

„JEJDA, ONI O MNĚ VÍ VŠECHNO.“

Délka lekce: 40 minut

Cíl lekce

Cílem lekce je naučit děti, že data na internetu mohou různé fyzické a právnické osoby legálně i nelegálně získat, a jak je možné si osobní data chránit.

DĚTI SE Z TÉTO LEKCE DOZVÍ:

- ∞ To, co na internetu děláme, je „podepsané“; zanecháváme po sobě „stopu“.
- ∞ Na internetu jsou ukládány informace o tom, co děláme na webových stránkách.
- ∞ Webový server nás při druhé návštěvě „pozná“, například pomocí cookies.
- ∞ Na internetu existuje cílené zobrazování obsahu – zobrazuje vám obsah (reklamy, zprávy, hudbu, fotky, videa, informace atd.) podle toho, co děláte na internetu.
- ∞ Používání internetu má výhody i nevýhody.

DĚTI SE NAUČÍ TATO NOVÁ SLOVA/KONCEPTY:

- ∞ cookies (čteme „kúkís“)
- ∞ online reklama
- ∞ datová stopa

Základní informace

Pouštěná videa:

- ∞ 10. díl „Je libo sušenku?“
- ∞ Kubova talkshow „Co o nás vědí na internetu“

Co musí učitel zajistit před realizací lekce:

- ∞ podívat se na všechna videa
- ∞ přečíst si veškeré instrukce k této hodině
- ∞ před výukou je třeba připravit si:
 - videa pro spuštění
 - vytisknutý průběh lekce

Shrnutí děje 10. dílu:

Kubovi se v nečekaný moment objeví na počítači reklama na doplňky k jeho plyšové okurce. S Marwinem se vypraví na server e-shopu, kde se Kuba dozví, že server nejenže Kubu pozná, ale dokonce si pamatuje, co na něm dělal v minulosti. Díky tomu může server připravit obsah webové stránky na míru (tj. pro Marwina by připravil obsah trochu jiný). Mechanismus, díky němuž server Kubu poznal, se jmenuje cookies. Mezitím se vybije Kubův notebook, takže se kluci nemohou vrátit zpět z Datové Lhoty – naštěstí uhadnou, že na témže e-shopu zrovna nakupuje i Linda a napíšíou jí vzkaz, aby Kubův počítač zase zapnula.

Kapitoly talkshow „Co o nás vědí na internetu“:

- ∞ Datová stopa
- ∞ Cookies – jak fungují
- ∞ Přeposílání informací mezi servery
- ∞ Kdo platí internet?
- ∞ Co o nás jde uhadnout z informací v naší datové stopě
- ∞ Cookies mají i pozitivita

Lekce v kostce

1. fáze – 10. DÍL „JE LIBO SUŠENKU?“ – K čemu slouží cookies? (10–15 min)
2. fáze – TALKSHOW „CO O NÁS VĚDÍ NA INTERNETU?“ (15–20 min)
3. fáze – ZÁVĚR – Je používání internetu špatné nebo dobré? (10 min)

Podrobný průběh lekce

1. fáze – „Je libo sušenku?“ - K čemu slouží cookies?

10–15 min

Záměr fáze: Děti se dozví, že si nás webové servery „pamatují“. Když se vrátíme na webový server podruhé, může nás „poznat“ např. pomocí cookies.

- 1.1. Položte otázku: „Slyšeli jste někdy o cookies v počítači?“

Nechte děti vyjádřit, co o cookies vědí a jaké s nimi mají zkušenosti.

Je možné, že nebudou vědět nic. V takovém případě řekněte, že se to během hodiny dozví.

- 1.2. Brainstorming – opakování

Promítněte (či jinak připomeňte) nápady z brainstormingu z lekce „Komunikace po internetu“, kdy děti vymýšlely činnosti na internetu. Nyní mohou děti doplnit případné nové nápady.

- 1.3. Řekněte: „Tady vidíme, že na internetu toho lze dělat opravdu spoustu. S většinou věcí, které na internetu děláme, souvisí právě cookies. Nyní se podíváme na díl Datové Lhoty, kde se dozvíme o cookies více.“

- 1.4. Před spuštěním videa položte otázku: „Co se stane, když potvrdíme cookies?“

Zdůrazněte, že odpověď na otázku děti naleznou ve videu a po zhlédnutí se na to zeptáte znovu.

- 1.5. Pusťte celé video „10 díl – Je libo sušenku?“

- 1.6. Pusťte znovu ukázkou videa „10. díl – Je libo sušenku?“ a ptejte se. Nechte děti odpovědi psát.

| Řekněte: | Pusťte: | Správná odpověď / poznámka: |
|---|-----------|---|
| <p>Před spuštěním se zeptejte:</p> <p>„Co se stane, když potvrdíme cookies?“</p> | 1:05–2:10 | <p>SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: Na serverech díky cookies „vědí“, co jsme si prohlíželi. Když jsme na webové stránce poprvé a potvrdíme soubory cookies, náš počítač si to „zapamatuje“. Pokud jdeme na stránku podruhé, server „pozná“, že jsme to opět my.</p> <p><i>Pokud nechceme, aby se o nás tyto informace ukládaly, nepovolovat cookies není řešení. Existují webové stránky, kde cookies musíme potvrdit, jinak bychom se na ně nedostali. Můžeme však průběžně cookies mazat.</i></p> <p><i>Doporučujeme využít schéma internetu z lekce „Komunikace po internetu“ a ukázat, jak data putují a jak na serverech připravují stránku „na míru“ našim předchozím požadavkům.</i></p> |

Pozn.: Cookies nejsou jediný mechanismus, pomocí kterého může server „poznat“, že jsme určitou webovou stránku navštívili znovu. Jiným mechanismem je například IP adresa. Zvažte podle úrovně znalostí vašich dětí, jestli to zmiňovat či ne.

Pozn.: Cookies fungují trochu jako lístek v šatně: při první návštěvě webové stránky dostaneme lístek, který se uloží v našem počítači, a druhou část lístku si nechají na serveru. Zároveň si k druhé části lístku server ukládá, na co všechno jsme na stránce klikali. Při druhé návštěvě webové stránky se nejprve na webový server pošle z našeho počítače žádost o data (tato data potřebuje náš prohlížeč, aby mohl webovou stránku zobrazit).

2. fáze – Talkshow „Co o nás vědí na internetu?“

15–20 min

Záměr fáze: Děti se dozví, že to, co posílají po internetu, je „podepsané“. Dále se seznámí s existencí cílené reklamy a se skutečností, že každý server někdo vlastní.

2.1. Otázka před spuštěním videa: „Co všechno o nás vědí na internetu?“

2.2. Pusťte od začátku video „Kubova talkshow: Co o nás vědí na internetu“

2.3. Pouštějte znovu ukázkou videa „Kubova talkshow: Co o nás vědí na internetu“ a ptejte se.

| Řekněte: | Pusťte znovu jako kontrolu odpovědi: | Správná odpověď / poznámka: |
|---|--------------------------------------|---|
| Zeptejte se: „Co všechno o nás vědí na internetu?“ | Bez ukázky | SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: Všechno, co na internetu děláme. Tedy jaké hrajeme hry, jaká sledujeme videa, co nakupujeme, jaké zprávy čteme, jakou hudbu posloucháme, ... <i>Pozn: Dokonce i některé věci navíc: například kde se pohybujeme se smartphonem.</i> |
| Před spuštěním se zeptejte: „Co po nás zůstává na internetu?“ | 0:30–0:58 | SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: Všichni za sebou na internetu necháváme stopu, říká se jí datová stopa (či digitální stopa). |
| Řekněte: „Je to podobné, jako když se projdeme v čerstvě napadném sněhu nebo v blátě – zanecháme za sebou stopy. Stejně tak za sebou necháváme stopy při čemkoli, co děláme na internetu. Kdybychom nechtěli, aby naše stopy ve sněhu někdo viděl, co bychom mohli udělat?“ | Bez ukázky | SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: Můžeme se stopy snažit zničit, zahrabat. Avšak nikdy už nenapodobíme neporušený sníh. Řekněte dětem, že stejné je to v počítači – můžeme zkusit některé stopy zahladit, ale nikdy se nám to nepodaří dokonale. <i>Pozn.: Děti se mohou zeptat, jakým způsobem se dají stopy „zamést“. Poradte jim, že například lze průběžně mazat cookies (v nastavení internetového prohlížeče). Smazáním cookies nás server při příští návštěvě začne brát jako někoho nového a ukládat si o nás informace od začátku. Původní informace o nás ale na serveru zůstanou.</i> |
| Před spuštěním se zeptejte: „Proč se nám na internetu ukazuje reklama?“ | 3:15–3:45 | SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: Každý server někomu patří a provoz každého serveru něco stojí. Na některých webových stránkách proto musí být reklama, aby provoz webové stránky zaplatila. Na jiných stránkách reklamy nejsou (např. na stránkách Děčka nebo možná stránkách vaší školy) – ty pak platí provozovatel stránky. |

| | | |
|---|------------------|--|
| <p>Před spuštěním se zeptejte: „K čemu mohou být cookies užitečné?“</p> | <p>5:09–5:35</p> | <p>SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: Díky nim si počítač pamatuje např. dosažené skóre v online hře nebo co jsme si vložili do košíku e-shopu (i když nemáme na hře či e-shopu účet a nepřihlašujeme se).</p> <p><i>Podstatné je, aby děti věděly, že cookies nejsou výlučně dobré ani špatné. Je důležité vědět, že existují.</i></p> <p><i>Pozn.: Servery si informace uložené o návštěvnících mohou přeposílat. Například online hra nám může nabízet reklamu na zboží, které jsme si prohlíželi na jiné webové stránce.</i></p> |
|---|------------------|--|

3. fáze – Závěr – Je používání internetu dobré?

10 min

Záměr fáze: Shrnutí vyučovací hodiny s důrazem na to, aby si děti uvědomily, že používání internetu má výhody i nevýhody. Děti si představí, jak by se cítily, kdyby je někdo mohl neustále sledovat v jejich domovech. Každý uvede alespoň jednu pozitivní a jednu negativní věc související s používáním internetu.

3.1. Metafora akvária

Řekněte: „Když něco děláte na internetu, je to hodně podobné, jako by váš domov měl prosklené stěny. Jako byste bydleli v akváriu. Každý, kdo půjde okolo, i úplně cizí člověk, by se tak mohl podívat, co doma zrovna děláte, co vás baví, jaké máte v pokoji knížky nebo na co se díváte v televizi. Stejně tak na internetu se ví, jaká videa sledujete nejraději, jaké nakupujete věci a spoustu dalších informací... Jak byste se v takovém domově cítili? Dalo by se to nějak vyřešit, aby nám cizí lidé do domu tolik neviděli?“

Děti často napadá, že by mohly instalovat závěsy nebo žaluzie. To je dobrý nápad, ale i skrze ně je někdy možné něco zahlédnout. V počítači je to stejné, také se můžeme snažit chránit, nikdy to ale nebude dokonalá ochrana.

ČASTÉ OTÁZKY DĚTÍ:

- ∞ Pomůže, když smažu historii prohlížeče?
Ne. Je to stejné, jako bychom měli v našem akváriu (domově) kameru a pouze smazali její záznam. Pohledu zvenčí to však nezabrání.
- ∞ Sleduje mě někdo na internetu pořád?
Ne. Většinou to, co dělám, nikoho nezajímá, ale je dobré vědět, že by se kdykoli kdokoli mohl začít dívat. Stejně tak na rybky v akváriu se většinu času nikdo nedívá.

Vysvětlete dětem, že se **nemusí přehnaně obávat vstupovat na internet. Musí ale vědět, že na internetu nemají dělat (nemají sdílet, posílat, vyhledávat) nic, co by nechtěly, aby o nich věděli např. všichni lidé ze školy.** Protože to, co na internetu dělají, je z principu veřejné.

Rozšiřující aktivita: Nechte děti napsat nebo nakreslit, jak by se v domě se skleněnými stěnami cítily.

3.2. Reflexe

Na závěr se zeptejte: „Co je dobré a co je špatné na tom, že jsou o nás na internetu sbírány informace?“

Nechte děti jejich nápady napsat. Poté je nechte diskutovat (např. ve skupinách), aby viděly, zda se jejich odpovědi liší či shodují.

NEJČASTĚJŠÍ ODPOVĚDI:

- + počítač si „pamatuje“ dosažené skóre ve hře; některé údaje nemusíme stále znovu vyplňovat; zboží nám zůstává v košíku; jsou nám nabízeny relevantní reklamy i obsah; stránka se nám zobrazuje v jazyce, který jsme minule zvolili

- nerozhodujeme se úplně svobodně (vidíme určité reklamy i obsah); někdo o nás může zjistit i něco tajného; internet mi ukazuje jiné věci než kamarádovi

Otázky, které se mohou objevit v souvislosti s výukou

Na internetu jsou cílené reklamy. Je cílený i jiný obsah?

Ano. Klasický případ jsou zprávy na sociálních sítích. Ale cílený může být a je téměř jakýkoli obsah internetu: například výběr novinových zpráv nebo pořadí výsledků vyhledávání. Je tedy třeba k internetu přistupovat tak, že každý může vidět něco trochu jiného než další osoby.

Když smažu historii prohlížeče, znamená to, že jsem smazal/a svou datovou stopu?

Ne. Historie prohlížení v prohlížeči se ukládá lokálně – na zařízení uživatele. Smazat historii prohlížeče vede pouze k tomu, že když se někdo další dostane k našemu zařízení, neuvidí v prohlížeči tohoto konkrétního zařízení, jaké webové stránky uživatel navštívil. Z internetových serverů se však nesmaže nic.

Jsou reklamy (a další obsah) cílené i v případě, že se nepřihlásím (nezaloguji)?

Ano, obsah se přizpůsobuje uživateli, jakmile ho server pozná. Poznat ho může například podle IP adresy nebo cookies. Není třeba se přihlásit, aby nás server poznal. Pokud se přihlásíme, je naše identita jasná (a server nás pak pozná i bez cookies). Pokud naši identitu server pouze odhaduje na základě cookies nebo IP adresy, může se splést.

Proč máme cookies, když by nás server mohl poznat jen podle IP adresy?

- 1) Na jednom počítači může být víc uživatelských účtů: každý uživatel pak má vlastní sadu cookies, zatímco IP adresa je jen jedna.
- 2) S počítačovým zařízením se můžeme připojit k různým wifi routerům – opět nás server pozná podle cookies.
- 3) V domácnosti někdy má tzv. veřejnou IP adresu pouze wifi router, nikoli jednotlivá zařízení připojená z domácnosti. Pokud server přizpůsobuje obsah webu pouze na základě IP adresy wifi routeru, přizpůsobuje ho všem, kteří se na tento domácí wifi router připojují, stejně. To je důležité: pokud například rodiče hledají na internetu obsah nevhodný pro děti, mohou se dětem (připojeným na domácí wifi router) ukazovat reklamy na tento nevhodný obsah, přestože děti i rodiče používají jiná počítačová zařízení. Někdy dokonce může mít veřejnou IP adresu až router providera (například v celém domě nebo na celé ulici).

Když servery odhadují, kdo jsme a co by se nám mohlo líbit, mohou se splést?

Ano. Dobře je to vidět v talkshow „Co o nás vědí na internetu“, kde server špatně identifikoval Lindu, protože se „maskovala“ a „chovala se spíš jako kluk“. Servery nemají křišťálové koule – odhadují, co by se nám mohlo líbit, na základě toho, jaké věci preferují lidé, kteří se chovají podobně jako my.

Jak po sobě můžeme na internetu „zametat“ stopy?

Například:

- používat přezdívku, kde to jde
- občas promazat cookies
- používat zabezpečené připojení (🔒 vedle webové adresy)
- prohlížet obsah webu v anonymním režimu
- nepovolit aplikacím přístup k našim zařízením (například webkameře), pokud to není nutné

Je ale dobré si uvědomit, že žádné zametení není dokonalé. Uvedené mechanismy poskytují, i pokud se použijí všechny najednou, jen částečnou ochranu. Je tedy třeba především nedělat na internetu nic, co nechceme, aby se o nás dozvěděli ostatní. V principu cokoli, co na internetu děláme, a jakékoli zprávy přes internet posíláme, je veřejné. Je dobré například vědět, že většina klasické emailové komunikace není šifrovaná a v principu může naše emaily někdo na routeru „po cestě“ přečíst.

Existuje více typů cookies?

Ano, při povolování cookies je dobré dát si pozor, jestli povolujete pouze „nezbytné“ cookies, nebo třeba i cookies pro účely reklamy a analýzy vašeho chování na webové stránce. Slušné stránky obvykle dávají možnost některé cookies odmítnout.

Technický popis dílu

10. díl – „Je libo sušenku?“

Kuba s Marwinem vybírají v e-shopu dárek pro Lindu. Přitom se objeví reklama na doplňky ke Kubově plyšové okurce (0:23). Marwin vysvětluje, že webová stránka umí nabízet personalizovanou reklamu na základě toho, co Kuba na internetu dělal v minulosti. Umí to například díky tzv. cookies (český překlad zní „sušenka“, avšak v češtině se používá anglické cookie, v množném čísle cookies; čteme „kúki“ nebo „kúkís“; 0:29–0:40).

Marwin se rozhodne mechanismus za cookies ukázat Kubovi z nitra Datové Lhoty. Než kluci „skočí“ do Datové Lhoty, Kuba omylem vykopne napájení notebooku (notebook je starý a baterka se bez napájení během pár sekund vybije; 0:48).

Kluci se vypraví na internetu mnohem dál než v 9. dílu: až na server e-shopu (1:00). Dostanou se do Webova (1:04), což je program, který komunikuje se stovkami právě připojených uživatelů zároveň – a pro všechny chystá jejich webové stránky (přesněji chystá pro ně HTML kód, pomocí kterého prohlížeč v počítačích uživatelů stránky zobrazí). Pro každé internetové spojení vidíme jeden trychtýř na střeše Webova (0:59, 1:04, 3:20) a jeden katapult u Síťova (0:59).

Kubu již panáčky z Webova znají: protože před kluky dorazil balík s cookie: jednoznačným identifikátorem, který se z Kubova počítače odesílá na server e-shopu (1:08–1:16). Marwin vysvětlí Kubovi princip cookies podrobněji (1:25–1:58), včetně toho, že na serveru vedou záznam o tom, co v minulosti Kuba po serveru chtěl, tzn. zjednodušeně řečeno, na co všechno v minulosti na stránce klikal (záznam je vidět na 1:52; ve skutečnosti v něm není „Kuba“, ale popis Kubova chování na tomto serveru).

Vidíme, jak pro Kubu připravují panáčky HTML kód stránky (2:00–2:17; 2:56–3:08). Tento kód se po dokončení má odeslat na Kubův počítač, kde se pomocí něj má zobrazit webová stránka v Prohlížečově, jak je ukázáno v 8. díle.

Marwin s Kubou se vydají do Databáze, odkud se vybírají texty do HTML kódu a obrázky, které se pošlou později (2:22–2:35). Jde o texty a obrázky, které se vybírají na základě toho, co Kuba zrovna v e-shopu hledá, a také na základě informací, co Kuba na serveru vybíral v minulosti. Po návratu do Webova ještě Marwin ozřejmí, že cookies mohou mít i výhody (3:05–3:14).

Náhle zmizí přepážka, kde se připravuje HTML kód pro Kubovu stránku e-shopu (3:16), protože se s Kubovým počítačem přerušilo internetové spojení (3:21). Naštěstí mezitím začala Linda hledat, co by nakoupila, na tomtéž e-shopu, což Kuba odhadne podle položek, které se mají Lindě zobrazit (3:36). Marwin napíše do HTML kódu Lindě vzkaz, aby zapnula Kubův notebook (3:51); vzkaz se objeví na monitoru Lindy, jakmile je stránka na Lindině počítači zobrazena (3:55). Linda Kubův notebook zapne (mimo obraz), Prohlížečov obnoví spojení (3:58) a Kuba s Marwinem mohou odcestovat zpět domů.

Modelové lekce připravili a na školách vyzkoušeli: Cyril Brom, Anna Drobná, Tereza Hannemann, Pavel Ježek.

Modelové lekce recenzovali: Hana Kuciánová, Michala Radotínská, Petra Sobková, Jan Vais [18. 12. 2021]

Děkujeme paní Jitce Šídové ze ZŠ Veronského náměstí v Praze a paní Heleně Lazarové ze ZŠ Hrabina v Českém Těšíně, které nám pomohly s rozsáhlým testováním a jejichž cenné rady jsme do modelových hodin zapracovali. Děkujeme i všem dalším školám, které nám s testováním pomohly.

Česká televize, MFF UK a cz.nic.

