



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 **připravily 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.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

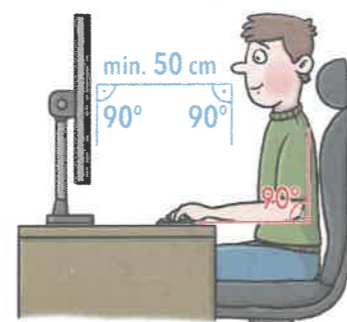
Ergonomie

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.

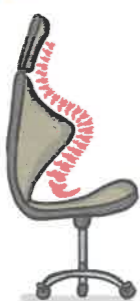


- 2 Dokresli podle vzoru, jak se bude tvarovat páteř sedícího na židličkách a)–c), a porovnej to se správným tvarem páteře. Který druh opěradla je nejvíce ergonomický?

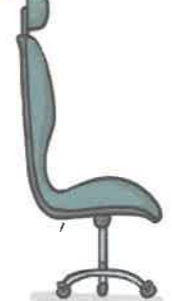
Správný tvar páteře



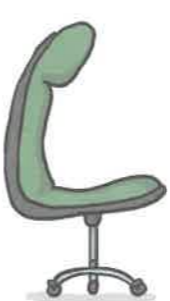
Vzor



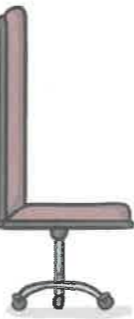
a)



b)



c)



- 3 Odpověz na otázky ANO/NE a z písmen u zakroužkovaných odpovědí získej tajenku.

- | | | | | | | |
|--|-----|-------------------------------------|---|----|-------------------------------------|---|
| 1. Ergonomie je věda zabývající se vývojem Země. | ANO | <input checked="" type="checkbox"/> | G | NE | <input type="checkbox"/> | E |
| 2. Práci v uzavřené místnosti plné prachu považujeme za zdravou. | ANO | <input type="checkbox"/> | O | NE | <input type="checkbox"/> | R |
| 3. Výměna vzduchu není při práci důležitá. | ANO | <input type="checkbox"/> | N | NE | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
| 4. Správné sezení je důležité pro zdraví. | ANO | <input type="checkbox"/> | O | NE | <input type="checkbox"/> | A |
| 5. Pro práci je optimální teplota v místnosti 37 °C. | ANO | <input type="checkbox"/> | T | NE | <input type="checkbox"/> | N |

Výraz ergonomie pochází z řeckého slova (= práce) a nomos (= zákon).

Zdraví uživatele PC

Při práci s počítačem či mobilem nám nehrozí jen nebezpečí ve virtuálním či digitálním světě. Problémy přináší i svět skutečný, třeba dlouhodobé špatné sezení na nevhodné židli či sledování monitoru v přílišné blízkosti. I užívání moderních technologií má tedy svá **zdravotní rizika**, pokud se nepoužívají správně.

- 4 Prohlédni si obrázky a zamysli se nad tím, které zdravotní problémy mohou hrozit osobám na obrázcích.

a)



b)



c)



Pojďme si některá rizika vyjmenovat a popsat si, jak je můžeme minimalizovat.

Problémy se zrakem

Všichni jsme už někdy slyšeli, že když se budeme na obrazovku dívat moc dlouho a často, zkaží se nám tím zrak. Bohužel je to částečně pravda. Při dlouhém sledování obrazu na monitoru mrkáme méně často a oči se tak více **vysušují**. Také dívání se do jasné obrazovky, když je okolo tma, může vést k bolestem či pálení očí. Proto by měl člověk sledovat monitor z **rozumné vzdálenosti**, dávat si občasné **pauzy**, během nichž nechá oči odpočinout, a v noci pracovat v **osvětlené místnosti**.

Modré světlo

Obrazovky počítačů a mobilů, LED televize, ale i zářivky vyzařují modré světlo. Tento druh světla má před spánkem na člověka **negativní vliv**. Prokazatelně zhoršuje usínání a ovlivňuje kvalitu spánku, jelikož blokuje produkci **spánkového hormonu**. Proto je dobré vyvarovat se takových vlivů před spaním a případně využívat **filtry modrého světla** (některá zařízení mají možnost nastavení sníženého vyzařování modrého světla). Přes den, dostatečně dlouho před spaním, toto záření škodlivé není.



Po načtení tohoto QR kódu se dostaneš k videu o modrém světle.



Bolesti rukou a zápěstí

Při strnulém, dlouhém a často opakovaném držení počítačové myši mohou vznikat **problémy se zápěstím a vazy**, které končí i syndromem karpálního tunelu. Jde o onemocnění nervu v zápěstí, které se léčí ortézou a v horším případě operací. Proto je dobré si při práci na počítači občas **protáhnout a procvičit** končetiny a také používat vertikální myš.

Bolesti zad

O bolestech zad jsme se už zmínili v úvodní části kapitoly o ergonomii. Při špatném sezení se nám příliš zatěžují některé zádové svaly a páteř setrvává v **nepřirozené poloze**. To může vyústit v bolesti zad, či dokonce v jejich zablokování nebo v jiné vážné komplikaci. Proto je nutné při práci sedět správně a dodržovat zásady ergonomie.

5

Nyní si znovu prohlédni obrázky ve cvičení 4. Zamysli se, jestli tě napadají i jiná možná zdravotní rizika hrozící osobám na obrázcích. Stručně napiš, která tě napadla.

.....

.....



6

Diskutujte v rámci třídy o tom, zda má někdo z vás zkušenost se zdravotními problémy způsobenými užíváním počítače? Je pro vás některé z možných rizik novinkou, o které jste dosud nevěděli?



Pod tímto QR kódem najdeš video o tom, jak správně sedět při práci u počítače a jak využít ergonomii v praxi. Nezapomeň si podle něj poté své pracoviště upravit.



Počítačová bezpečnost a ochrana zařízení

Nyní už víme, jaká rizika hrozí nám a našemu zdraví při práci s počítačem a moderními technologiemi. Hrozí ale něco i našim zařízením? Ano hrozí a není toho málo.

Malware

Jsou **škodlivé programy**, které se snaží poškodit nebo zneužít cizí počítače (v dnešní době i mobily a jiná zařízení). Většinou to dělají skrytě, aby o tom oběť nevěděla. Existuje velké množství druhů malwaru, ale nejznámější jsou **viry**, které se šíří bez vědomí uživatele schované v souborech či e-mailech. A dále **trojské koně**, které se tváří jako neškodný software (třeba hra), přičemž mají skrytou škodlivou funkci. Po úspěšném napadení našeho zařízení, z něj může útočník stahovat soubory nebo rozesílat e-maily.

Jako ochrana před malwarem slouží kvalitní **antivirový software (antivirus)**, který dokáže malware rozpoznat a nedovolí mu spustit nežádoucí procesy. Zároveň je důležité bezpečné chování při užívání internetu, v rámci něhož se uživatel **vyhýbá pochybným stránkám a stahování neznámých souborů i programů**.



Tento QR kód ti otevře video o počítačových virech a o tom, jak jim předcházet pomocí antivirových programů.



Phishing a další rizika na internetu

Na sociálních sítích na nás i na naše zařízení číhá velká spousta nebezpečí. Musíme být tedy opatrní i při otevírání odkazů zaslanych od našich přátel, jelikož jejich účet mohl být takzvaně nabourán. Vždy je třeba si zkontrolovat, jaký odkaz otevíráme. Ještě nebezpečnější je takzvaný **phishing**, což je anglický název pro předstírání toho, že jsem na internetu někdo nebo něco jiného. Útočník může vytvořit kopii profilu vašeho kamaráda na sociálních sítích a snažit se od vás zjistit citlivé informace nebo získat snímky. Případně může vytvořit kopii přihlašovací stránky bankovníctví či e-mailu, a tak získat vaše přihlašovací údaje. Proto si vždy zkontrolujte, jestli webová adresa v prohlížeči odpovídá stránce, kterou chcete navštívit.

1 Na internetu se bohužel můžeš setkat i se šikanou. Přečti si o čtyřech různých situacích a rozhodni, které z nich jsou případy šikany. Tyto pak zakroužkuj. Ve třídě hovořte o tom, jak byste řešili, kdyby se taková situace stala vám.

a) Někdo rozešle z tvého e-mailu zprávu všem tvým kontaktům, ve které je vulgárně urazí.

b) Někdo sdílí nelichotivou fotografii, na kterou přidělali tvůj obličej.

c) Někdo šíří video, v němž tě bijí a ty brečíš.

d) Někdo se na sociální síti vysmívá výkonům tvého oblíbeného sportovce.



2 Rozdělte se do skupin a představte si, že jste hackeri. Vaším úkolem je vymyslet, jak v rámci daných scénářů zamaskovat a propašovat váš malware do počítače oběti.

a) Chcete propašovat trojského koně do počítače vašeho spolužáka, který si stahuje hudbu z internetu.

c) Chcete získat přístup do internetového bankovníctví babičky či dědečka.

b) Chcete ukrást informace o platební kartě člověku, který nakupuje online z veřejného počítače v knihovně.

d) Chcete propašovat virus kamarádovi prostřednictvím e-mailu.

e) Chcete ukrást heslo z počítače někoho, kdo si stahuje pirátské hry.

Určitě jste vymysleli velice mazané finty, jak se dostat k datům vašich obětí. Musíte si však uvědomit, že v reálném životě může někdo právě takovéto postupy zkusit na vás nebo na vaše blízké. **Buďte proto obezřetní a dbejte pravidel bezpečného používání internetu!**

3 Znáš antický příběh o dobytí Tróje? Pokud ne, najdi si ho na internetu a seznam se s ním. Potom odpověz, podle čeho dostal druh malwaru Trojský kůň své jméno.



Pokud tě téma hackerů zaujalo, doporučujeme následující video, ke kterému tě zavede tento QR kód.



Zajímavost

Jeden z prvních virů šířících se prostřednictvím internetu nebyl vytvořen se zlým úmyslem. Jeho tvůrce chtěl pouze zjistit, kolik zařízení je připojeno k internetu. Stalo se to v roce 1988 a na několik dní došlo k ochromení internetové sítě, což způsobilo škody za několik milionů dolarů.

Další nástrahou číhající na internetu i v počítačových hrách jsou **mikrotransakce**. Jsou to jednorázové platby s nízkou hodnotou, kterými se platí za odemčení bonusového obsahu. Jejich zrádnost spočívá v tom, že jednotlivé platby mají malou hodnotu a působí zanedbatelně, ale když se nakupí...

4 Setkal/a jsi se už někdy s mikrotransakcemi? Pokud ano, kde?

Ty sám/sama nikdy nic neplat' a vždy se porad' s rodiči, než platbu provedeš.

Zálohování

V digitálních zařízeních máme dnes uloženu už většinu našich kontaktů, informací i přístupů k různým důležitým věcem. Velkou spoustu informací si nedokážeme zapamatovat, proto je máme uchované digitálně.

5 Zkus si vzpomenout na následující informace bez použití mobilu či počítače. Dokážeš si je vybavit z paměti, nebo musíš spoléhat na digitální zařízení?

- a) Telefonní číslo na jednoho z tvých rodičů:
- b) Datum narozenin tvého nejlepšího kamaráda/kamarádky:
- c) Adresa tvé školy a domova:
- d) Čas nejbližšího odjezdu vlaku/autobusu/tramvaje ze školy domů:

Ne každý dokáže odpovědět na všechny otázky z předcházejícího cvičení, a tak má spousta lidí svá důležitá data uložena v počítačích. Ztráta takových dat by byla velice nepříjemná, ale při poškození zařízení může nastat. Proto je třeba **data zálohovat** (> Obr. 1), což znamená ukládat jejich kopie i mimo zařízení (třeba na USB disk nebo online).



Obr. 1 – Schéma online zálohování dat

Ochrana před mechanickým poškozením

Naše zařízení se může poničit několika způsoby. Skoro každému už někdy mobilní telefon spadnul a on zažíval momenty hrůzy, protože nevěděl, nakolik se poškodila obrazovka. Ale zařízením hrozí i vážnější poškození. Některá zařízení (zejména počítače a notebooky) jsou chlazené vzduchem. Pokud nemůže větrák nasávat vzduch, může dojít k přehřátí a k jeho zničení. Zároveň se vzduchem se do zařízení dostává i prach, který zhoršuje chlazení. U smartphonů může být nebezpečné používání neoriginálního nabíjecího příslušenství, které může poškodit baterii tak, že může v krajních případech vzplanout. Chovejte se proto ke svým zařízením s opatrností a dbejte pokynů výrobce!

6 Podívej se na obrázky a zamysli se nad tím, jak mohlo k těmto poškozením dojít. Navrhni, jak jim šlo zabránit. Poté diskutuj se spolužáky o tom, jestli jste se setkali s mechanickým poškozením u svých zařízení a jak se mu případně snažíte předcházet.



Základy ovládání počítače

V této kapitole se podíváme na to, jak správně ovládat počítač. Pro některé z vás půjde o nové informace, pro ostatní jen o opakování. Každopádně je nutné, abyste měli všichni tyto dovednosti zvládnuté. Jsou totiž nezbytné pro práci s počítačem, a tedy i další studium informatiky.

Operační systémy

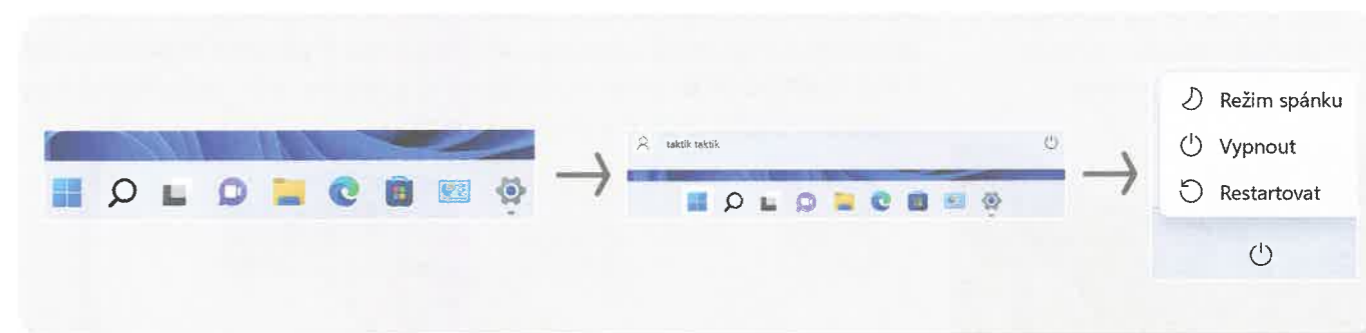
Aby všechny programy v počítači fungovaly, jak mají, potřebuje v tom mít počítač určitý systém, stejně jako maminka, která ví, kam pro co v kuchyni sáhnout. Počítači k tomu slouží hlavní program, kterému říkáme **operační systém**. Ten spouští a řídí další programy a zajišťuje komunikaci uživatele s počítačem. Operační systém však nenalezneme pouze v počítači, ale setkáme se s ním takřka v každém složitějším zařízení (jako jsou mobilní telefony, automobily, televize, dokonce také moderní lednice aj.) (> Obr. 1).

Nejčastěji se setkáme s operačním programem **Microsoft Windows**, nyní ve verzi **10** a **11** (> Obr. 2). Dále je pak rozšířen **macOS** od firmy Apple. Nesmíme zapomenout ani na **Linux** jako nezávislou bezplatnou variantu operačního systému nebo na **Android**, který se používá zejména v přenosných zařízeních (mobily a tablety) nebo také v chytrých televizích či autorádiích.

V následujících odstavcích si představíme práci s operačním systémem Windows, protože se s ním ve školním prostředí budete setkávat nejvíce. Výklad této kapitoly je velmi zjednodušený, protože předpokládá základní uživatelské znalosti práce s počítačem.

Zapnutí a vypnutí zařízení

Počítač zapneme **tlačítkem ZAPNOUT**, které je umístěno na skříni stolního počítače nebo v případě notebooku někde na klávesnici či jinde na jeho těle. Věnujme však spíše pozornost tomu, jak počítač vypnout. Nikdy ho nevypínáme pomocí tlačítka ZAPNOUT/VYPNOUT. To slouží jen k nouzovému vypnutí, a tak ho nikdy nemačkáme bez dohledu dospělého. Jestliže chceme zařízení vypnout, musíme otevřít nabídku **START**, v ní vybrat **NAPÁJENÍ** a zvolit **VYPNOUT**.



Pokud jen notebook zavřeme, nevypnuli jsme ho, nýbrž jen uvedli do **režimu spánku**. V něm je počítač pořád zapnutý, jen neprovádí žádné větší procesy a nepoužívá obrazovku, takže nespotřebovává příliš energie.



Obr. 1 – Moderní lednice s tabletem ve dveřích



Obr. 2 – Notebook s Windows 11