

Gymnázium Český Krumlov

CERNOVINY



Výlet plný fyziky

Dne 3. listopadu za hluboké noci se českokrumlovští gymnazisté vydali na cestu za fyzikou. Jejich cílovou stanicí bylo Švýcarské město Chateau d'Oex.

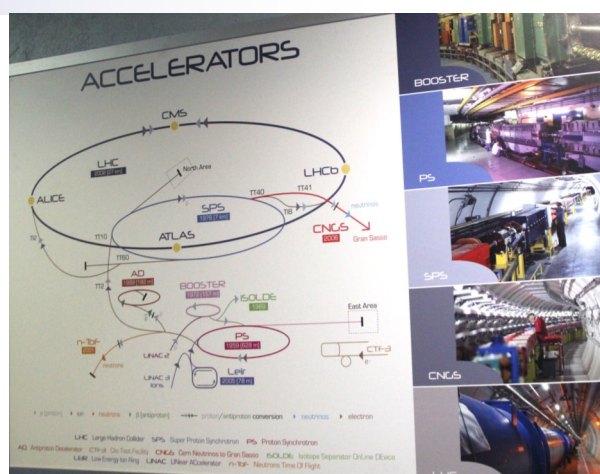
Po cestě se zastavili v Mnichově, kde navštívili **Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik**. Poslechli si přednášku ohledně celého institutu, poté se rozdělili na dvě menší skupinky na **High-Energy Astrophysics** a **Optical and Interpretative Astronomy**.

Všechny přednášky probíhaly v anglickém jazyce, a tak bylo těžší udržet pozornost a zapamatovat si i složitější pojmy a informace. Ve večerních hodinách jsme dorazili do hostelu, kde trávili zbytek večera (noci).

Druhý den navštívili žáci CERN v Ženevě. V první části bylo seznámení se s celým CERNem, apoté se studenti vydali 100 metrů pod zem, přímo k samotnému urychlovači..

Protože fyziky bylo za dva dny už příliš, vydali se gymnazisté do přírody zdolat nedaleký vrcholové výšce 2000 m. n.m. Přes noc napadlý sníh a značně výstup ztížilo. Někteří studenti nebyli na toto počasí připraveni, a i proto se v půlce výstupu rozhodla část výpravy vrátit zpět k autobusu. Zbylá část však pár metrů pod vrcholem nenašla cestu dál, a tak se na úplnou špičku nedostal nikdo. Pod vedením dvou šéfkuchařů z učitelských řad byla připravena večeře, jako odměna všem studentům, kteří se náročného výstupu zúčastnili.

Ráno posledního dne bylo nutné uklidit všechn nepořádek na hostelu. Po spolupráci všech gymnazistů vše proběhlo hladce a rychle. Cestou domů autobus zastavil ve Vaduzu (hlavní město Lichtenštejnska) nejen na oběd, ale i na krásné výhledy na zasněžených vrcholů. hor ze zahrad s vinicemi. A po pár hodinách cesty všichni opět viděli budovu gymnázia.



Uvnitř vydání:

Výlet plný fyziky	1
První cíl cesty Max Planck Institut	2
CERN něco troch vážně	3
CERN na lehčí notu aneb cesta za poznáním	4
Výšlap na horu	5
SPECIAL	6
Reportáž	7
Ověřme si znalosti	8
Informace	8



Max Planck Institut

V Max Planck Institutu byla první zastávka naší exkurze do Cernu. Poté, co jsme mnozí vstávali ve čtyři hodiny ranní, absolvovali náročnou cestu k zájezdovému autobusu (který v nejlepším případě přešel místo, kde jsme stáli a zoufale mávali a vrátil se po pěti minutách s tím, že na nás asi zapomněl), jsme okolo deváté hodiny dorazili do Mnichova, na jehož kraji se nachází již zmíněné výzkumné centrum (spoiler, omlouvám se). S ospalky na očích, mžourající do oslnivého slunce (byl tak krásný den, že jsme jásali nadšením nad vyhlídkou prosezení celého dne v autobuse) jsme louskali složitý německý název: Max Planck Institut für Extraterrestrische Physik. Ti bystřejší z nás (nebo možná ti, kterým rychleji nastartoval mozek) si domysleli, že se bude jednat, jak už jsem řekl, o výzkumné centrum s oblastí zájmu někde mimo zemi, pravděpodobně nějak spjaté i s fyzikou. „Žeby astrofyzika?“ Šeptali ti nejodvážnější. „Spíš astrologie“, mínili jiní. To, co nás však doopravdy čekalo, překvapilo i ty nejotřelější z nás.

Přivítal nás postarší, ale dobře vypadající pán, možná se není čemu divit, Němec. To není jak u nás, tam se mají všichni dobře... Mluvil vcelku plynulou angličtinou, čehož jsme si měli vážít, jenže jsme nevěděli, co nás čeká, a tak jsme to brali jako samozřejmost (nikdy nic neberte jako samozřejmost!). Vřele nás uvítal a potom na nás během hodiny a půl vychrlil tolik odborností, zajímavostí a fyzikálních pojmů z oblasti vesmíru, že jsme se nestačili divit.

Jenže znovu, nebylo to to nejhorší, co nás mohlo potkat, a zase jsme si toho nevážili.

Poté, protože jsme zřejmě vypadali jako příliš velká a nebezpečná banda, jsme byli rozděleni do dvou skupin, tedy přibližně po dvaceti lidech (nevím, jestli si představovali, že nám tak uberou na nebezpečnosti, ba naopak, jen zvýšili naši efektivnost v případném dobývání ústavu). Osobně jsem byl v té skupině, která měla to štěstí, že mohla žít o něco déle. Byli jsme vydáni do rukou dravé Holandské mladovědkyně, která klamala svým úsměvem a přívětivostí. Když nás však vedla dolů do sklepení, většina z nás se dala na útěk, a proto jsme neměli příležitost nahlídnout pod její dobrotivou masku. Co se stalo se zbytkem, už se nikdy nedozvíme, sice se vrátili, ale stali se z nich dočista jiní lidé, radši jsme se neptali, co se tam dole dělo.

A pak to přišlo. Rána. Všechno ztichlo. Skřípavě se otevřely dveře a vyšla mladá slečna, následovaná druhou polovinou našich statečných spoluzájezdářů. Z jejich výrazů nebylo možná poznat, co nás čeká. Nejistě jsme je tedy pozdravili a vstoupili do neznáma. V tu chvíli, co mladá slečna promluvila, bylo jasno. Nejen že jsme přes její extra silný italský přízvuk nerozuměli ani slovo, ale mluvila tak vtípně, že se najednou tím nejtěžším úkolem na světě zdálo nerozesmát se. Kolem mě se všichni otáčeli, koukali se do země, dávali si ruce před obličej či smrkali, aby zakryli slzy, které jim vytryskli potlačovaným smíchem z očí. Sám jsem se podle mě držel také vcelku obstojně, ale bohužel jen do doby, než jsem se podíval jednoho z našich panů učitelů (nechci jmenovat, byl to pan Vrba). Ve chvíli, kdy jsem viděl, jak se celý třese potlačovaným smíchem, jak mu tečou z vykulených očí slzy, jak má skouslé zuby ve snaze nevypustit ani hlásky, neudržel jsem to. Musel jsem to vypustit. Otočil jsem se a vybuchl. To, co se spustilo, není slovy popsitelné. Možná by to přiblížila slova řetězová reakce. Všichni postupně vybuchovali a pomalu se váleli po zemi, svaly se uvolňovali po dlouhém vypětí, grimasy mizely, nahrazoval je čistý a nefalšovaný smích. Bohužel pro mě Italka věděla, že jsem to byl já, kdo to všechno spustil a až do konce mě probodávala nenávistným pohledem. Jenže když k tomu ještě připojila nějaké italsky zažvatlané anglické slovíčko, musel jsem vždy znovu popustit uzdu divokému smíchu. Naštěstí byla přednáška krátká a mohli jsme utéct do bezpečí na svých místech v autobusu a doufat, že další den nás v Cernu nic tak náročného nepotká.

Cern (něco trochu vážně)

Ve středu 5. listopadu se uskutečnila exkurze do sídla Evropské organizace pro jaderný výzkum. Výprava vyrazila z Château-d'Oex časně z rána do téměř 150 kilometrů vzdáleného centra Evropské Organizace pro jaderný výzkum. Zatímco první část naší cesty vedla skrze regionální přírodní park Gruyère Pays-d'Enhaut, kde jsme měli možnost shlédnout nádhernou přírodní scenérii, druhá část cesty vedla podél pobřeží největšího jezera ve Švýcarsku, Ženevského jezera, které zároveň jezerem francouzským, neboť utváří část hranic mezi Francií a Švýcarskem.

První zastávka byla v uvítací budově, kde jsme měli možnost poslechnout si přednášku o předmětech výzkumu, na které se CERN ve svém bádání zaměřil. Přednášku vedl Dr. Marc Goulette, velmi sympatický částicový fyzik spolupracující na projektu ATLAS, díky kterému na základě srážek protonů získávají vědci přesnější představy o událostech, které se odehrály v těsném závěsu po velkém třesku. Mimo tento projekt se vědci v CERNu zabývají například také léčbou zhoubných nádorů pomocí protonové léčby, kdy pacient místo klasického ozařování dostane přesně odměřenou dávku protonů, která nejvíce působí v oblasti nádoru a okolní zdravá tkáň zůstane neporušená.

Po této prezentaci jsme překročili blízké hranice s Francií a vydali se k detektoru LHCb, který zkoumá rozdíly mezi hmotou a antihmotou a snaží se přijít na to, proč je vesmír tvořen z hmoty a co se s antihmotou stalo. Tento částicový detektor je tvořen z několika menších detektorů, z nichž každý detekuje částice jiných hybností. Nejblíže k samotnému urychlovači je detektor měřící pouze trajektorie částic, poté následují detektory sledující částice od nejnižší hybnosti po nejvyšší. Po příjezdu se naše skupina rozdělila na dvě menší, z nichž jedna skupina měla možnost si poslechnout výklad o LHCb a jeho modernizaci, zatímco druhá skupina sjela za doprovodu vědců rychlovýtahem sto metrů pod zem přímo k detektoru. Ještě před nástupem do výtahu jsme museli projít skrze biometrický senzor, který si nás uložil do paměti jako návštěvníky. V podzemí byla příležitost prohlédnout si nejen nový detektor, ale i ten původní, který, jak jsme se po vystřídání s druhou skupinou mohli z výkladu dozvědět, měl být původně rozebrán, ale poté bylo rozhodnuto ten starý přemístit 50 metrů od LHC tak, aby mohl být přístupný pro návštěvníky. V okolí nového detektoru jsme si mohli povšimnout mnoha varovných značek varujících před nebezpečím ozáření. Nic takového nám však nehrozilo, neboť ještě tento rok je v CERNu generální odstavka celého urychlovače. Dozvěděli jsme se, že máme veliké štěstí, neboť plánují v příštím roce veřejnosti zamezit v přístupu do podzemí právě z důvodu rozběhnutí celého urychlovače.

Další zastávkou byla opět uvítací budova, tentokrát jsme však šli po poučné trase, kdy nám bylo znovu vysvětleno několik fyzikálních zákonů a termínů. Následovala návštěva místní menzy a my tak mohli na vlastní chuť poznat, jak se převážně zaměstnanci CERNu stravují. Poté jsme navštívili muzeum The Globe of Science and Innovation, kde jsme shlédli film o vzniku vesmíru a pomocí moderních interaktivních koulí zjistili zajímavosti z výzkumu, kterým se CERN zabývá.

Návrat zpět do Château-d'Oex jsme si zpříjemnili návštěvou Ženevy, kde jsme mimo jiné spatřili hlavní sídlo Organizace spojených národů a některým z nás zbyl čas i na návštěvu památek, například katedrály sv. Petra.

Cern (na lehčí notu)

Cesta za poznáním, aneb výprava za fyzikou. Ve středu 5. listopadu se uskutečnil poznávací výlet speciálně vybrané skupiny malověrných, kterýmž fyzika vskutku nic neříká, do sídla Evropské organizace pro jaderný výzkum.

Výprava vyrazila z Château-d'Oex dříve, než kdokoli mohl spatřit Slunce, které teprve několik hodin po jejich odchodu zaplavilo stráně kolem, tak malebné vesničky, že by bylo až škody pro jejich zrak. Cesta daleká 150 km uběhla pro většinu členů výpravy, jež patří k druhu nočních tvorů, až moc rychle, naopak pro pár Fyziku znalých jedinců až moc pomalu.

Hned na místě byla skupina udivena rozlehlostí areálu, ke kterému se hlásilo až podezřele moc zemí. Hned ze začátku se všechny nově příchozí pokusil s CERNem a fyzikou v něm řešenou seznámit Dr. Marc Goulette. Tento nadějný mladý vědec ovšem rychle pochopil, že i když takřka vymítil svůj francouzský přízvuk, tak se mu nedostává od jeho nového publika pochopení. Ovšem netušil neznalost fyziky přítomných a jejich

fotografové

Léta praxe, focení nejen pro školské výlety ale i pro Evropskou unii.

Foto já

Foto Barča

Pavel a Barča, tak to jsme my.

V případě zájmu se ptejte u presidentky redakce

nechápadící obličej přirazoval své rychlé angličtině. Po jeho, z pohledu vnějšího pozorovatele, úspěšné přednášce mu přispěchali na pomoc jeho starší kolegové, kteří se po zhodnocení situace rozhodli pro riskantní čin, protože ze svých životních zkušeností věděli, jak mladý člověk nabývá zkušeností, rozhodli se pro praktickou ukázkou a přemístili celou výpravu přímo k jednomu z přístrojů umístěného na okruhu obřího 27 km dlouhého urychlovače částic. Rozdělení na tři menší skupiny jim ještě zvýšilo efektivitu a znovu se pokusili o seznámení s Fyzikou a názorně na modelech vysvětlili veškeré problémy, se kterými se

Reklamy a inzeráty

Jugendherberge
Château-d'Oex



Tel: +41 26 924 64 04

Fax: +41 26 924 58 43

chateau.d.oex@youthhostel.ch

youthhostel.ch/chateau.d.oex

Perfektní ubytování s nádhernou a prostornou kuchyní pro nadané gymnaziální kuchaře

Hledáme nadějně mladé vědce.



Ve středu 5. listopadu navštívila skupinka českých studentů naše středisko. Tímto je žádáme, aby se neprodleně přihlásili na našich webových stránkách. Těšíme se na spolupráci.

<http://home.web.cern.ch/>

Vaříme rychle a chutně

Tomáš a Zbyněk
Vaříme nejen pro jednotlivce ale i pro skupiny.

Náš slogan:

„Vaříme dobré těstoviny a při tom se tvoří husté mlhoviny.“

místní vědci potýkají. Nakonec vzali své posluchače přímo k přístroji LHCb, jež je určený ke zkoumání antihmoty. Vyskytlo se několik bezpečnostních problémů, ale nakonec vše dobře dopadlo a po tomto pokusu už více jak polovina výpravy začínala tušit něco o Fyzice a jejích problémech. Bohužel druhá polovina se stále utápěla v nevědomosti. Naštěstí byla v přijímací budově umístěna výstava, ve které se i zbytek chytil a už to vypadalo, že se jaderným fyzikům podařil jejich úkol, a že dokázali z fyziky neznalých malověrců udělat lidi Fyziku chápající. K neštěstí všech ovšem nastal čas oběda a veškeré poznatky byli v tahu. Výprava se vrhla na místní menzu a s barbarským přístupem ucpala hlavní příchozí tepnu a po jejím nuceném uvolnění se vrhla na místní dobré jídlo. Už už to vypadalo na ztrátu všeho, když v tom místní vědci vytáhli svůj poslední trumf a nahnali veškeré členy společenství do kopule s promítáním o vzniku celého vesmíru a jaderných pochodech při tom probíhajících a tím zachránili veškeré vědění, protože si konečně členové celé exkurze upevnili své vědomosti a někteří z nich tak moc, že se tam pokusili i zůstat.

Nakonec to tedy dopadlo dobře, jen krása malebné vesničky byla večír zase už ztracena v naprosté tmě.

Výšlap na horu

Ráno jsme se probudili pod sněhovou přikrývkou a věděli jsme, že krém na opalování můžeme nechat doma. Venku stále ještě sněžilo, a tak jsme si cestu mírně zkrátili autobusem, který nás vyvezl kousek pod vrchol našeho cíle. Zbývalo tak na nás převýšení okolo 900 metrů.

Pod vedením učitelů jsme se vydali na dlouhou a strastiplnou cestu, která, a to jsme ještě nevěděli, měla zničit veškeré iluze o našich fyzických předpokladech. Začali jsme se šplhat do kopce se šiléným převýšením, asi 2%, a snažili jsme se ještě naivně našlapovat do suchých míst cesty. Jak se zvyšovala nadmořská výška, exponenciálně rostlo i množství sněhu, takže nám brzy došlo, že se z tohoto výletu opravdu nedostaneme sušší. Po cestě proběhlo několik válečných bitev, které bych ale nechtěl příliš rozebírat, protože by mohli vyjít na světlo určité detaily, které by mě opět dostali pod nepřátelskou střelbu sněhových koulí. Když uběhli 2 hodiny cesty (a bojů) a začala se projevovat únava, věděli jsme, že všichni nedojdeme. Ustanovil se tým nejlepších, který měl vystoupat až na vrchol a zbytek nepřipravených, kteří zamrzli nebo rovnou omdleli, se otáčel směrem k sestupu dolů a my jsme vyrazili do nehostinných míst dvoutisícové hory.

Vyrazili jsme pod vedením Geerta van Overloopa, který nasadil ostré tempo, jež hned po 100 metrech vyřadilo dalšího z nás. Ten se zabodl do sněhu, a jen s velkým úsilím jsme ho zvedli a nasměrovali z kopce

dolů. Z velké skupiny se vytvořili malé skupinky dle výkonnosti, ale já, jakožto reportér jsem se stále držel vepředu, abych měl vše z první ruky. Měli jsme daný jasný časový limit, ve kterém jsme se měli stihnout vrátit, a tak když se pan Overloop musel zastavit, aby nás dohnal zbytek skupiny, vyrazili jsme pod vedením Kleciho na vlastní pěst. Kleci, Sam a já. Trojice nejlepších.

Kleci natáhnul krok a já se Samem jsme chvátali za ním. Scénérie byli krásné, ale bohužel jsme si je přes vysoké tempo příliš neužili. Když jsme viděli náš cíl, vzdálený několik set metrů a cestu k němu, zamrazilo nám, ale stejně jsme vyrazili. Chvilka uběhla a já se zabořil do potoka. Pod půl metrem sněhu tekla zabahněná voda, a tak jsem musel vynaložit spoustu úsilí k dostání se z něho zpátky na sníh. Najednou jsme uslyšeli mrazivý křik. Pan Overloop ukončoval expedici, snažili jsme se naléhat, že to teď nemůžeme vzdát, ale byl neoblomný. Museli jsme se otočit.

To, co následovalo poté, bylo neskutečné. Nevím, jestli to bylo naštváním z toho, že jsme se nedostali až nahoru, nebo čistě z poblouznění z mrazu, ale rozhodli jsme se dolů seběhnout. Z toho si již pamatuji velmi málo, malé útržky běhání ve sněhu a hledání cesty, tep srdce okolo 200 za minutu, trapná chvíle, kdy nás předběhla dívka a další. Nevím, jak se to stalo, ale zkrátka jsme během necelé hodiny byli dole. Zmrzlí, mokří, poblouznění, zranění. Naštěstí skupina odpadlíků již seděla v hospodě, a hned co nás viděli, objednali nám teplý čaj a horčkovou jablečnou šťávu. Zahřáli jsme se, poblahopřáli si k úspěšnému seběhnutí a nadšeně vešli do autobusu, který nás odvezl domů na poslední noc strávenou ve Švýcarsku.

Výšlap na horu SPECIÁL

Reportáž o tom jak to všechno zkončilo

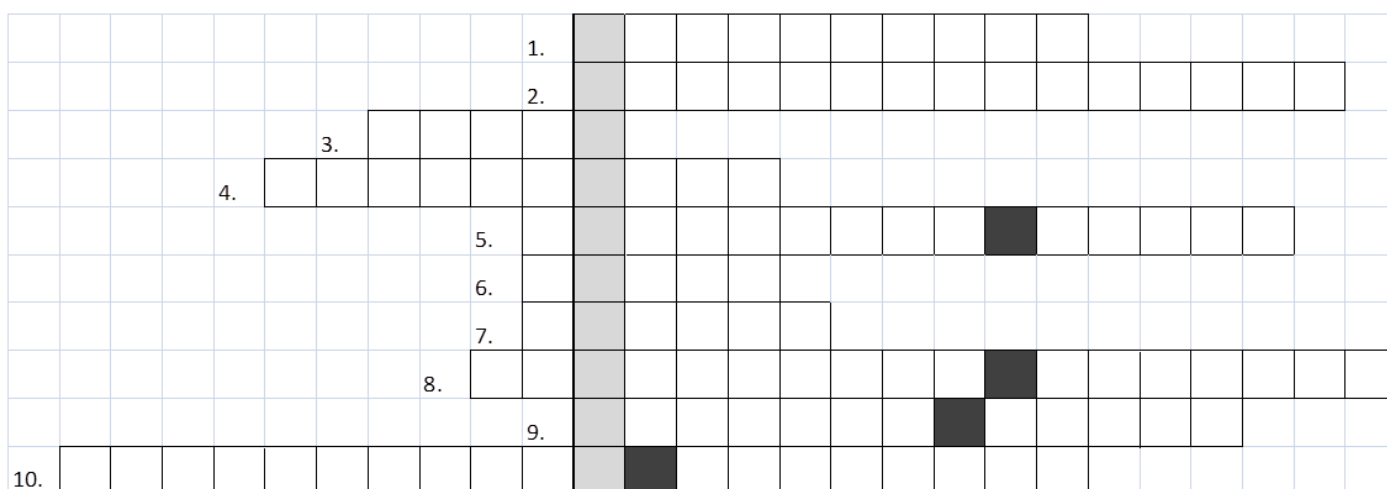
...A máme tu poslední den, pět hodin ráno. Ti, kteří během hraní her nakonec přeci jen odpadli, se teď pomalu začínají trousit na snídani, zbylí si pouze v rukou vymění karty za hrnky s čajem a něco dobrého k snědku. Než se definitivně rozloučíme s domkem, ve kterém jsme strávili tolik pěkných chvil, musíme ho uklidit do stavu, ve kterém jsme ho první den našli, takže se každý chopí nějakého nástroje a hurá uklízet. Úklid jde jako po másle, takže se ještě stihneme vyfotit s horami, jejichž vrcholky

začalo osvětlovat právě vycházející slunce. Před odjezdem ještě probíhá krátká dražba bot, které, jak se zdá, nikomu nechybí, a pak už můžeme konečně vyrazit. Cestou domů se nám otvírají krásné pohledy do krajiny. Kdo neusnul hned po rozjezdu autobusu, má možnost vidět do podzimních barev zbarvené lesy, za kterými se tyčí sluncem osvětlené, zasněžené hory, nebo třeba vodopád, vedoucí z vrcholku skály až do údolí.

Před polednem dorážíme do Lichtenštejnska. Počasí nám přeje, boty, které byly ještě ráno po čtvrtěnní výpravě do hor tak moc mokré, stihly během jízdy většinu účastníků doschnout, takže se můžeme za vedení paní profsorky Čechové vydat vzhůru na hrad. Během výstupu se zastavíme u vyhlídky, odkud můžeme zachytit na fotce Vaduz, vinice, řeku i hory najednou. Po vnější prohlídce hradu se cestou kolem tamního nejstaršího domu vydáváme do místní restaurace na vídeňský řízek, který je příjemnou tečkou za celým výletem.

Zbylý úsek trasy strávíme víceméně v autobuse. Mnozí ještě dospávají předchozí noc, zbylí sledují film nebo vstřebávají zážitky, kterých bylo za ty čtyři dny víc než dost. Za českými hranicemi je už všem jasné, že výlet je u konce a nás čeká pouze chození do školy. Nicméně každému, kdo se této čtyřdenní exkurze zúčastnil, uvíznou určitě v mysli mimořádné vzpomínky, protože tak úžasný výlet se zřejmě v brzké době nebude opakovat.

Ověřme si své znalosti



1. Jaký druh státního rozpočtu má Lichtenštejnsko?
(S jakým druhem státního rozpočtu hospodář Lich.)
2. K jaké církvi se hlásí většina obyvatel Lichtenštejnska?
3. Titul hlavy státu Lichtenštejnska.
4. Co se stalo s majetkem Lichtenštejnska na území Československé republiky?
5. Měna Lichtenštejnska.
6. Hlavní město Lichtenštejnska.
7. V jaké odvětví je největší zaměstnanost v Lichtenštejnsku?
8. Kam v roce 2011 (19. prosince) vstoupilo Lichtenštejnsko?
9. Úřední jazyk Lichtenštejnska.
10. Státní zřízení Lichtenštejnska.

Poděkování

Toto poděkování patří především našim organizátorům: van Overloop Geert, Adamcová Šárka, Vrba Zbyněk, Hejna Tomáš, Čechová Eva, ale také i vedení Gymnázia Český Krumlov a nakonec i Evropské unii, která nám tuto velmi inspirativní exkurzi financovala.

Gymnázium Český Krumlov

CERNOVINY

Redakce:	ADAMEC media
Presidentka redakce:	Adamcová Šárka
Šéfredaktor:	Pavel Kletzenbauer
Tisk:	Gymnázium Český Krumlov
Redaktoři a textaři:	Martin Korčák
	Michal Papaj
	Tomáš Popp
	Jiří Šíma
	Anna Mašková
	Kateřina Zrnečková
	Klára Chaloupková
	Laura Bittnerová
	Ivana Špilínková
Fotograf:	Barbora Kalkušová
Artdirector:	Pavel Kletzenbauer