

Jedenáctý úkol: **Stroj času** (15. 6. 2020)

Zadání pro mladší děti (Po1, Út1 a St1)

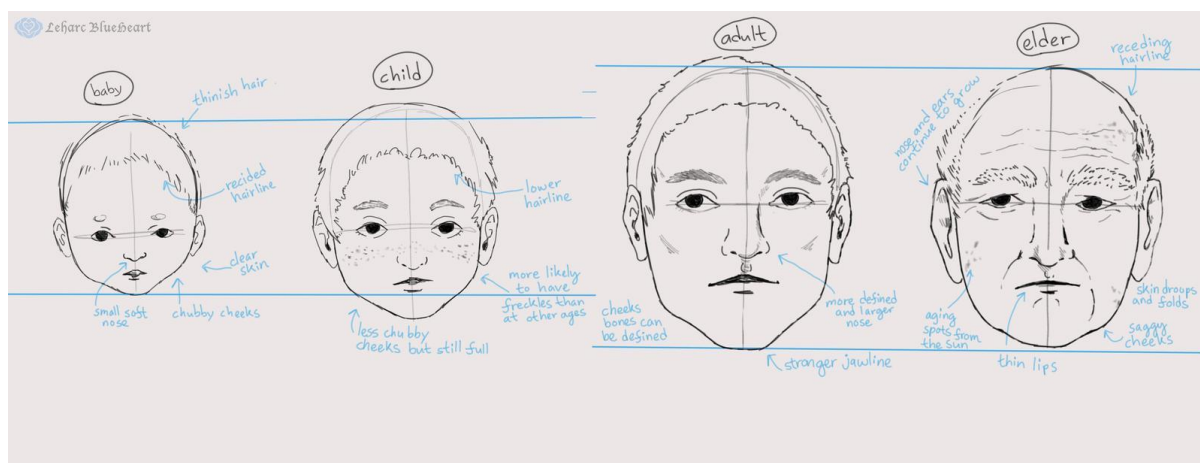
Už odedávna lidé toužili vědět, co nastane v budoucnosti a často také zatoužili vrátit se do minulosti. Nic z toho zatím však není možné, přesto, že spousta vědců a vynálezců hledají různé cesty jak takový stroj času sestrojít.

Nebojte, my stroj času sestavovat nebudeme. Zkusíme si představit, že takový stroj už máme a jedeme se podívat sami na sebe v budoucnosti nebo minulosti. Minulost se může zdát jasná, protože tu už jsme prožili a některé zážitky z ní si pamatujeme. Ale kdo z nás si pamatuje, jaké to bylo, když byl miminko nebo kdo mohl být v minulém životě? Ještě větší oříšek to může být v budoucnosti. Jak budu vypadat? Co budu dělat? A jak to asi bude vypadat kolem mě? Pojďme se tedy vydat na cestu časem.

Postup úkolu:

Vyfoťte svůj obličej rovně zepředu. Fotku hlavy vytiskněte. Hlavu i s částí ramen vystříhněte a rozstříhněte na půl přesně uprostřed. Půlku hlavy nalepte na o trochu větší papír a dokreslete podle toho, jestli cestujete do budoucnosti, minulosti nebo oběma směry. Kolem si nakreslí i prostředí. Na jednu půlku takové, ve kterém se nacházíš teď a na druhou to, co si myslíš, že kolem tebe bude nebo bylo.

Na přiloženém obrázku níže, se můžete podívat, jak se mění hlava, když roste.





Zadání pro starší děti (Po2, Út2 a St2)

Pojem " stroj času " se obvykle objevuje ve scénářích vědecko-fantastických knih a filmů.

Nejčastěji se jedná o stroj, který se pokusí hlavní hrdina sestrojít ve snaze zvrátit děj příběhu.

Hlavní hnací silou, proč tak obvykle činí, je ztráta milované osoby, katastrofický směr vývoje života lidstva, jeho planety a jiné bohubilé pohnutky.

Jindy se můžeme cestovat časem díky existenci červí díry, ale i jiného portálu, který je vstupní bránou do jiných světů a času.

To v jakém letopočtu se právě ocitneme, určuje především design oděvu, dopravních prostředků, předmětů denní potřeby, interiéru, architektury, tvorové, kteří planetu obývají, jejich evoluční stádium, ale i stav přírodního prostředí.

Je až k nevíře, jak moc úvahy a představy tvůrců knih a scénářů vědeckofantastických filmů dokáží ovlivňovat - předvídat vývoj vědy, techniky, ale i stav lidské společnosti.

Tento trend je především patrný u filmu "Návrat do budoucnosti", který byl vytvořen v roce 1985 a zmiňuje vývoj techniky a stav planety země v roce 2015.

To co bylo předvídáno a co se stalo realitou, můžete vidět právě v upoutávce na tento film, na videu a obrázcích níže:

(2) Návrat do budoucnosti: <https://www.youtube.com/watch?v=lywntbrly3U> a Obr. 6 - 7

Pohyb v čase v těchto filmech plyne ve směru či protisměru hodinových ručiček, podle toho zda se právě pohybujeme do minulosti či budoucnosti.

My sami můžeme docílit pocitu pohybu do minulosti v momentě, kdy přetočíme pozpátku zvukový či audiovizuální záznam, který jsme v minulosti pořídili.

Učinilo by nás cestování časem šťastnějšími?

Těžko říct, pokud bychom odpověď mohli vyčíst z filmů, které uvádím dále v textu, zněla by asi takto:

Hrdinové, kteří se snažili ovlivnit osud návratem do minulosti, toho často více pokazili, než napravili. Cestování časem a zásah do osudu většinou změnil samotný děj příběhu.

Cestou do budoucnosti viděli svět a lidi spíše v horším, než lepším světle.

Problém, který se rozhodli vyřešit, byl jen malým zlomkem, toho, čemu opravdu museli čelit. Ale od toho přeci existují superhrdinové, kteří toho dokáží mnohem více, než si běžný smrtelník dokáže představit.



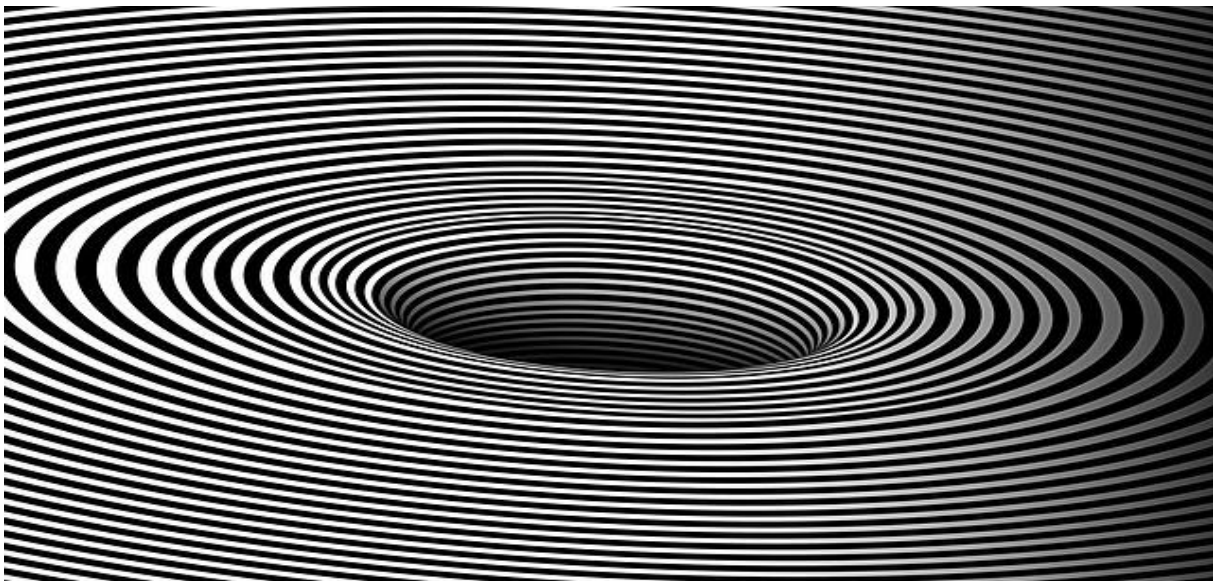
Obr. 1 - Cestování časem foto viz. inet

Představy o způsobech, jak bude možné cestovat v čase, se postupně vyvíjely a měnily.

„Lidé o cestování v čase uvažují jako o nějaké fikci. Máme tendenci si myslet, že když to ještě nikdo nezrealizoval, není to možné.“ tvrdí Ben Tippett, fyzik a matematik z Kolumbijské univerzity. Dodává: „Matematicky je to však proveditelné.“

Fyzik Albert Einstein pomocí speciální **teorie relativity** (1915) ukázal, že do budoucnosti v jistém smyslu cestovat lze. Podle této teorie, pokud se jakékoliv těleso přiblíží rychlosti světla, čas se pro něj z hlediska ostatních zpomalí, takže vlastně cestuje do budoucnosti.

Stejného efektu lze dle obecné teorie relativity dosáhnout pobytem v silném gravitačním poli, například poblíž **černé díry**. Nicméně žádný z těchto způsobů neumožňuje se vrátit do výchozí doby, cesta je jednosměrná.

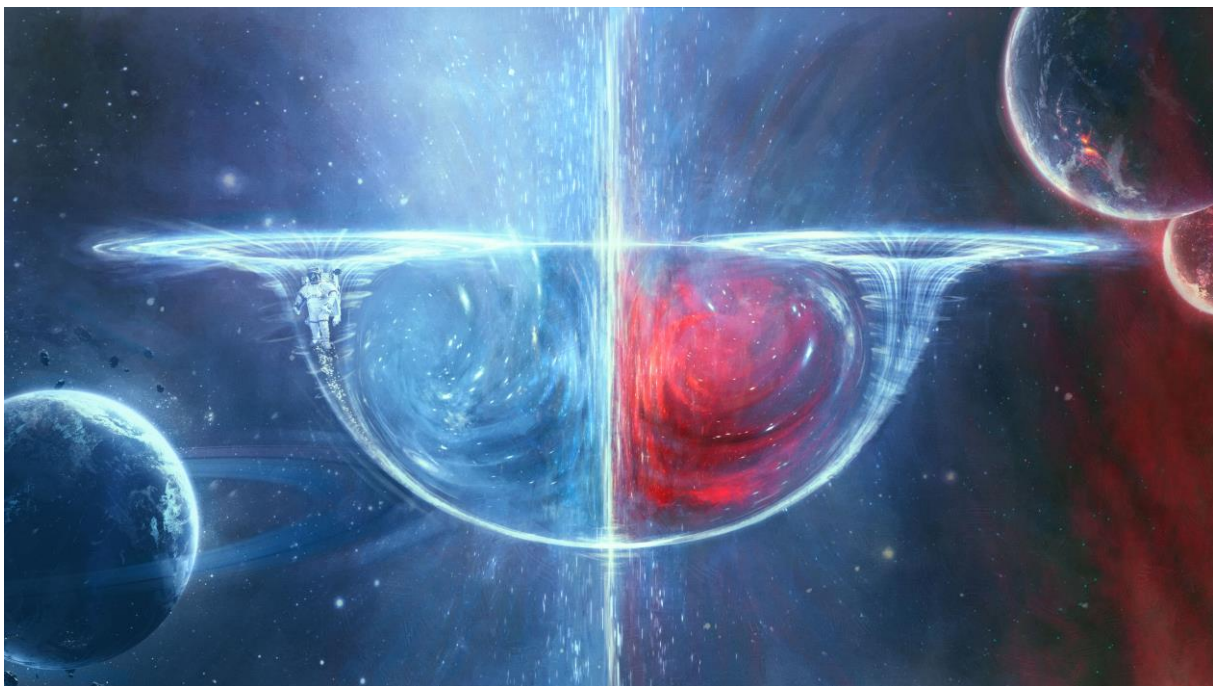


Obr. 2 - Černá díra - je natolik hmotný objekt, že jeho gravitační pole je v jisté oblasti časoprostoru natolik silné, že žádný objekt včetně světla nemůže tuto oblast opustit.

Červí díra je ve fyzice hypotetický objekt umožněný schopností časoprostoru utvořit „zkratku“ přes prostor a čas.

Je v podstatě jakýmsi „krátkým spojením“ mezi dvěma různými místy v času a prostoru.

Z jedné strany vypadá jako „klasická“ černá díra, do které všechno hmotné od jisté minimální prostorové hranice padá a nemůže se to již vrátit zpět. Na rozdíl od černé díry, která nakonec vše uvnitř roztrhá na elementární částice, má však červí díra vyústění v jiném místě časoprostoru. U tohoto vyústění zase všechno vyletuje z vnitřku útvaru ven, a proto je logické tento v jistém smyslu k černé díře „inverzní“ objekt nazvat „bílou dírou“. Spojení obou objektů se právě obrazně nazývá „červí dírou“.



Obr. 3 - Červí díra (cestování časem a prostorem) na principu kvantové fyziky

V případě, že bychom se na toto téma podívali z hlediska evoluce a genetiky, člověk, ale i jiní tvorové a organismy jsou opravdovým spojením minulosti, současnosti i budoucnosti.

Proto se s větší dávkou představivosti může strojem času stát, také nesmrtelná láska či dítě jako přirozené pokračování života na planetě zemi.

Abychom se, ale vrátili zpět k "cestování v čase", níže pro inspiraci uvádím, několik ukázek filmů, které se touto tematikou zabývaly:

(1) Podivuhodná dobrodružství Vladimíra Smolíka (animovaný serial):

https://www.youtube.com/watch?v=R_t8g4WpOtg



Obr. 4 - Ládínek postava z animovaného seriálu Podivuhodná dobrodružství Vladimíra Smolíka.

(2) Návrat do budoucnosti (film): <https://www.youtube.com/watch?v=Sr9EqMMhNC0>



Obr. 5 - Líbil se vám DeLorean DMC-12 z trilogie Návrat do budoucnosti? Začne se vyrábět v roce 2021



Obr. 6 - Samozavazovací boty (design z filmu versus vynálezy dnes):

<https://www.czechcrunch.cz/2015/10/nike-zacne-prodavati-samozavazovaci-boty-z-navratu-do-budoucnosti/>

Obr. 7 - Létaající prkno (design z filmu versus vynálezy dnes):

<https://www.youtube.com/watch?v=kB-BGMXxZc>

(3) Alenka v říši divů, za zrcadlem (film pro děti):

<https://www.youtube.com/watch?v=CYmQT8j1oYA>



Obr. 8 - Scéna z Alenky v říši divů, za zrcadlem – zrcadlo je jakýmsi portálem do jiného světa.

(4) **Cesta do pravěku** (film pro děti): <https://www.youtube.com/watch?v=ltmGKfU2EsQ>



Obr. 9 - Čtyři kluci, kteří se vydali během prázdnin na cestu do pravěku na své pramičce, ta se stala strojem, který umožňuje cestovat proti toku času.

(5) **Harry Potter a vězeň z Azkabanu** (film pro děti):
<https://www.youtube.com/watch?v=xI0tPhsCOB0>



Obr. 10 - Scéna z filmu o Harrym Potteru a vězni z Azkabanu

(6) Muži v černém 3 (sci-fi film): <https://www.youtube.com/watch?v=lcGydFo3dmU>



Obr. 11 - Muži v černém 3 a jejich dopravní prostředek

(7) Interstellar (sci-fi film): <https://www.youtube.com/watch?v=bO7G7fc5lzo>



Obr. 12 - Scéna z filmu *Interstellar* a jejich plavidlo pro cestu časem

(8) Seriál Návštěvníci (CZ), (kultovní český seriál pro děti):
https://www.youtube.com/watch?v=Q4I_vDbFG5o



Obr. 13 - Stroj času – auto Lada Niva a konference kolonie Návštěvníků

(9) Stroj času (EN), film pro děti: <https://www.youtube.com/watch?v=W9SemYK9HEw>



Obr. 14 - Design stroje času a jeho hlavní hrdina ze stejnojmenného filmu

(10) X - men, Budoucí minulost (film podle komiksu DC):

<https://www.youtube.com/watch?v=hR4g044r1nw>



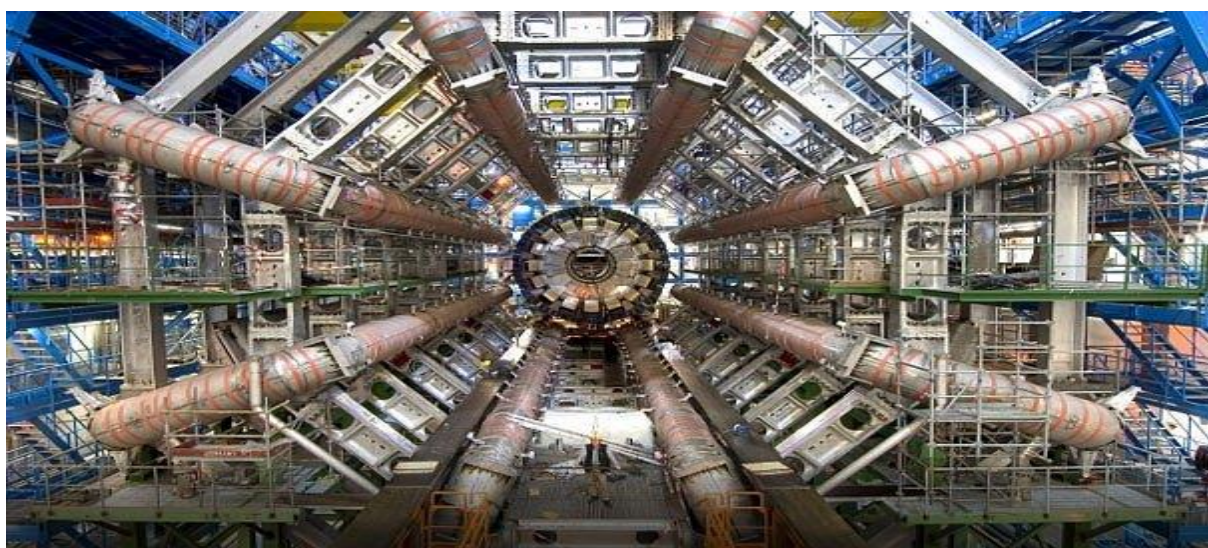
Obr. 15 - Propagační plakát na film X – men dle předlohy stejnojmenného komiksu z dílny DC

Pokud se chcete dozvědět, jak reálné se dnes jeví cestování časem a za jakých podmínek by bylo možné, pustě si video níže:

(11) Link na youtube video - Jak funguje vesmír VIII (5) Tajemství cestování časem:

<https://www.youtube.com/watch?v=a560UbklZfc>

Do jisté míry by se za stroj času, mohl považovat " Velký částicový urychlovač ", dokáže přemístit hmotu v čase, ovšem ve formě dosud neobjeveného soupevníka "božské částice". Tento stroj má objasnit vědeckou teorii Velkého třesku - vzniku naší planety.

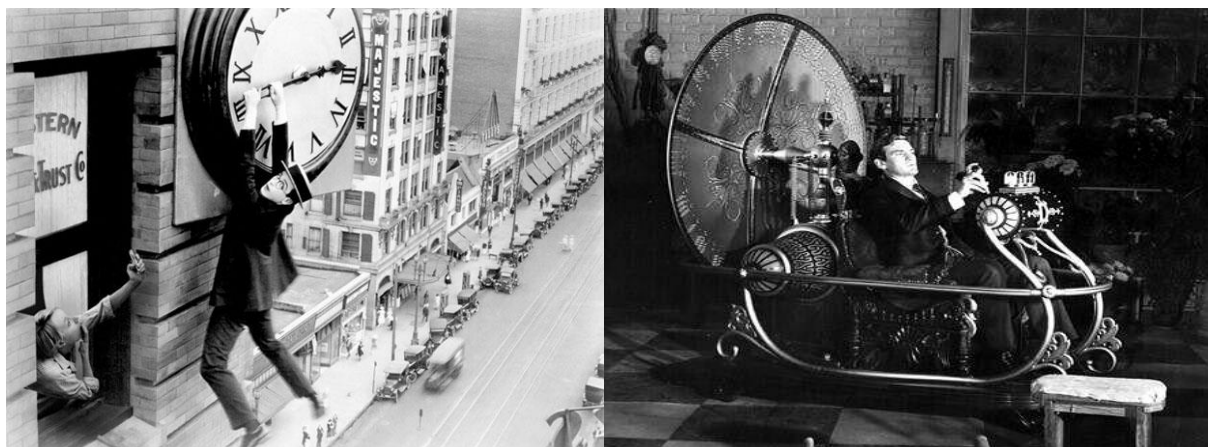


Obr. 16 - Velký částicový urychlovač (CERN - Evropská organizace pro jaderný výzkum)

Pokud bychom se však bavili o principu relativity a udělali jsme si z něj malinkato legraci...A chtěli bychom vyrobit *hoax*?

V tomto případě, důkaz o tom, že jsme se v ní ocitli, můžeme to udělat jako maďarská fotografka a retušérka *Flóra Borsi*. Ta vytvořila řadu fotografií s názvem " *Time Travel* ", která zachycuje, samotnou umělkyni vloženou pomocí fotomontáže do různých slavných fotografií známých z historie.

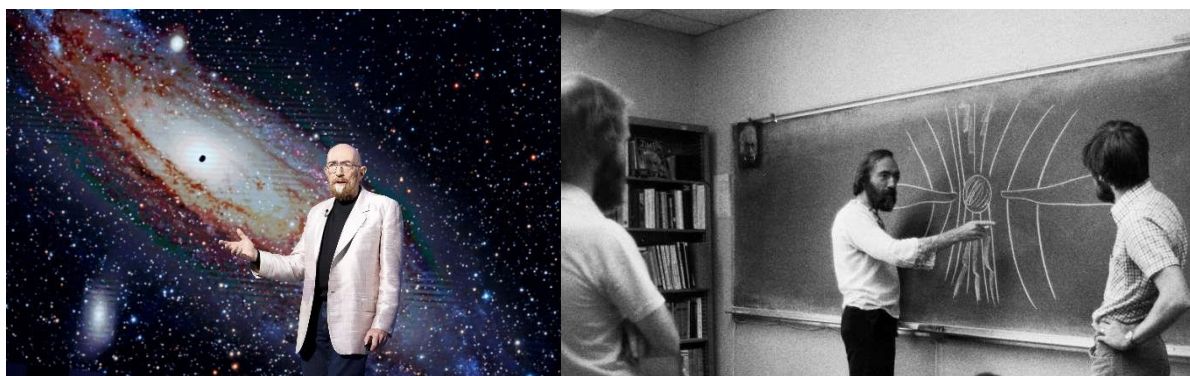
„ Jak by cestování v čase ovlivnilo život, jak jej známe? Pokud by se cestování časem stalo skutečností...Představovala jsem si, jak bych to udělala! „



Obr. 17 - Flóra Borsi a její fotoretuše zinscenované osobní návštěvy minulosti v cyklu fotografií „ Cestování časem „.

Obr. 18 - Představa o stroji času, zdroj: pinterest, arstechnica.com

Tři američtí fyzici získali v úterý Nobelovu cenu za fyziku za práci, která vedla k odhalení gravitačních vln - vlnky v časoprostoru vzniklé při srážkách černých děr a při výskytu jiných velkých kosmických událostí.



Obr. 19 - 20 - Teorie gravitačních vln 2017 - Kip Thorne a Barry Barish z Kalifornského technologického institutu a Rainer Weiss z Massachusetts Institute of Technology

„ To jakým způsobem výtvarně vyjádříte, svoji představu o cestování v čase, ponechám na vaši fantazii. Váš stroj času můžete nakreslit, namalovat, vymodelovat, vyrobit 3D objekt nebo ztvárnit formou fotografie. “

Můj tip na to, jaké výtvarné techniky použít je:

At' už se rozhodnete “ stroj času “ jakoliv výtvarně ztvárnit, vždy půjde o obraz zachycující pohyb, světlo, čas a prostor. Pro vyjádření pohybu a jiných elementů bude vhodné použít suché pastely nebo jakékoliv vodové barvy (vodovky, anilinky či akvarelové barvy).

Ale bude také ideální, aby se tělesa a objekty v pohybu, v některých částech jevíly zřetelně, jindy rozmazaně. Proto techniku suchého pastelu či vodových barev doporučuji kombinovat s technikou kresby tužkou, fixem (malý hrot) nebo pera na psaní.

U kresby inkoustovým perem a zmizíkem může být výhodou to, že některé části kresby můžete nechat zmizet-umazat.

Můžete také prvně, nakreslit objekty a linie, které mají být nejvíce zřetelné, pak je postupně odmazávat a domalovat pomocí barev. Ty se do sebe mohou postupně vpíjet, některé části barvy odsajete houbičkou, některé ponecháte, tak jak se Vám líbí.

Protože jste již velcí a odkryla jsem vám mnoho materiálů k inspiraci, více Vám nebudu napovídat...Tvořte, tak aby to byla zábava a objevili jste nový kus minulosti, současnosti nebo budoucnosti.

Na Vaše práce se budeme moc těšit a brzy na viděnou. Učitelky VO ZUŠ Slunná

Obě dvě verze úkolů, opět kvalitně nafotíte a pošlete mailem své paní učitelce výtvarného oboru na ZUŠ Slunná:

MgA. Aleně Krhánkové (Po1, Po2):

krhankova.alena@zus-slunna.cz

MgA. Adéla Lejsková Rašková (Út1, Út2, St1, St2):

lejskova.adela@zus-slunna.cz