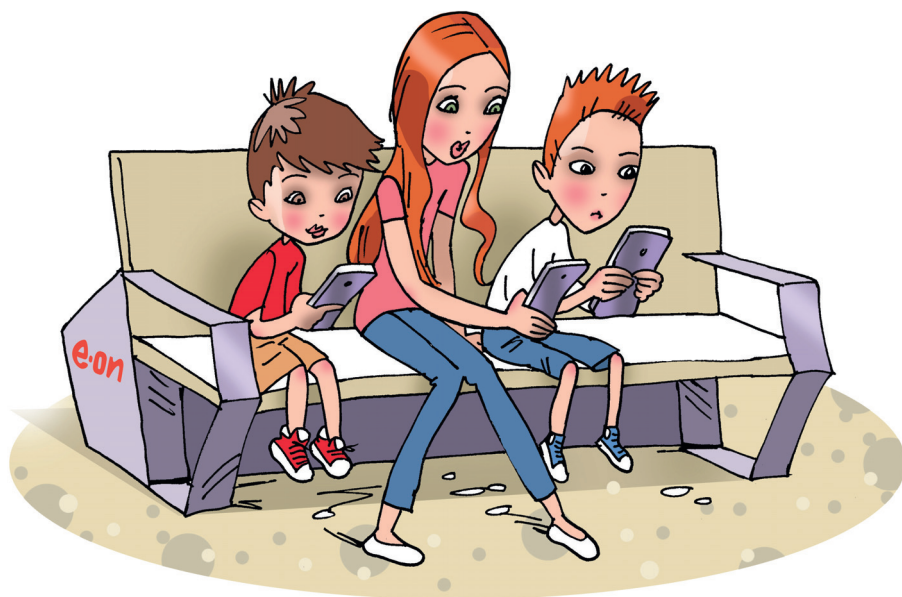


Už jste někdy seděli na chytré lavičce?



Vyšli tedy z úzkých uliček a vydali se přes most do novější části města. „Můžeme jít přes Karlovo náměstí, tam si dát něco k jídlu a pak pokračovat na nádraží. Odtud pojedeme k Alternátoru,“ navrhl děda. Nikdo nebyl proti, a tak se vydali po naplánované trase.

„Co by asi tak mohli mít v takovém chytrém městě dobrého k jídlu?“ zamyslel se Honzík.

„Třeba vtipnou kaši,“ navrhl Tomáš.

„A vařili by ji v Hrnečku, vař,“ přidala se Lucka.

„Takový hrneček ať někdo vymyslí! Hned bych si ho pořídil“ zvolal nadšeně Honzík.

„Možná ještě lepší by byl Ubrousku, prostři se,“ dodal Tomáš.

„Netuším, jestli tady z těch vašich návrhů některý objevíme, ale podívejte,

ta restaurace na rohu vypadá velice pěkně, co kdybychom zašli tam?“ nabídl děda.

Všichni ochotně souhlasili s dědečkovým nápadem, protože jim už žaludky zpívaly hladovou písničku. Po obědě zamířili na nádraží. Cestou Lucka postřehla obchod s oblečením, kam nutně potřebovala zajít.

„Vsadte se, že vyjde s napěchovanou taškou,“ komentoval její návštěvu obchůdku Tomáš.

Ještě že se nikdo nesázel, prohrál by.

Hned vedle vlakového nádraží je autobusový terminál. Terminál i nádraží jsou oba jsou čisté a krásně opravené. Tomáš se posadil na lavičku a protáhl se. Dědeček se na něho laškovně usmál a povídá: „Jestlipak víš, že právě sedíš na chytré lavičce?“

Tomáš vykulil oči a začal si lavičku prohlížet.

„Klidně můžeš sedět, a jestli chceš, můžeš se připojit na internet, anebo si dobít telefon. Lavičku napájí akumulátory, které nabíjejí solární panely. Ty jsou umístěny v zadní části lavičky, takže všechno funguje, i když zrovna nesvítí slunce. K lavičce tedy nevedou žádné kabely,“ vysvětlil děda.

Lucka s Honzíkem si hned přisedli k Tomášovi. Děda s úsměvem pozoroval tři páry rukou hbitě ovládající mobilní telefony.

„Vážně, všechno jede!“ radoval se Tomáš.

„Když se tak dívám na tu lavičku,“ pokračoval děda, „tuhle nikdo neodnese. Je vyrobená z pořádného betonu a zapuštěná do země, takže s ní nikdo ani nehne. Bohužel pořád je kolem nás dost lidí, kteří se radují, když můžou něco rozbít nebo zničit.“

„Ale tohle všechno přece muselo stát hodně peněz,“ podívala se Lucka na dědu.

„To určitě, Lucko, o to víc je zbytečné ničení smutnější.“

Dědeček se rozhlédl po nádraží: „Odněkud poblíž by nám měl jet autobus...“

„Já najdu jízdní řád, hned to bude,“ řekla Lucka a znovu prstem hbitě přejížděla po displeji mobilního telefonu.

„Takovou chytrou lavičku mít tak ve škole...“ zasníl se Tomáš. „Stačilo by na ní jenom sedět a hned bych všechno věděl a nemusel se nic učit.“

„No jo, ale musel bys mít někde na hlavě USB konektor anebo přijímač wi-fi, jako má mobil nebo tablet,“ upozornil ho Honzík.

„Tomu by nepomohlo ani celé hlediště chytrých laviček. Nacpat mu do

hlavy vyjmenovaná slova je prostě nemožný,“ postěžovala si Lucka. „Pojďte, autobus nám jede za deset minut.“

Lucka s Honzíkem vstali a pomalu odcházeli, dědeček je následoval. Tomáš ještě chvíli seděl a mumlal si pod vousy: „Proč já nemůžu mít za sourozence třeba nějakýho chytrýho delfína?“



Pro zvědavky

Než s rodiči odjedete na výlet, určitě vždy pečlivě zkontrolují, zda všichni máte pořádně zapnuté bezpečnostní pásy. Pravděpodobně je váš vůz vybaven také airbagy a stabilizačním systémem. Klidně vyrazíte na cestu, protože jste přesvědčeni, že pro svoji bezpečnost jste udělali, co jste mohli.

Výrobci automobilů ale přemýšlí, jak auta v budoucnu zabezpečit ještě lépe. Domnívají se, že automobil je skutečně bezpečný, pokud jsou bezpečné všechny jeho díly.

Bezpečnost se rozděluje na aktivní a pasivní. Aktivní prvky pomáhají předcházet dopravním nehodám, jedná se např. o stabilizační systém. Naopak pasivní prvky pomáhají omezovat následky nehod, řadí se sem třeba tuhý skelet karoserie, pečlivě seřízené airbagy a další. Automobilky se snaží nacházet a vyvíjet nová řešení propojující oba přístupy k bezpečnosti a usilují o to, aby v nových vozech nedocházelo k těžkým zraněním a už vůbec ne k úmrtím.

K těmto novým systémům patří automatické brzdění před překážkou. Když tento systém rozpozná nebezpečnou situaci, třeba že se auto přibližuje k vozidlu vpředu

nebo mu do cesty vběhne člověk či zvíře, systém na vzniklé riziko řidiče upozorní. Pokud řidič nezareaguje, pak automobil začne automaticky brzdit, takže buď nehodě úplně zabrání, anebo alespoň omezí její následky.

Dalším důležitým bezpečnostním prvkem je schopnost vozů předcházet nárazům s protijedoucími vozy a funkce napomáhající vyhýbacím manévřům. Představ si, že automobil umí řidiče upozornit, když se při vyšší rychlosti vůz začne vychylovat z jízdního pruhu a v protisměru se blíží jiné auto. Tento systém dokonce umí zasáhnout do řízení a vrátit tak auto zpět do správné jízdní dráhy. Anebo v případě nouzového brzdění systém nejprve vyčká, zda se řidič pokusí vyhnout překážce. Pokud se tak nestane, zpomalí kola na jedné straně vozu, čímž mu pomůže zatočit a vyhnout se překážce.

K bezpečnosti lidí v dopravním provozu přispívají i kapoty omezující následky srážky s chodcem, dále také dálkové světlometry neoslňující ostatní řidiče.



V chytrém městě se topí biomasou

Na nádraží nastoupili do autobusu a ke svému údivu zjistili, že i tam je možné se připojit k internetu nebo dobít telefon.

„To je aspoň cestování,“ liboval si Tomáš, když chvilku přejížděl po webových stránkách města na mobilu a pak zas zvědavě vyhlížel z okna autobusu ven.

„Já myslím, že takových chytrých měst bude přibývat,“ odpověděl dědeček, „i když je pravda, že Třebíč už začala a bude mít v těchto věcech určitý náskok.“

„Ale pořád budou vymýšlet něco nového, ne?“ zeptal se Honzík.

„Určitě,“ přikývl děda s úsměvem, „za pár let může být úplně běžné něco, o čem dnes vůbec nic nevíme.“

Autobus zastavil u velké světlé budovy. Viděli ji už z dálky a připadala jim, jako by byla poskládaná z velké stavebnice. Měla nepravidelný tvar, vysoká okna a nad vchodem si přečetli název: „Alternátor.“

„Co je to za budovu s tím velkým komínem?“ ukázal Honzík na menší halu, která stála poblíž Alternátoru a vedle níž se tyčil vysoký komín.

„Tam se vyrábí teplo z biomasy,“ vysvětloval ochotně děda. „Když se spálí uhlí nebo ropa, tedy suroviny, které vznikaly statisíce let, jsou nadobro pryč. Pokud ale využíváme ke spalování dřevo, máme je za několik desítek roků k dispozici. Při zpracování dřeva nám zůstanou větvičky, kořeny, jehličí... To vše se dá rozemlít ve štěpkovači a spálit. Ještě rychleji můžeme využívat slámu. Každý rok se na poli urodí obilí. Vymlátíme je a zbylou slámu slisujeme do balíků, které nám mohou posloužit k vytápění. Jak zbytky po těžbě dřeva, tak slámu můžeme využívat opakovaně, protože zanedlouho opět vyrostou. Jedná se tedy o obnovitelný zdroj energie. Celé to má však ještě jednu velkou výhodu – když spalujeme dřevní štěpku a balíky slámy, neuvolňuje se do ovzduší nadměrné množství škodlivých látek jako v případě, kdy pro vytápění využíváme uhlí nebo ropu. Těmto rostlinným zbytkům, které se využívají pro ekologické spalování, se říká biomasa a vyrábí se z ní teplo nejen tady pro Alternátor, ale pro většinu Třebíče.“

Lucka se zamyšleně zadívala na spalovnu biomasy a pak se obrátila na dědečka s dotazem:

„Víte ale, co musí být ze spalování biomasy popela?“

„Ten se použije jako hnojivo,“ vysvětlil děda, „popel je z rostlin, takže ho klidně můžeme vrátit do přírody.“



„A z popela vyrostou další rostliny. Co z nich nespotřebujeme, spálíme, a tak pořád dokola,“ dokončil Honzík a vzpomněl si, jak s babičkou stále vytrhávají plevel na zahradě a ne a ne se ho zbavit.





Pro zvidálky

Nejen biomasa, ale i bioplyn

Zatímco v Třebíči se topí biomasou, po celé České republice nyní vznikají ročně desítky nových bioplynových stanic. Umíš si představit, co se v takové bioplynové stanici vlastně děje?

Bioplynová stanice je zařízení, ve kterém se zpracovává biomasa na elektrickou energii dodávanou do rozvodné sítě. Při zpracování biomasy vzniká také teplo využitelné například pro vytápění domů, ohřev vody nebo sušení zemědělských produktů. V bioplynových stanicích se mnohdy podíváme, co všechno lze zužítkovat – tekuté i pevné výkaly hospodářských zvířat, siláž, chlévská mrva, hnůj, podestýlka z drůbežárny, pivovarské mláto...

Biomasa se vyrábí také záměrně pro další zpracování v bioplynových stanicích. Pěstují se také různé dřeviny nebo byliny, například štovík, traviny, picniny...



