



Základní škola Velký Ořechov, okres Zlín, příspěvková organizace  
763 07 Velký Ořechov, tel. 577996018, e-mail: info@zsvelkyorechov.cz  
www.zsvelkyorechov.cz

---

projektový den

# Doprava v minulosti

v rámci projektu školy Erasmus+



**We move (in) Europe**  
*- yesterday, today, tomorrow*  
**2015-2018**

**18.12.2015**

První rok realizace mezinárodního projektu **We move (in) Europe - yesterday, today, tomorrow** je dle projektového záměru věnován dopravě a způsobům cestování v minulosti. Žáci 1. - 9. ročníku se svými třídními učiteli se tímto tématem zabývali v rámci projektového vyučování, každá třída zjišťovala a vyhledávala poznatky o historickém vývoji jednoho typu dopravního prostředku. Veškeré poznatky pak systematicky utřídili a zpracovali do vlastní prezentace, se kterou seznámili ostatní žáky během školního projektového dne v pátek 18.12.2015, který byl současně Dnem otevřených dveří a rodiče, prarodiče, členové zastupitelstva obce, Školské rady a další hosté měli možnost tuto prezentaci všech tříd zhlédnout a dovědět se tak spoustu zajímavých poznatků z oblasti cestování v minulosti.

Na úvod projektového dne zazněla v tělocvičně projektová hymna, kterou se žáky nacvičila paní učitelka Martina Gregorová. Hymnu vytvořily paní učitelky ze slovenské partnerské školy v Radošíně.



Po úvodním slovu paní ředitelky se předvedly jednotlivé třídy se svými prezentacemi. Jako první vystoupili naši **prvňáčci**, kteří **s paní učitelkou Lenkou Bod'ovou** ukázali, jak se cestovalo za starých časů, než se objevily první dopravní prostředky.

Ono se to dnes o cestování mluví, když u každého domu stojí minimálně jedno auto, do každé vesničky zajíždí autobusy, po zemi se prohání rychlovlaky a nad hlavami nám létají letadla. Ale nebylo tomu tak vždy. Pojd'me se podívat do dob dávno minulých, jak to všechno začalo. Tak především většina lidí seděla doma na zadku, tvrdě pracovali a na nějaké cestování neměli ani pomyslení.

Většinou cestovali jen ti, kteří se rozhodli najít nějakou lepší zemi zaslíbenou, jako například praotec Čech se svojí tlupou, nebo se cestovalo za obchodem. Odpradávná se obchodovalo se vším možným. Obchodníci a cestovatelé měli své ustálené trasy, které křižovaly Evropu od severu na jih a od východu na západ.

Člověk se v krajině pohyboval příliš pomalu na to, aby mohl urazit svou trasu na jeden zátah. Pokud vyrazil, často se vzdálil od domova na několik dní, měsíců, nebo dokonce roků.

Lidé totiž chodili pěšky, mnoho jich chodilo dokonce naboso. Takový poutník nosil dlouhý kabát, který mu v noci sloužil jako deka, a klobouk se širokým okrajem proti slunci a dešti. Podmínky pro cestování byly kruté. Lidé se museli orientovat v terénu. Museli překonávat velké vzdálenosti, nevlídné počasí, přírodní překážky, měli problémy se stravováním i omezené možnosti přespávání a hygieny. Na cestách hrozilo i riziko onemocnění, případně náhlého úmrtí.

**Levá, pravá, levá pravá,  
tak se chodí do světa,  
kdo to splete můj ty světe,  
to je velký popleta.**

**Levá, pravá, levá, pravá  
ze schodů i ze vrátek,  
kdo to splete můj ty světe,  
nevrátí se nazpátek.**



**Bratři, tady spočneme, rozděláme oheň, trochu se ohřejeme a  
nabereme nové síly.**

Při takové zastávce hrozilo riziko napadení divou zvěří, medvědy, vlky, ale také loupežníky. (Ruce vzhůru, gatě dolů, postavit se do pozoru! Peníze nebo život!)



Pobývat a nocovat venku mimo opevněná sídla bylo naprostým hazardem. Nebezpečný byl pro cestovatele pobyt v cizím prostředí, kde jako cizinec nemusel mít ani právo na život, nebo se nedočkal ani žádné pomoci, pokud byl v nouzi. Zvlášť jednotlivci byli velmi bezbranní. Proto se většina lidí na cestách snažila najít sobě podobné bratry a sdružovali se do skupin, aby mohli lépe odolávat hrozícímu nebezpečí.

**Levá, pravá, levá pravá,  
tak se chodí do světa,  
kdo to splete můj ty světe,  
to je velký popleta.**

**Levá, pravá, levá, pravá,  
ze schodů i ze vrátek,  
kdo to splete můj ty světe,  
nevrátí se nazpátek.**

**Kudy bratři, kudy? Tudy bratři tudy. Pojd'te s námi. Bude nás víc, nebudeme se bát vlka nic.**

Po setmění na cestách ruch utichl. Poctiví lidé se noci báli. Poutníci museli najít přístřeší, kde mohli složit hlavu. Podle křesťanské morálky nesměli středověcí lidé odmítnout poutníkovi pohostinství. Pohostinní Slované přijímali hosty a dávali jim vše, co měli.

Na hlavních cestách začala vznikat odpočinková místa a místa noclehů. Samozřejmě těm bohatším se cestovalo lépe než těm, kteří byli chudobní a bez prostředků.

Ubytování chudým pocestným poskytovaly taky kláštery, hostince a hospody. V jedné posteli často spalo až 15 lidí.

**Haló, paní hostinská, chtěli bychom u vás přenocovat! Pojd'te dál, máme ještě jenu postel volnou, dobrých lidí se vejde.**



I když cestování přinášelo obvykle nemálo nepohodlí a nebezpečí, lidé cestovali od nepaměti. Cestování vždy patřilo mezi významné fenomény lidské společnosti. A protože se cestovalo a obchodovalo čím dál víc, člověk začal přemýšlet, jak si dlouhé vandrování zpříjemnit a ulehčit.

Jak to bylo dál, nás seznámili **druháci s paní učitelkou Alenou Šturmovou**.

**Kůň** provází člověka už několik miliónů let a kromě svého prvního poslání, tedy zdroje obživy, se stal pro člověka důležitým i v dalších oblastech. S rozvojem zemědělství se upotřebila jeho síla jako tažného zvířete při práci na poli a také v lese a jako jízdni kůň byl využit v dopravě, a v současnosti má kůň i svá sportovní odvětví, dokonce je využíván při léčebných procesech.

V období 4 – 5 tisíc let před naším letopočtem dochází ke zkrocení a postupné domestikaci = zdomácnění divokých koní.

A brzy se lidé naučili na koních jezdit. Časem se zvířata začala využívat k dopravě břemen a nákladů jako **soumaři** - nosiči.



Kromě koní takto sloužili i osli nebo mezci. Bečky se solí, ploché nádoby na víno, dokonce i zlato, pytle nebo balíky s dalším zbožím se upevňovaly v rovnováze po obou stranách zvířete. Cestičky, kudy přecházeli z kraje do kraje byly úzké, často nebezpečné divokou zvěří nebo loupežníky. Proto bylo výhodné cestovat vždy ve dne a ve skupinách.

Počet obyvatel rostl, obchody kvetly a z ručních kár, nosítek a vozíků a soumarů se postoupilo dál. Začaly se používat vozy tažené koňmi. Nejprve dvojkolky, později čtyřkolové vozy. Na cesty se nevydával nikdo jen pro své potěšení. Chudí lidé nemohli jinak než pěšky. Obchodníci a šlechtici jezdili na koních ...



Koňské povozy převážely náklady.

Ve vozech cestovaly ženy a z mužů jen ti, kteří byli staří nebo nemocní.



## KOČÁRY

S nimi se dostáváme do období středověku. První jednoduché kočáry se objevují ve 13.století k potřebě šlechty a královského dvora. Byly mnohem pohodlnější než obyčejné vozy. Muži v kočárech původně nejezdili, protože to považovali sobě za nedůstojné, naopak panovnice, kněžny a vznešené dámy používaly kočárů co nejhojněji.



Muži – panstvo, rytíři jezdili na koních. Někdy i v celé zbroji, a to zvláště do boje. Tam koně tahali i pevné, bedněné válečné vozy s náklady. Zapřahání byli jako jednospřeží – dvojice koní, nebo dvojspřeží – 4 koně.

### *Děti sehrály scénku „na královském dvoře“:*

- ... chystá se dvorní ples
- ... uklízí se
- ... scházejí se dámy
- ... zhlédnou rytířský souboj



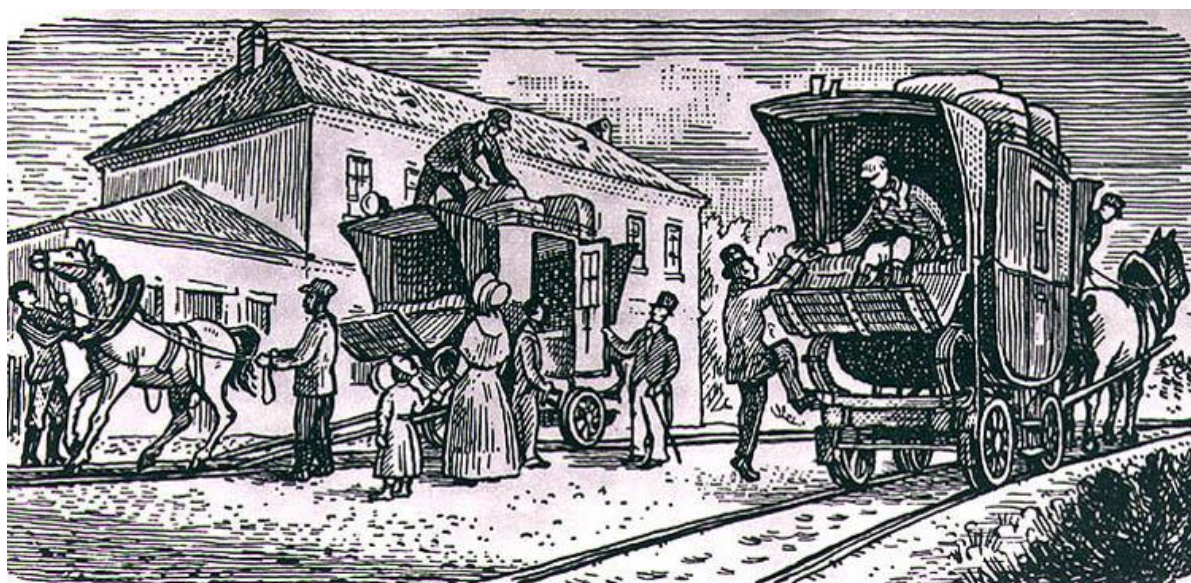
### ***Jaká byla ve středověku cestovní rychlost?***

- ... pěší a soumaři ušli 25 - 40 km za den
- ... na koni mohl člověk urazit denně 50 - 60 km
- ... spěšní poslové dosahovali rychlosti až 100 km denně
- ... volský potah však jen 15 km denně

Král Jan Lucemburský byl ve své době známý svými velmi rychlými přesuny mezi Čechami a západní Evropou. Cestu z Prahy do Paříže zvládnul za deset dní. Z části i díky tomu se stal velice schopným diplomatem.

### **KONĚSPŘEŽKA – železná silnice**

Z horního Rakouska ze Solné komory se vozila přes Šumavu k nám do Čech od nepaměti sůl. Tou hornatou krajinou s rozbitými cestami to bylo pro koně značně obtížné. Člověk je tvor zvědavý a dovede vymyslet lecjaký zlepšovák. A tak v roce 1825 začal realizovat stavbu první mezinárodní železnice na evropském kontinentu, tzv. „koněspřežky“ z Českých Budějovic do rakouského Lince František Antonín Gerstner.



Provoz na trati zvané „koňka“, byl zahájen 1. srpna 1832, tedy po 7 letech výstavby. Uvádí se, že trať byla dlouhá 120 km, bylo na ní 10 stanic, z nichž na 6 se přepřahali čerství koně. Ke službě bylo připraveno 800 koní, 762 nákladních a 69 osobních vozů. Vozy vyjízděly pravidelně v 5 hodin ráno oběma směry a cesta trvala 14 hodin.

Poslední vlak tažený koňmi jel 15. prosince 1870. To je právě před 145 lety. Na této trase se jezdilo 38 roků. V roce 1970 byly zbytky koněspřežné železnice prohlášeny naší národní kulturní památkou.

S vývojem **lodní dopravy** nás seznámili **třetřáci s paní učitelkou Evou Mahdalovou**. Každý dostal k prezentaci nějakou roli. Někteří četli text o historii a vývoji dopravy na vodě, jiní předváděli obrázky a modely lodí, zdatní recitátoři oživili informace veselými veršíky. Také jsme měli kormidelníka a kapitána a ti nejsilnější pádlovali.

Třetřáci vyrobili dvě velké lodě, kormidlo, přinesli pádla, obrazy, modely. S výrobou jim pomohli rodiče a další členové rodin. Oblečení v námořnickém (nevyhnuli se ani pirátům) připluli pod vedením kapitána a kormidelníka se svojí kocábkou a písničkou.



### Historie a vývoj lodní dopravy

Na počátku všeho byl asi kmen, náhodně unášený proudem v řece. K jeho posunutí po souši by nestačila ani síla několika lidí. Na hladině řeky tíha kmene zmizela. Mohlo se s ním snadno manipulovat. Tímto způsobem dala příroda lidem poznat princip vodní dopravy.

1/

Začala stavba primitivních **plavidel**.

Spojením několika kmenů vznikl **vor**.

Později se stavily **čluny** z proutí a kůže, dokonce se využívaly nafouknuté měchy z kůží.

S vývojem civilizace se začaly používat **veslice**. Nebyly vhodné k delším plavbám.

Pro dálkové plavby po moři byly postaveny **karavely**, lodě poháněné plachtami.



2/

Nejdříve se k plavbě využívaly **přirozené vodní toky**, později vznikaly **umělé vodní cesty – kanály**.

Stavitelé vodních cest starověku se potýkali s problémem překonávání výškových rozdílů na vodním toku.

Vynález **plavební komory** znamenal velký rozvoj vodní dopravy.

Plavební komoru vynalezli Italové v 15. století.

Další převratný vynález, který přispěl k rozvoji vodní dopravy byl **parní stroj**.



3/

Před vynalezením parního stroje a spalovacího motoru byly lodě odkázány na **sílu větru**.

Nejstarší **plachetnice** měly jeden stěžně a jednu plachtu.

Později se stavěly větší víceštěžňové lodě, které nesly na každém stěžni několik plachet.



4/

Stěžně, ráhna, plachty a lana plachetnice se nazývá **takeláž**.

Plachty mohou být podélně s osou lodi nebo příčně.

Plachetnice se vyvíjely. Ve 13. století byla plachetnice KOGA, řídila se velkým veslem, později kormidlem.

V 16. století se jmenovaly GALEONY, v 19. století BARKY, ve 20. století DHOU, DŽUNKA nebo ŠKUNERY.

Nejrychlejší plachetnice byly KLIPERY. Nákladnímu klipru trvala cesta z Austrálie do Evropy více jak 2 měsíce.



5/

V dnešní době se konstruktéři k plachtám opět vrací jako k úspornému a ekologicky nezávadnému prostředku pro loďní pohon – takže kromě motorů jsou lodě vybaveny i plachtami. Využívání větrné energie šetří pohonné hmoty.

Na našich řekách se plachetnice neuplatnily.

Nejvíce se využívaly vory, hlavně ke splavování dřeva.

Tato přeprava byla možná pouze po proudu řeky.



6/

Na začátku 19. století už byly **parníky**. Byly poháněny velkými lopatkovými kolesy.

Později vynalezl český technik Josef Ressel **loďní vrtuli**.

První parník – Božkova parolod' - se objevil v Praze v roce 1817.

První moderní **lod'** „Great Britain“ byla spuštěna na vodu v roce 1843.

Mluvíme-li o moderních lodích, jsou to **motorová plavidla** říční a námořní dopravy.

Lodě mají jednu až tři loďní vrtule, poháněné parními nebo plynovými turbinami, nebo vznětovými motory.

V minulosti se stavily lodě dřevěné, dnešní lodě se stavějí z oceli a jiných kovů.

7/

Jak je to u nás s námořní dopravou?

První zmínky jsou již ze středověku.

Od začátku 20. století máme přístavní pásmo Hamburk – Štětín - Praha.

V polovině 20. století provozovala Československá národní plavba skoro 40 lodí.

8/

O spojení mezi Černým a Severním mořem pomocí průplavu mezi Dunajem a Vltavou uvažoval již Karel IV. Dokonce nechal zahájit tři roky před svou smrtí výkopové práce.

V 17. století se český král Ferdinand III. zabýval myšlenkou usplavnění řeky Moravy a jejím propojením s řekou Odrou. To se mu nepodařilo uskutečnit. Propojením řek Dunaje, Odry a Labe by vznikl ucelený systém loďní dopravy.

V roce 1722 byla vybudována plavební komora u Rohatce, první v českých zemích. Od té doby na řece Moravě a Odře probíhala plavba menších lodí.



9/

Oprávněna jest naděje..., že v nedaleké budoucnosti záměry Karla IV., Otce vlasti, aby Praha otevřením cesty plavební na středisko obchodu povýšena byla, po více než pětistyletém úsilí se uskuteční a že vyplní se přání císaře Ferdinanda III., aby rozvíjela se plavba v samém středu města „vůči královskému hradu“.  
(z pamětního spisu z r. 1891)

10/

Po vzniku Československé republiky pokračovala výstavba vodních cest na Labi, bylo vystavěno 7 zdymadel s plavebními komorami.

Firma Baťa se zasloužila o stavbu Baťova kanálu v trase Otrokovice – Rohatec. Tato vodní cesta měřila 51 km a měla 14 plavebních komor.

Budování vodní cesty Dunaj – Odra – Labe patří v současné době k významným evropským projektům.

11/

Využíváme lodní dopravu říční, nákladní lodě, a lodě pro osobní dopravu, výletní a rekreační. Vodní cesty v České republice jsou na splavných úsecích řek Labe, Vltavy, Berounky, Ohře, Dyje, Odry a řeky Moravy (Moravsko – slovácká vodní cesta).

Využíváme uměle vybudované vodní cesty – plavební kanály.

Příkladem plavebního kanálu je Schwarzenberský kanál na Šumavě a Baťův kanál na Moravě.

Délka využívaných vodních cest na území ČR je 663,6 km, z toho pro dálkovou vodní dopravu je využitelných 303 km souvislé labskovltavské vodní cesty.

12/

A na závěr:

**Výhody lodní dopravy:** - převeze velké a těžké náklady  
- malá spotřeba energie  
- málo poškozují životní prostředí

**Nevýhody:** - malá rychlost  
- závislost na přírodních podmínkách



Po předání zajímavých informací se třetíci opět nalodili a odpluli zase dál po vodách...



**Žáci 4. ročníku s paní učitelkou Petrou Bednaříkovou** přivítali všechny přítomné v **Muzeu jízdních kol**. Během prezentace je seznámili s vývojem jízdního kola od historie až po současnost. Kolo prošlo během svého vývoje několika etapami. Chtěli jste v minulosti něco dopravit? Pak jste museli v rukou nebo smýkat po zemi. Až do 5. tisíciletí před naším letopočtem, kdy bylo patrně vynalezeno kolo v Sumeru. Původně jako součást hrnčířského kruhu, ale pak přineslo zásadní převrat v nákladní i osobní dopravě.



#### Vývojové etapy kola:

1. **Dřevěné kolo Drezína** – vynalezl Karl von Drais v roce 1813, patentoval ji v lednu 1818. Jezdec se nohama odrážel od země, za hodinu se takto dalo urazit 15 km.
2. **Kostitřas** – vzniklo kolem roku 1839, první kolo s pedály. Přezdívka „kostitřas“ vznikla podle tvrdosti jízdy, způsobované kovovým rámem a hlavně koly, potaženými tvrdými kovovými obručemi, místo pneumatik.



3. **Vysoké kolo** – vynalezl ho Angličan James Starley, okolo roku 1870. Velký průměr předního kola tvořil rychlý, ale těžký převod, takže bylo možné jet vyšší rychlostí. Nevýhodou bylo vysoké těžiště. Kola byla potažena plnými gumovými obručemi (bez vzduchu), vynalezenými koncem 60. let.

*Tomuto kolu zůstal v současné době věrný Josef Zimovčák.*



4. **Bezpečné nízké kolo s řetězovým převodem** – vynález řetězového převodu v roce 1885 umožnil dosáhnout rychlého převodu i s použitím kol rozumné velikosti. Cyklistika se tak stala mnohem bezpečnější. V roce 1888 John Boyd Dunlop vylepšil kola o pneumatiky plněné vzduchem, které umožnily hladší jízdu. Koncepce nízkého bezpečného kola je užívána dodnes.

5. **Současné kolo** – vzniklo dalšími úpravami.



Za zmínku stála tak zvaná **Rikša**, která má stejný vývoj a historii jako kolo, s tím rozdílem, že slouží k přepravě osob, zavazadel a jiných nákladů. Než bylo vynalezeno kolo šlapací, tahal jí člověk svou silou.

Kolo je a bylo velmi vyhledávaným dopravním prostředkem. Jeho výhodou je, že na něj nepotřebujeme mít řidičské oprávnění, neznečišťuje životní prostředí a hlavně při přesunu na kole děláme něco pro naše zdraví.



Celé vystoupení bylo doprovázeno obrazovou prezentací.

Na závěr si žáci připravili básničku:

*Kolo je můj kamarád, jezdím na něm hrozně rád.  
Přes kopec i po rovině, už jsem skoro v polovině.  
Když pojedu dýl, uvidím svůj slavný cíl.*

*Když mám svoje kolo, rád si jezdím sólo.  
Tady cesta, tady les, neprožívám žádný stres.  
Kolo mě baví, trápení mě zbaví.*

*K cyklistice já mám vlohы, nemusí mě bolet nohy.  
Jen se opru do pedálů, připadám si jak při jízdě králů.*

*Kolo mně zahálet nedá, z gauče mě ihned zvedá.  
Křičí na mě do dálky, vezmi nohy na šlapky!  
Na hlavu nasad' helmici a vzhůru na silnici.*



**Žáci 5. ročníku s paní učitelkou Kateřinou Kovalčíkovou** nás přivítali na promítání dokumentárního filmu „**Železniční historie.**“

S vynálezem **parního stroje** se začalo koketovat s myšlenkou, nahradit na železnici koně právě parní lokomotivou.

Nejznámější a dalo by se říci první opravdovou parní lokomotivou byla „**RAKETA**“ vynálezce **Georga Stephensona**, která 8.9. 1829 zvítězila v soutěži parních lokomotiv na trati Manchester - Liverpool v rekordní rychlosti 32,5 km/h. Principy Stephensonovy lokomotivy se používaly u všech parních lokomotiv.



**1. parní vlak na území ČR** vyjel z Olomouce r. 1845 a zamířil do Prahy.

Bohužel, tento snímek se nám nepodařilo sehnat, ale umíte si představit tu atmosféru jásajícího davu, zavaleného kouřem parní lokomotivy.

Se vznikem Československé republiky jsou dne 30. 10. 1918 založeny Československé státní dráhy, o rok později je založeno dokonce ministerstvo železnic a začíná zlatý věk železnice.

Pojďme se podívat do dvou nejvýznamnějších českých strojírenských dílen na našem území, jak se tam pracuje.



Abychom nebyli pořád jen u páry, zajímavostí je, že ČSD převzaly 1. elektrickou lokomotivu v červnu 1926. Tato lokomotiva byla vyrobena ve spolupráci Františka Křižíka a ČKD. 1. elektrické železniční tratě byly pouze příměstské a byly obsluhovány elektrickými vozy. Bohužel jak to u nás bývá, nebyly peníze, nebyla ani elektrizace tratí, takže električka musela počkat v šuplíku až do roku 1957.

V roce 1934 si ministerstvo železnic objednalo v kopřivnické tatrovce motorové vozy. Což dalo vzniknout legendárnímu rudému motorovému vozu se jménem **SLOVENSKÁ STRELA**.



**Žáci 6. třídy s paní učitelkou Petrou Blizňákovou** seznámili všechny přítomné s historií **veřejné dopravy**. Nejprve mladším spolužákům vysvětlili, co termín veřejná doprava znamená a které dopravní prostředky zahrnuje. Poté je v podobě vědeckotechnických týmů obeznámili s konkrétní historií tramvaje, metra, trolejbusu a autobusu.



Formou hrané scény přenesli diváky na okamžik do roku **1944** a přiblížili jim slavnostní atmosféru výjimečného okamžiku, kdy byl **zahájen pravidelný provoz trolejbusové dopravy ve Zlíně**, která je již přes 71 let nedílnou součástí našeho krajského města. Trolejbus byl z velké části vyroben ve Švýcarsku, měl modrou barvu a jezdil rychlostí až 50 km za hodinu. Do každého vozu se vešlo 26 sedících a 45 stojících cestujících, tedy dohromady až 71 lidí. Slavnostního zahájení pravidelného provozu se zúčastnili vedoucí představitelé města, např. Josef Zavrtálek, náměstek starosty, inženýr Vilém Pecina, ředitel Zlínské dopravní akciové společnosti, a řada dalších významných osobností a přihlížečích.



Byla slavnostně přestřižena červená páska.

**Žáci 7. ročníku** společně s **paní učitelkou Miroslavou Balajkovou** pracovali na historickém vývoji **automobilů**.

První auto, které vyjelo do světa (silnice tehdy ještě neexistovaly), bylo poháněno, jak vidíte, lidskou silou. On to tedy nebyl automobil, ale pěškomobil. Jeho rychlost byla 2 km/hod a spotřeba 1 mamut za rok.

*Myslíte, že takto vypadalo 1. auto na světě?*

Samozřejmě že ne. Sedmáci si ze všech přítomných na úvod udělali trochu legraci.



*Na jaký pohon jezdilo první auto na světě?..... Na páru.*

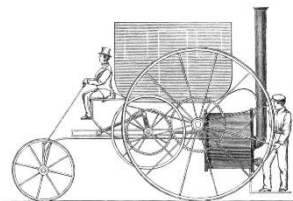
*A z čeho se ta pára vyrábí? ..... Z horké vody.*

*Voda se musí tedy ohřát na teplotu varu, tím vznikne pára, která pohání motor. Aby se voda ohřála, muselo auto s sebou vézt palivo.*

*Čím se ta voda ohřívala?..... Uhlím.*

Takže takové auto, které vezlo ještě s sebou zásobu uhlí, bylo obrovské monstrum, které r. 1770 vyjelo poprvé na silnici, a protože bylo nemotorné, obrovské, tak hned způsobilo první autonehodu tím, že nabouralo do hřbitovní zdi.

r.1769

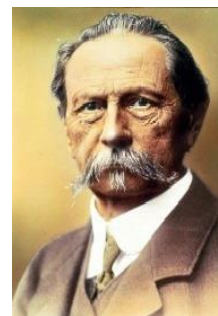


r.1771

Zjistilo se tak, že parní automobil se na silnici nehodí.

Dalších 100 let čekalo lidstvo na nějaký lehčí a lépe ovladatelný motor.

Světový patent na první benzínový automobil získal r. 1886 německý vynálezce **Karl Benz**.



Málokdo dnes ale ví, že první auto na světě sice vynalezl muž, ale na silnici s

s ním vyjela žena, a to jeho manželka, paní Berta Benzoová, která auto testovala na trase dlouhé 100 km.

Auto vypadalo jako obrovská tříkolka a nemělo volant, ale jakousi řídicí páku.

Již o 12 let později vyjelo i na české silnice první čtyřkolové auto z malé soukromé české (vlastně tehdy ještě rakousko-uherské) automobilky Nesselsdorfer Wagenbau (Kopřivnická vozovka).

Auto **NW Präsident** patřilo k prvním automobilům na světě vůbec.

Pan **Leopold Sviták** se svým týmem vyrobil v dnešní Kopřivnici r. 1898 úplně nový typ auta, 4 kola, ale pořád vypadalo jako luxusní kočár.

Automobil vynikal luxusní a originální konstrukcí, čímž se odlišoval od Benzova vozu a bylo jich vyrobeno několik verzí.



První vyrobený Präsident podnikl propagační cestu z Kopřivnice do Vídně na výstavu konanou při příležitosti 50 let vlády císaře Františka Josefa I.

Trasu dlouhou 328 km absolvoval za 24,5 hodiny z čehož bylo 14,5 hodiny čisté jízdy s průměrnou rychlostí 22,62 km/h.

Auto už zůstalo ve Vídni automobilovému klubu, kde sloužilo k výuce nových řidičů.

Dalším historickým mezníkem ve vývoji aut je r. 1919, kdy byla automobilka z názvu Neeseldorfer přejmenována na automobilku **TATRA** podle toho, že nové brzdy byly testovány na náročné trase v Tatrách. Auto Tatra T 10 bylo ještě otevřené.



T 10



T 12



Ve 20. letech už dostala tatrovka karoserii, která byla ještě hranatá a průlom do světa udělala Tatrovka v roce 1933, kdy vyjela na silnici s prvním autem na světě aerodynamického tvaru.

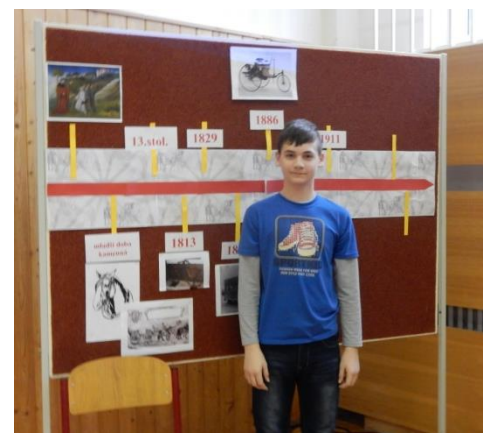
**Tatra  
V570**



Auto mělo kulaté tvary, které zmenšovaly odpor vzduchu a mohlo proto jezdit mnohem rychleji.

**Na připravenou časovou osu jsme zaznamenávali důležitá data pro vývoj dopravy.**

Radim Knap připevnil první osobní automobil na světě od pana Karla Benze z roku 1886.





**Žáci 8. ročníku** s **paní učitelkou Miriam Vandovou** zmapovali vývoj **letecké dopravy** a předvedli jej v situačních scénkách.

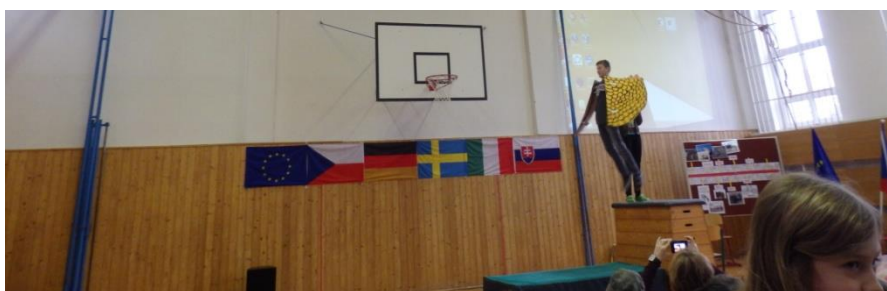
Létání je starý sen, starý jako lidstvo samo. O létání vznikla také stará řecká pověst o **Ikarovi**. Startoval prý na křídlech z vosku, ale nevybral si ideální materiál.

A: „Můžete se nám představit, kdo jste?“

I: „Já jsem Ikaros.“

A: "Tak vy jste ten slavný Ikaros, co chtěl umět létat. A jak jste to chtěl dokázat."

I: „Já jsem si chtěl především udělat křídla jako mají ptáci.“



### Horkovzdušný balon

A: „Potřebujeme něco, co bude lehčí jak vzduch.“

B: „Nedovedu si představit, že bude něco lehčí než vzduch.“

A: „Já ano, což takhle vzduch zahřát.“

B: „Počkej .. ty chceš tady v tělocvičně rozdělovat oheň? No, to by tě paní ředitelka a paní školnice hnala.“

A: „Ale ne, já mám jen na mysli **horkovzdušný balon** jako **bratři Mongolfierové na konci 18. století**. Nevěřili, že se balon vznese zahřátím pouhého vzduchu, a tak použili elektroalkalický plyn.“

B: „A jak vypadal ten balon?“

A: „Byl to balon a pod ním koš s pasažéry.“

B: „To by mě zajímalo, kteří odvážlivci to byli.“

A: „Děti, znáte nějaká domácí zvířata?“

B: „Tak trefili se ti, kdo řekli, že tam byla **ovce, husa, kachna a krocan**“.

A: „A představ si, že když se naplnil balon vodíkem, tak přeletěl dokonce kanál La Manche.“



## Kombinace vzduchu a vodíku ... to by mohlo fungovat, ne? Výbuch.



Křídla nestačí, je zapotřebí také větší rychlost, co třeba kombinace křidel a kola.  
Myslíte, že poletí?

- A: „Proč létá pták?“ - protože má peří, křídla , mává křídly ...  
B: „Ale pták létá, i když nemá křídly.“  
A: „No, já jsem dokonce slyšel, že v Turecku mají létající koberec.“  
B: „Máme koberec? Máme. – Pojd'te si na něj sednout, to je létající koberec – tak a leť.“  
A: „To nepoletí. To bychom tady byli až do Vánoc a to my nechceme.“  
B: „A co tedy drží ptáky ve vzduchu?“  
A: „Ve vzduchu? Vzduch! .. tak jako tyto balonky“  
B: „A jak vyrobím takový proud vzduchu?“  
A: „ No pomocí vrtule, přece!“



První let uskutečnil **Jan Kašpar** z Pardubic do Prahy Chuchle, letadlo si nechal přivést ( **Bleriot**) a byl to nejdelší let v tehdejší Rakousko – Uherské monarchii.



Pak následovala I. světová válka, kde byly poprvé použita letadla, ale Češi zde významně nezasáhli.



**Žáci 9. roč.** s **panem učitelem Josefem Chmelařem** prezentovali **vývoj motocyklů**, který připravili v rámci výuky informatiky.



### První český motocykl - Slavia

- vznik 1899 v Mladé Boleslavi
- konstruktéři: Václav Klement a Václav Laurin
- představoval převrat v dopravě
- během I. světové války se civilní výroba motocyklů zastavila
- ve II. světové válce hrál motocykl velkou roli
- civilní výroba byla obnovena až po skončení II. světové války



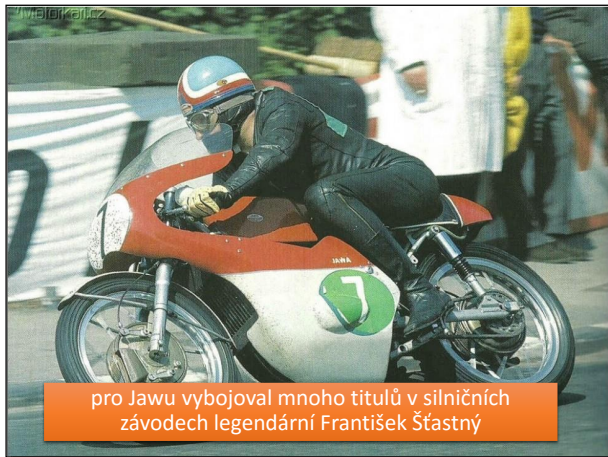
Laurin & Klement Slavia (1899)

### JAWA

- nejstarší fungující česká firma zabývající se výrobou motocyklů (1929)
- zakladatel Františka Janečka, který zakoupil licenci na výrobu motocyklů Wanderer
- vyrábí se v továrně v Praze-Nuslích na Pankráci
- oficiálně nazývá Jawa Moto spol. s r.o. a sídlí v Týnci nad Sázavou, jejím vlastníkem je podnikatel Jiří Gerle



JAWA 350



## ČZ (Česká zbrojovka)

- Společnost zabývající se výrobou komponentů pro automobilový průmysl
- Založena v roce 1919
- Sídli v Praze, ale největší výroba jsou Strakonice
- Architekt: Karel Bubla
- Nejprve vyráběla robustní jízdní kola, poté motocykly



## Ogar

- Založena Janem Machekem
- Česká značka motocyklů existujících v r. 1933-1949
- Vyráběly se ve firmě pro prodej náhradních dílů na jízdní kola
- Roku 1946 připadla značka Ogar pod národní podnik Zbrojovka Brno
- Pod touto značkou bylo vyrobeno několik modelů, mezi nimi bylo i několik závodních



Výstupem z projektového vyučování i samotného projektového dne bylo nejenom hodně nových poznatků a vědomostí z oblasti cestování v minulosti propojeno s různými mezipředmětovými vztahy, ale i **časová osa mapující vývoj jednotlivých dopravních prostředků**, která je vystavena na chodbě budovy 2.stupně.



Potěšením byla v tento den i zásilka dopisů s dopravními prostředky, která dorazila ze slovenské partnerské školy v Radošíně.



