá z nich přijdou nevhovující.

