

Název programu	Vynálezy
Název cyklu	Za čest a slávu
Vypracoval (a)	Projektový tým
Anotace	Víte, kdy byla vynalezena zubní náhrada nebo otvírák na konzervy? Tušili jste, že první auto mělo jen tři kola? A kdo vynalezl věci, které denně používáme a neuvědomujeme si jakou mohly mít zábavnou a dobrodružnou historii?
Cílová skupina	7. – 9. ročník
Časová dotace	60 minut
Potřebné čtenářské dovednosti (porozumění textu, rychlost)	<ul style="list-style-type: none"> - Čte kratší texty (pokyny k úkolům apod.) - Dokáže v textu vyhledat správnou odpověď - Čte delší texty - Čte delší texty a dokáže z nich vyvodit informace - Diskutuje nad textem - Prezentuje přečtené spolužákům - Pracuje s obrazovou informací
Osnova programu	<p>Úvod – Co jsou vynálezy</p> <p>Úkol – Kdo je vynálezce; jak vypadá vynálezce + diskuze</p> <p>Úkol – Vynález a vynálezce – hádání vynálezů a vynálezců, čtení textů o nich</p> <p>Kdo byl Alfred Nobel, Nobelova cena</p> <p>Patent a patentová komise</p> <p>Úkol – hádání vynálezů, k čemu slouží a z jaké doby asi je</p> <p>Závěr – Jaký je nejužitečnější vynález?</p>
Vzdělávací oblasti	Jazyk a jazyková komunikace Člověk a společnost
Klíčové kompetence	K učení Komunikativní Sociální a personální

	K řešení problému
Průřezová témata	
Úprava pro handicap	- zrakový handicap - mentální handicap - tělesný handicap
Potřebné pomůcky	Texty o Bellovi, Edisonovi, Vichterlovi a Curie-Sklodowské + obrázky Hádané předměty – vývrtka, otvírák na konzervy, telefon, gramofon a kompaktní disk (popřípadě i jiné)
Speciální pomůcky	Texty o Bellovi, Edisonovi, Vichterlovi a Curie-Sklodowské v Brailleově písmu
Použitá literatura	<p><i>300 nejznámějších postav historie.</i> Překlad Marta Šedinová. 1. české vyd. Praha : Svojtka & Co., c2006. 141 s. ISBN 80-7352-296-9.</p> <p>Alexander Graham Bell. <i>Wikipedie: otevřená encyklopedie</i> [online]. 30. 3. 2012 [cit. 2011-09-25]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Alexander_Graham_Bell</p> <p>Gifford, Clive, 1966-, Cousens, David. <i>10 vynálezců, kteří změnili svět.</i> text Clive Gifford ; Ilustrace David Cousens ; [z anglického originálu ... přeložil Vít Štěpánek]. Vyd. 1. Praha : Slovart, 2011. 63 s. ISBN 978-80-7391-445-5.</p> <p>Maria Curie-Sklodowska. <i>Wikipedie: otevřená encyklopedie</i> [online]. 30. 3. 2012 [cit. 2011-09-25]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Maria_Curie-Sk%C5%82odowska</p> <p>Otto Wichterle. <i>Wikipedie: otevřená encyklopedie</i> [online]. 30. 3. 2012 [cit. 2011-09-25]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Otto_Wichterle</p> <p>Reiter, Ivo. <i>Závěť, která vešla do dějin : v roce 1901 byly uděleny první Nobelovy ceny.</i> Zdroj : Mladý svět (1999), č. 9. -- s. 52-53</p> <p>Simon, Philippe, 1958-, Bouet, Marie-Laure. <i>Obrázky vynálezů.</i> text Philippe Simon, Marie-Laure Bouet ; Koncepce Émilie Beaumont ; ilustrace Colette Hus-David</p>

	<p>... [et al.] ; [překlad Ilona Staňková]. 1. vyd. Bratislava : Mladé letá, 2003. 125 s. (Série Obrázky). ISBN 80-10-00230-5.</p> <p>Thomas Alva Edison. <i>Wikipedie: otevřená encyklopedie</i> [online]. 30. 3. 2012 [cit. 2011-09-25]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Thomas_Alva_Edison</p> <p>Tuček, Josef. <i>Sto let Nobelovy ceny : dynamit znemožní všechny války, soudil vynálezce Alfred Nobel.</i> Josef Tuček. Zdroj : Mladá fronta Dnes. -- Roč. 12, č. 239 (13.10.2001). 1210-1168. -- s. B1, B2</p>
Přílohy	

Průběh programu

Dneska si budeme povídat o vynálezech. Co to vlastně je? – Jsou to věci, které někdo vymyslel.

Úkol – kdo je vynálezce, jak vynálezce vypadá

Rozdělíme děti do dvou skupin. Jedna má za úkol vymyslet: kdo to vlastně je vynálezce? A druhá skupina má za úkol vymyslet: jak vypadá vynálezce? (příp. nějaké konkrétní).

Následuje diskuze, co skupiny vymyslely.

Úkol – vynálezce a vynález, práce s textem

Nyní tu pro vás máme nachystané informace o čtyřech vynálezcích. Vynálezce ale nemuseli být jen muži, takže je mezi nimi i jedna žena:)

Rozdělíme děti do čtyř skupin.

První skupina dostane vynálezce, který vynalezl něco, co dnes má téměř každý u sebe v tašce nebo v kapse. Co myslíte, že to je? (Děti hádají)...Je to telefon. Když byl vynalezen, nevypadal však tak, jako v dnešní době mobil...A jak se jmenuje vynálezce? (Děti hádají)...Alexander Graham Bell. V textu se dočtete, jak to bylo.

Druhá skupina dostane vynálezce, který vynalezl něco, díky čemu tu dnes nesedíme po tmě. Co myslíte, že to je? ...Je to žárovka. Když byla vynalezena, nedávala však světlo hned celý den... A jak se jmenuje vynálezce? (Děti hádají)...Thomas Alva Edison. V textu se dočtete, jak to bylo.

Třetí skupina dostane vynálezce, který vynalezl něco, díky čemu nyní nemusíme nosit brýle a přitom vidíme, jako bychom brýle měli. Co myslíte, že to je? ...Jsou to kontaktní čočky. A jak se jmenuje vynálezce? (Děti hádají)...Otto Wichterle – byl to Čech. V textu se dočtete, jak to bylo.

Čtvrtá skupina dostane vynálezky, která objevila něco, čím dnes léčíme rakovinu. Co myslíte, že to je? ...Je to radium. A jak se jmenuje vynálezky? (Děti hádají)...Maria Curie-Sklodowska. V textu se dočtete, jak to bylo.

Texty pro děti:

1)

Alexander Graham Bell byl americký profesor fyziologie orgánů řeči a fyziky a vynálezce. Byl skotského původu a žil v letech (3. 3. 1847 – 2. 8. 1922)

Patent na vynález telefonu podal A. G. Bell 15. 2. 1876 (ve svých 29 letech).

Svůj telefon nabídl americké a britské vládě. Britský poštovní úřad odpověděl, že Američané snad takovou věc potřebují, ale Angličané předávají zprávy pomocí malých chlapců, kteří přenášejí listy mezi adresáty. Bell se nevzdal, založil s dalšími společníky firmu: Bell Telephone Company (v Bostonu, v USA) a zahájil výrobu telefonních přístrojů ve velkém. Tato společnost telefonní přístroje neprodávala, jen je pronajímala.

Původně měl každý telefonní přístroj svou baterii, později bylo řešeno centrální napájení telefonních přístrojů z ústředny.

2)

Thomas Alva Edison byl americký vynálezce, podnikatel a průkopník **využití elektrické energie**. Do školy chodil Edison pouze krátce, protože byl často nemocný. A tak se vzdělával doma. Ve sklepě domu, kde s rodiči bydlel, vybudoval malou chemickou laboratoř již ve svých 10 letech.

V roce 1879 začaly první zkoušky snad největšího Edisonova vynálezu. **První žárovka** na malou chvíli zablikala právě na jaře 1879. Až 21. října 1879 se naplno rozzářila první žárovka. První žárovky ale svítily jen několik hodin. Edison proto započal se sérií testů s cílem přiblížit svůj vynález praktickému využití. Edison ovšem vytvořil nejen žárovku, ale celý systém nutný pro její "rozsvícení". Bylo třeba postavit elektrárnu, elektřinu rozvést (1882). I toto vytvořil Edison.

3)

Otto Wichterle byl český vědec, vynálezce, vysokoškolský profesor a chemik, který žil v letech 1913 až 1998. Za jeho nejslavnější vynálezy jsou považovány **kontaktní čočky, které se nosí místo brýlí, a silon – tedy silonové punčochy pro ženy**. Silon vynalezl Wichterle v době II. světové války (1941). Vynález se začal hojně vyrábět a prodávat až po válce.

Kontaktní čočky vynalezl Wichterle v roce 1961, ale Ministerstvo zdravotnictví pozastavilo výzkum a tak si Wichterle doma sestavil vlastní přístroj ze součástek z dětské stavebnice, součástek z jízdního kola a motorku z gramofonu a zkoumal výrobu čoček doma sám. Ještě ten samý rok přišel se zdokonaleným vynálezem, který již byl přijat. Firma, která odkoupila licenční smlouvu a roku 1971 přinesla čočky na americký trh, velmi zbohatla.

4)

Maria Curie-Sklodowska byla polská vědkyně, která se zabývala výzkumy v oblasti fyziky a chemie. Žila v letech 1867 až 1934. Většinu života strávila ve Francii. Jako první žena v historii roku 1891 složila přijímací zkoušky na fakultu fyziky a chemie na francouzské vysoké škole - Sorbonně. Přes den studovala a večer doučovala, aby si tak vydělala na živobytí. Za její největší úspěchy jsou považovány: **objev nových chemických prvků radia a polonia a také teorie radioaktivity**. V době první světové války pomáhala s vyšetřováním vojáků (polní rentgenografickou stanicí), po válce se svým manželem prováděli první výzkumy léčby rakoviny pomocí radioaktivity. Stala se první ženou - profesorkou univerzity Sorbonny a získala Nobelovu cenu za fyziku.

Děti do skupin dostanou text + obrázek vynálezce + obrázek vynálezu (volně dostupné z internetu), text si přečtou a ostatním postupně prezentují zjištěné informace z textu a ukáží všem přiložené obrázky. (Lektor je případně doplňuje).

A jméno Nobel už jste slyšeli? Je s ním spojena jedna důležitá cena, jaká? Nobelova cena.

Alfred Nobel je zakladatelem fondu, z něhož je každoročně udělována Nobelova cena za fyziku, chemii, lékařství, literaturu, mírové snahy a od roku 1969 za ekonomii, považovaná za nejvyšší ocenění, jakého se může umělci, vědci nebo státníkovi dostat.

Vynález dynamitu (1866 - 1867) přinesl Nobelovi obrovský majetek. Vynález dynamitu omlouval Alfred Nobel celkem právem jako dobrodíní, jímž chtěl lidstvu poskytnout spolehlivou a bezpečnou důlní třaskavinu. Dynamit nahradil nebezpečný nitroglycerin, nevypočitatelnou střelnou bavlnu (nitrocelulózu), případně málo účinný černý střelný prach. Třaskavá rtuť a rozbušky jí plněné se však okamžitě staly zbrojařským artiklem a byly montovány do granátů, min, torpéd a dalších smrtících zbraní a projektilů. Vypráví se, že Nobelem účinky jeho vynálezů na bojištích tak otřásl, že se je rozhodl napravit Nobelovou cenou.

Nobelova cena se uděluje za fyziku, chemii, fyziologii a medicínu, literaturu, mír nebo ekonomii. Uděluje se každoročně, již od roku 1901.

Co oceněný získá?...Děti hádají... Medaili, diplom a finanční odměnu - 10 milionů švédských korun (což je asi 27 milionů českých korun).

Patent a patentová komise

Vynález ale není ve skutečnosti úplně všechno a vynálezce není každý, kdo něco vymyslí. Aby člověk mohl být považován za autora nějakého nápadu a třeba na něm vydělat i peníze, musí si ho nechat patentovat. K tomu existuje patentová komise, která rozhodne, zda je vynález nový a má nějaký přínos a průmyslové využití. Několikrát v historii se stalo, že na podobný nápad přišli dva vynálezci, ale jeden stihl podat patentový návrh dřív a teď je slavný. To je případ i u telefonu a A. G. Bella, o

kterém jsme již mluvili. (ve stejný den, jen o pár hodin později podal patent Elisha Gray).

Úkol – co je to za vynález, k čemu slouží a kam patří na časové ose

Rozdělíme děti do 5 skupinek. Každá skupinka dostane předmět, případně obrázek a úkolem skupinky je určit, co je to za vynález a k čemu slouží.

Po prezentaci jednotlivých vynálezů se s dětmi zamyslíme, jak bychom vynálezy poskládali v pomyslné časové ose (od nejstaršího k nejmladšímu).

Lektor pak přečte správné řešení a diskutujeme o tom proč je to právě tak.

Vývrtka 1795

Otvírák na konzervy 1858

Telefon 1876

Gramofon 1878 (původně fonograf 1877)

Kompaktní disk 1979

Závěr

Představili jsme si několik vynálezů, jak byste tyto vynálezy seřadili podle užitečnosti? Po poskládání následuje diskuze, proč děti zvolily tuto variantu. A jaký vynález je podle vás úplně nejužitečnější? Bez čeho by už děti nechtěly žít?

Přílohy