

**UNIVERZITA PALACKÉHO
FILOZOFICKÁ FAKULTA**

Katedra bohemistiky



**HRANICE STYLU V ČASOPISECH POPULARIZUJÍCÍCH
VĚDU**

**STYLE LIMITS IN SCIENCE-POPULARIZATION
PERIODICS**

Bakalářská práce

Autor: Kristýna Obrtelová

Vedoucí práce: PhDr. Soňa Schneiderová, Ph.D.

Olomouc 2010

Děkuji vedoucí práce PhDr. Soni Schneiderové, Ph.D. za cenné rady, připomínky a metodické vedení práce.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně a s použitím uvedené literatury.

Souhlasím se zařazením práce do elektronické databáze systému STAG a s jejím dalším zpřístupněním.

V Olomouci, dne 13. května 2010

Kristýna Obrtelová

1.	ÚVOD	5
2.	LEXIKUM.....	7
2.1.	Termíny	7
2.1.1.	Vysvětlení termínů	7
2.1.2.	Opis	8
2.2.	Publicismy	8
2.3.	Módní výrazy	9
2.4.	Hybridní kompozita.....	10
2.5.	Zkratky a značky	10
2.6.	Hovorové prvky, expresivita	11
2.7.	Znaky psaného projevu	12
3.	SLOVNÍ SPOJENÍ: FRAZEOLOGIE, ALUZE	12
3.1.	Frazémy	12
3.2.	Aluze a parafráze.....	13
4.	INTELEKTUALIZACE A INTERNACIONALIZACE	14
5.	OBRAZNOST	15
5.1.	Metafora	15
5.2.	Přirovnání	16
5.3.	Personifikace	16
5.4.	Metonymie.....	16
6.	SYNTAX.....	16
6.1.	Složitost a délka vět a souvětí	16
6.2.	Kondenzace	17
6.3.	Heslovitá struktura	18
6.4.	Aktualizovaná syntax	18
6.5.	Aktuální členění	20
7.	KOMPOZICE.....	20
7.1.	Horizontální členění	20
7.2.	Vertikální členění	22
8.	TEMATICKÁ VÝSTAVBA.....	23
8.1.	Kvantování	23
8.2.	Induktivní vs. deduktivní postup.....	23
8.2.1.	Induktivní postup.....	23
8.2.2.	Deduktivní postup	24
9.	SLOHOVÉ POSTUPY.....	25
9.1.	Výklad vs. vyprávění.....	25
9.1.1.	Výkladový slohový postup.....	25
9.1.2.	Vyprávěcí slohový postup.....	26
9.2.	Popis	27
9.2.1.	Prostý.....	27
9.2.2.	Odborný.....	28
9.2.3.	Umělecký.....	28
9.2.4.	Charakteristika vnější i vnitřní	29
9.2.5.	Popis děje	29
9.3.	Informační slohový postup.....	29
9.4.	Úvahový slohový postup.....	30
10.	OHLED NA ČTENÁŘE, KONTAKT	30
10.1.	Záměrná vágnost	30
10.2.	Hedging	31

10.3.	Kontakt se čtenářem	32
10.4.	Prezentace periodika.....	33
10.5.	Názornost.....	33
10.6.	Persvaze.....	34
11.	GRAFIKA	34
11.1.	Grafické prostředky	34
11.2.	Vztah grafiky k textu.....	35
11.2.1.	Ilustrační grafika.....	35
11.2.2.	Dokumentující grafika.....	35
11.2.3.	Výkladová grafika	35
12.	STYL TITULKŮ	35
12.1.	Titulky neutrální	36
12.2.	Titulky aktualizované	37
12.3.	Titulky bulvární	37
12.4.	Mezitulky	37
13.	AUTORITY.....	38
13.1.	Význam citace	38
13.2.	Autorita jako původce děje.....	39
13.3.	Fiktivní přímá řeč	39
14.	ŽÁNRY	40
14.1.	Článek.....	40
14.2.	Zpráva a její modifikace.....	41
14.2.1.	Zpráva v základní podobě	41
14.2.2.	Rozšířená zpráva	41
14.2.3.	Bulvární zpráva	42
14.3.	Reportáž.....	43
14.4.	Interview	44
14.5.	Polemika.....	45
14.6.	Portrét	46
14.7.	Anketa	46
14.8.	Recenze	46
14.9.	Pracovní návod, recept	47
15.	SHRNUTÍ.....	48
16.	ZÁVĚR.....	49
17.	ANOTACE.....	51
18.	LITERATURA.....	52
19.	POUŽITÉ VÝTISKY POPULÁRNĚ-NAUČNÝCH ČASOPISŮ	54
	Příloha č. 1.....	55
	Příloha č. 2.....	56
	Příloha č. 3.....	57
	Příloha č. 4.....	58
	Příloha č. 5.....	59
	Příloha č. 6.....	60
	Příloha č. 7.....	61
	Příloha č. 8.....	62
	Příloha č. 9.....	63
	Příloha č. 10.....	64
	Příloha č. 11.....	65
	Příloha č. 12.....	66

1. ÚVOD

Práce se zabývá jazykovým stylem časopisecky vydávaných populárně-naučných¹ textů. Na materiálu konkrétních výtisků periodik vycházejících v Česku jsou sledovány charakteristické znaky stylu, který slouží k výstavbě těchto komunikátů. Pojmem styl² rozumíme záměrný výběr vyjadřovacích prostředků za účelem vytvoření komunikátu v takové podobě, aby vyhovoval komunikačnímu záměru autora a splnil účel, k němuž byl vytvořen. Pozornost je upřena zejména na vyjádření na úrovni lexikální a syntaktické, volbu slohových postupů, na kompozici vnější, která tkví v jazykovém ztvárnění tématu, i na kompozici vnitřní – dispozici. Ta spočívá v tematické výstavbě textu. Analýza postihuje i použité žánry, projevy kontaktu se čtenářem a zpracování grafické stránky a titulků. Hodnocení textového materiálu vychází z rozboru jednotlivých textů a výběru těch jazykových projevů, které jsou konstituujícími prvky stylu populárně-naučných komunikátů.

S ohledem na tematické zaměření populárně-naučných časopisů lze očekávat, že těžiště jejich jazykového stylu bude ve funkčním stylu odborném. Tento funkční styl slouží ke zveřejnění objektivních poznatků, výsledků odborného zkoumání a vědecky podložených hypotéz. Totožnou tematickou náplň mají i texty populárně-naučné, ostatně styl populárně-naučný je odnoží odborného stylu vedle stylu teoreticky odborného a prakticky odborného.³ Výrazná je i didaktická tendence těchto textů.

Protože jsou sledované populárně-naučné texty šířeny jako časopisecké komunikáty, je zřejmě druhým nejvýraznějším znakem jejich blízkost k publicistice a jejím soudobým vývojovým trendům. Komunikáty náležející k této stylové oblasti plní kontaktní a persvazivní funkci, přinášejí aktuální informace a do jisté míry i zábavu.

¹ Terminologie je značně rozkolísaná, lze se setkat s termíny populárně-naučný, populárně-odborný i populárně-vědecký styl. V této práci budeme užívat termín populárně-naučný styl.

² Srov. ČECHOVÁ, Marie. et al. *Současná stylistika*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Lidové noviny, 2008, s. 16; BEČKA, Josef Václav. *Česká stylistika*. 1. vyd. Praha : Academia, 1992, s. 7.

³ Diferenciace odborného stylu na teoreticky odborný, prakticky odborný a popularizační uvádí BEČKA, J.V., op. cit., s. 32; ČECHOVÁ, M., op. cit., s. 210; FILIPEC, Josef. Rozbor odborného stylu a jeho vnitřní diference. *Slovo a slovesnost*, č. 16, 1955, s. 37.

Některé znaky má publicistický styl společné se stylem krásné literatury. Zejména výrazná obraznost a aktualizace má své místo jak v beletrii, tak v publicistických textech.

Základem vytváření obecných kontur práce je analýza textů existujících dostupných populárně-naučných časopisů.⁴ Jako reprezentativní vzorek pro stylistickou analýzu byly zvoleny čtyři tituly populárně-naučných periodik: 21. století, Epocha, Svět a časopis ABC. Pro snadnou dostupnost byly jako zdroj materiálů využity i internetové stránky www.21století.cz, které obsahují rozsáhlou databázi archivních článků uveřejněných v tomto časopise. V případě časopisu 21. století byly do zkoumání zahrnuty i speciální výtisky 21. století EXTRA, které se od standardního vydání časopisu liší pouze jednotným tematickým zaměřením celého čísla. Po stránce stylistické ani jazykové se tyto verze časopisu nerozcházejí.

Na materiálu aktuálně vydávaných textů jsou sledovány opakující se stylistické jevy. Nejvýraznější znaky stylu sledovaných časopiseckých článků jsou tříděny a hodnoceny podle své příslušnosti k jednotlivým funkčním stylům českého jazyka. Zaznamenané stylové prvky se slučují do skupin podle shodného stylistického příznaku, tak byl utvořen např. oddíl pojednávající o odborných termínech. Práce sleduje i žánrovou diverzifikaci populárně naučných textů. Podle vnějších znaků je následně určeno, ke kterému textovému vzorci komunikát náleží.

Cílem práce je poukázat na současnou podobu stylu populárně-naučného a poznatky doložit na konkrétních příkladech.

⁴ Soupis konkrétních výtisků viz níže. Materiál pokrývá dobu od roku 2004 do současnosti.

2. LEXIKUM

2.1. Termíny

Základem slovní zásoby populárně-naučných textů jsou odborné termíny. Autoři ovšem při jejich užívání zohledňují předpokládané znalosti čtenáře. Do svých článků zařazují pouze termíny všeobecně známé a běžně užívané.

2.1.1. Vysvětlení termínů

Předpokládaný čtenář populárně-naučných textů je poučený neodborník se zájmem o danou problematiku. Podle J. Mistríka⁵ je čtenářem těchto textů laik, který má o dané téma zájem pouze zběžný nebo praktický, případně se jedná o amatéra v daném oboru. Tohoto čtenáře-zájemce musí autor článku informovat, instruovat a vzdělávat přístupnou formou. Těmto požadavkům odpovídá způsob nakládání s termíny a odbornými výrazy.

„Termíny velmi speciální, zejména nově se objevující, bývá vhodné vysvětlit, např. v závorce, což platí obecně i o speciálnějších termínech cizích, vedle nichž existuje užívaný (resp. dosud často užívaný) název domácí.“⁶ Autoři populárně-naučných textů tento požadavek důsledně dodržují, např. *Tu pravou atmosféru dodává jednotlivým záběrům až tzv. „rendering“ – technicky nejnáročnější část 3D animace, počítačem vykreslená finální úprava obrazu, která scéně dodává reálnou podobu vypočítáváním, umístěním a pohybem světla a stínů.* Jedná se o nástroj vycházející z ohledu na čtenáře a nabízející mu možnost osvojit si nový termín, čímž je podpořen didaktický účel popularizačního textu.

Vysvětlení je buď zapojeno do větné stavby prostřednictvím syntaktických vztahů (...v angličtině *se jim říká sky marshals*), nebo je do věty vloženo jako vsuvka (*Navrženo bylo také používání dálkově ovládaných tazerů (paralyzéry vystřelující elektrody s vysokým napětím) pro zneškodnění... – Po vyprázdnění jejich zkapalněného ložiska zůstávají chorobné dutiny – kaverny, způsobující odumření orgánů, např. plicní tkáně.*)

⁵ MISTRÍK, Jozef. *Žánre vecnej literatúry*. 1. vyd. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1975, s. 60.

⁶ ČMEJRKOVÁ, Světlá – DANĚŠ, František – SVĚTLÁ, Jindra. *Jak napsat odborný text*. 1. vyd. Praha : Leda, 1999, s. 216.

2.1.2. Opis

Druhým způsobem práce s odborným, laické veřejnosti neznámým výrazem je opis. Autor termín vůbec neužije, nahradí jej přímo vysvětlením, nebo jiným, laikovi přístupným ekvivalentem.

Díky speciálním programům, které dokáží precizně analyzovat jednotlivé rysy na lidské tváři, je možné již dnes i z nezřetelných záběrů průmyslových kamer identifikovat pachatele loupeže či hledaného teroristu. (Zde autor neuvádí přesnější určení těchto počítačových programů, jako je jejich název, způsob práce, jiné uplatnění ve vědě apod.)

Uvedení termínu s vysvětlením předkládá čtenáři odborný výraz, který si může osvojit a tím se vzdělávat, což je úkolem populárně-naučných textů. Opisné vyjádření odborného termínu má nižší sdělnou hodnotu.

2.2. Publicismy

Publicismy jsou součástí lexikální výbavy projevů publicistické stylové vrstvy. V populárně naučných textech se vyskytují jako doklad blízkosti těchto dvou stylových oblastí. Jedná se o výrazy dobově zakotvené, vnímané jako nepříznakové, ale proměnlivé závisle na čase a společenskopolitických poměrech. Tato skutečnost je dána těsným spojením publicistiky s dobovým společenským děním.

Zdrojem publicismů je především stylová sféra odborných vyjadřovacích prostředků. Publicismy jsou často původně odbornými termíny s jednoznačným významem, ovšem jejich přesazením do publicistických komunikátů jim byl do dán význam nový, s původním termínem shodný pouze na základě vnitřní souvislosti.⁷

Uplatňují se zde publicismy jednoslovné (*Čeští vědci se zapojili do mezinárodní expedice, jejímž úkolem bylo zmapovat stav populace ohroženého ptactva*

⁷ Tak je tomu např. v případě slova *spektrum*: v původním významu je termínem označujícím stupnici fyzikálních veličin seřazených podle velikosti, v optice potom uspořádání složeného záření podle vlnových délek (Srov. KLIMEŠ, Lumír. *Slovník cizích slov*. 7. vyd. Praha : SPN, 2005, s. 696–697). V přeneseném významu – jako publicismus – funguje slovo *spektrum* jako synonymum pro škálu, četnost, soubor různých entit nesouvisejících s původním fyzikálním významem: *politické spektrum* označující soubor politických stran, *společenské spektrum*, jež je synonymem rozrůznění společenských vrstev apod.

na území... – V pestrém spektru barviv syntetických, původně vyráběných z uhlé-
ného dehtu, se objevují i klinicky prokázané škodliviny, které mohou způsobit až
rakovinu.) i víceslovné (Hustou mlhou byla zahalena i sama doba, kdy se lidé
začali poprvé halit do šatů: odhady se pohybovaly v nesmírně širokém časovém
horizontu mezi 1 miliónem a 40 000 lety. – Titulek: Dopravní kolaps na oběžné
dráze).

Do skupiny publicistických výrazů lze zařadit i ustálená slovní spojení,
např. *Bankovní převody mohou být zneužity k praní špinavých peněz*. I tyto fra-
zeologismy se v populárně-naučných projevech vyskytují jako znak publicistické-
ho stylu.

2.3. Módní výrazy

Nejen publicismy tvoří specifickou vrstvu vyjadřovacích prostředků publi-
cistické stylové oblasti. Stejně významnou skupinou jsou tzv. módní výrazy, tedy
slova a slovní spojení, jejichž uplatňování je v daném okamžiku podmíněno do-
bovou módou vyjadřování. Jejich užití plyne z touhy po aktualizaci, ale
v důsledku výše jejich frekvence tuto schopnost pozbývají a stávají se z nich no-
vinářská kliše.

Publicismy a módní výrazy jsou dvě skupiny vyjadřovacích prostředků,
které do jisté míry splývají. Časový příznak lexikálního výrazu je jeho nejproměň-
livější složkou, proto je nesnadno postihnutele, jedná-li se o výraz módní, nový a
neotřelý, nebo již začleněný do roviny výrazů běžně užívaných, tedy mezi publi-
cismy.

Módními výrazy jsou často termíny, které ztratily stylový příznak a pů-
vodní jednoznačný význam, nebo lexikalizovaná obrazná pojmenování. Módním
slovem je v současné době např. hojně užívané adjektivum *klíčový*: *Sledování*
podnebí v polárních oblastech bude mít pro budoucí generace klíčový význam. –
Klíčovou roli v řešení tohoto problému sehrála nově vyvinutá metoda detekce
nanočástic, schopná rozpoznat částice dvakrát menší (o velikosti pouhých 1,5
nanometru!) než všechny dosud dostupné metody. – *Nebýt spatřen je*
v nebezpečných situacích klíčové – v přírodě i na bojišti.

2.4. Hybridní kompozita

Výrazným aktualizačním prostředkem nejen populárně-naučných textů jsou hybridní kompozita, složená slova sestávající ze složky cizojazyčné a české. Setkáváme se nejčastěji s hybridními kompozity substantivními, adjektivními a adverbialními (*minivozítka, ultratenký, superpřesně*).

Vrstva hybridních výrazových prostředků zasahuje v hojné míře také terminologii. Tak se v populárně-naučných textech setkáváme s termíny *ultrazvuk, infrazářič, stereohudba, infračervené záření*.

Rozšířený je např. komponent *nano-*, který se uplatňuje jako součást odborných termínů (*nanotechnologie*) i neterminologických hybridních složenin: *Akné budou bombardovat nanobomby! Speciální nanozbraně lze využít i k boji s chorobou zdánlivě banální – akné.*

2.5. Zkratky a značky

V odborném diskurzu jsou značky běžně užívány pro označení jednotek a konstantních hodnot. Stejně jako při užívání odborných termínů je i v tomto případě namístě posoudit, do jaké míry je zkratka či značka známa exoterickým⁸ čtenářům.

V každém případě je vhodné k abreviaci nebo akronymu přidružit i jejich slovní vyjádření. Jen tak bude zajištěno bezproblémové porozumění významu této zkratky. Slovní význam abreviátu může být uveden ve vysvětlivkách za textem, nebo bezprostředně v jeho sousedství: *GCC (Galileo Control Center) jsou pozemní řídicí centra komunikující s družicemi. – Říká se jim VACIS (vehicle and container inspection systems), přičemž USA chrání téměř neproniknutelná síť 178 těchto systémů.*

U běžně užívaných zkratk, zkratkových slov a značek fyzikálních veličin není vysvětlení nutné, jedná-li se o všeobecně známá označení: *Nic netušící zákazník našukal svůj PIN a marně čekal na vrácení karty. – Jeho ocas bývá dlouhý*

⁸ ČMEJRKOVÁ, Světlá – DANEŠ, František – SVĚTLÁ, Jindra. *Jak napsat odborný text*, s. 60. Pojmem exoterické publikum jsou zde označovány čtenáři, kteří patří k širší veřejnosti, zajímají se pouze o úzkou část problematiky, nejsou tedy v oboru odborníky. Na opačném pólu stojí veřejnost ezoterická, úzce odborná, zasvěcená do problému, která má zájem o komplexní pojetí tématu. Srov. ČMEJRKOVÁ, Světlá. Normy vědeckého dorozumívání. In Žemlička, M. (ed.). *Termina 94*, Liberec : TU, 1995, s. 59.

0,75 m až 1,2 m, hmotnost 25 kg (u nejlehčích samic) až 90 kg u velkých samců. (Článek o klokanech) – *Senát amerického Kongresu odsouhlasil poskytnutí první americké jednotky pro potřeby NATO.*

2.6. Hovorové prvky, expresivita

Bohatě zastoupenou vrstvou slovní zásoby populárně-naučných textů jsou hovorové výrazy. Plní zástupnou funkci pro odborné termíny a uplatňují se při vytváření názorných příkladů, v čemž tkví jejich popularizační funkce.

Nezanedbatelná je funkce aktualizací vycházející z příslušnosti k hovorové, někdy i nespisovné vrstvě jazyka, což nejsou běžné zdroje vyjadřovacích prostředků projevů odborného stylu a ve vyšší míře ani publicistických textů.

Nese-li lexikální jednotka výrazný stylový příznak, uvádí ji autor v uvozovkách, čímž dává najevo, že je si vědom její stylové aktivity. Uvozovky označují takové lexikální prostředky, „od nichž se autor distancuje z důvodů obsahových, stylových, z důvodů spisovnosti apod.“⁹

Hovorové prvky jsou prostředkem popularizace odborného textu.¹⁰ Jak dokládají následující příklady, mají schopnost oživit výklad a přiblížit text mluvenému projevu. *Normálnímu smrtelníkovi by se asi učenci vysmáli, nicméně šprýmař udělá kolem sebe v Praze takový humbuk... – Nařukat PIN trvá pár sekund. Zloděj zatím čekal za rohem, odkoulal PIN a poté (...) odstranil zábranu a karta byla jeho.*

Ve sledovaných textech jsou jako aktualizací prostředek užita také hojná expresiva: *Co tedy o našem potrhlém géniovi víme? – Měšťané postávají pod radniční věží a šušejí si o zázraku. – Na okraji lesa stojí auto a v něm na zadním sedadle něco, co kdysi bývalo mužem, opodál napůl ze země vyčuhuje trup.*

V odůvodněné míře autor užívá různá deminutivní pojmenování (*ptáček* v textu o kolibřících), nebo naopak augmentativa pro zdůraznění prostorových nebo časových rozměrů.

⁹ HLAVSA, Zdeněk., et al. *Pravidla českého pravopisu*. Praha : Academia, 1993, s. 71

¹⁰ „Např. v odborné popularisaci objevujeme prostředky spisovné vrstvy hovorové, a to tam, kde autor opravdu usiluje o přilákání čtenářova zájmu.“ FILIPEC, Josef. Rozbor odborného stylu a jeho vnitřní diference, s. 44–45.

2.7. Znaky psaného projevu

Pro psaný projev je příznačná vyšší frekvence knižních výrazů. Platí to zejména pro texty odborné povahy. I v populárně-naučných textech se knižní a některé zastaralé výrazy vyskytují poměrně běžně.

Jako příklad užití knižních výrazů uveďme: *Ještě, než se stane Agrippina jeho chotí,... – Pakliže někde polehává mrtvola a je nalezena až po 72 hodinách, jediným klíčem k určení doby úmrtí je forenzní entomologie. – Vědci by si měli s výzkumem těchto růžových delfínů pospíšet, jelikož za posledních pět let se jejich počty snížily o polovinu.*

Užívána jsou i slova zastaralá a zastarávající: *Jestliže byla nešťastnice obviněna z obcování s ďáblem, byl její osud zpečetěn... – V den, kdy odstartovala Velká francouzská revoluce, byla dobytá Bastila – trestnice, kam se zavírali právě příslušníci střední třídy.* Výskyt zastaralých a zastarávajících slov je vázán zejména na články s historickou tematikou.

Projevem typickým pro psané texty jsou také jmenné tvary sloves. Jejich výskyt je velmi častý a v psaném textu působí stylově neutrálně. *Pokud je velké sídlo nalezeno v Evropě, je považováno za město. – Díky magnetomotorům stroj pozná, na kterou stranu je natočen. – Projekt je už dlouho podporován také americkou NASA.*

3. SLOVNÍ SPOJENÍ: FRAZELOGIE, ALUZE

3.1. Frazémy

Pojmem frazém (frazéologismus) rozumíme ustálené spojení slov se specifickým významem.¹¹ Do skupiny českých frazémů řadíme např. ustálená přirovnání, rčení, sousloví a přísloví.

Užití frazému v textu populárně-naučného časopisu má funkci aktivizující, působí proti jednotvárnosti textu. Autor si použitím ustálené frazeologické jednotky usnadňuje vyjádření myšlenky. Jedná-li se o všeobecně známé a široce užívané rčení, může napomáhat i porozumění textu. Častěji ovšem vede užití frazému ke

¹¹ Srov. LEDERBUCHOVÁ, Ladislava. *Průvodce literárním dílem. Výkladový slovník základních pojmů literární teorie*. 1. vyd. Jinočany : H&H, 2002, s. 97.

ztížení vnímání smyslu psaného projevu. Frazeologické vyjádření posunuje původní význam slov směrem ke zcela jinému smyslu sdělení. Proto může být jeho sémantika poněkud zastřena.

Nejčastěji jsou užívány frazémy lidové a kolokviální (hovorové): *Přesto, že výzkum léčby Crohnovy choroby je stále v plenkách... – Ovšem církev se ke všem nařčením staví odmítavě a smete je pod stůl. – V letošním roce se objevy v nejstarších dějinách lidstva skutečně roztrhl pytel.* Ustálená a bezpříznaková slovní spojení jsou funkční a stylově neutrální. Neruší tedy čtenářovu pozornost a pouze oživují styl textu (*Odhalení struktury šroubovice DNA byl pro vědce po dlouhou dobu skutečně tvrdý oříšek, nicméně...*). Stejně neutrální jsou v populárně-naučných textech i frazémy s knižním příznakem a biblismy (*Teprve po několikaletém testování mohl zázračný lék spatřit světlo světa.*).

Opačně působí frazémy aktualizované a inovované. Nejenže poutají čtenářovu pozornost, navíc jsou obohaceny o stylový příznak, dodávají textu uměleckou hodnotu. Aktualizovaný titulek je tvořený frazémem *Klid pod bouří*. Nápaditá je volba titulku *Blesk z čistého nebe*, který uvozuje článek o meteorologii. Na stejném principu byl vytvořen i nadpis k článku o chobotnicích: *Samá ruka, samá noha*. Intenzifikace vyjádření bylo dosaženo pomocí aktualizace frazému: *Teorie podpory vyšších mozkových pochodů má však jeden háček. Vlastně pořádný hák*. Vyšší míry aktualizace lze dosáhnout nedokončením přísloví (*Tak dlouho se do lesa volá...*), tento postup je však funkční pouze u všeobecně známých a běžně užívaných frazeologismů, aby byl čtenář schopen doplnit si chybějící část slovního spojení a pochopit komunikační záměr autora.

3.2. Aluze a parafráze

Častějším způsobem aktualizace populárně-naučných textů je tvoření aluzí, neboli odkazů na jiné texty. Může se jednat i o reminiscence kulturních nebo historických událostí. Upomínka na závod Tour de France je umístěna do titulku textu o cyklistickém závodě v Africe: *Tour de France Černého kontinentu*.

Hojné je i užívání parafrází známých výroků, lidových rčení, názvů uměleckých děl apod. Např. výrok „Nejen chlebem živ je člověk“ je parafrázován

v populárně-naučném textu: *Nejen z vodíku však může být baterie živa*. Parafrází názvu Pecháčkova románu *Konec básníků v Čechách* je titulek *Konec souchotin v Čechách*. Autoři předpokládají čtenářův všeobecný přehled a kulturní gramotnost, jak dokládá příklad přirovnání čerpajících z české literatury: *Reklama chytrá jako horákyň – Některé svým okem zkoumají vzdálené končiny vesmíru, další přenášejí televizní signál, jiné špehují a šmírují jako pověstný agent c.k. tajné policie Brettschneider z Haškova Švejka, řada družic už je mimo provoz*.

4. INTELEKTUALIZACE A INTERNACIONALIZACE

S odborným nebo naučným zaměřením textů, jejichž lexikum je založeno na výrazech terminologické povahy, úzce souvisí procesy intelektualizace a internacionalizace jazyka. Intelektualizací rozumíme „přizpůsobování jazykových prostředků potřebě logické určitosti a přesnosti.“¹² Je odrazem odborné náplně textu a projevuje se zejména vyšší frekvencí odborných termínů: *Antidepresiva vyvolávají množení neuronů v hippocampu a jemu blízké oblasti zvané gyrus dentatus*.

Internacionalizace se uplatňuje v užívání mezinárodních podob termínů i neterminologických slovních spojení. Proces internacionalizace jazyka nelze vztahovat pouze na terminologickou složku lexika, projevuje se do jisté míry ve všech jazykových plánech. V lexikální rovině je proces internacionalizace nejzřetelnější. V populárně-naučných textech již nepříznakově působí anglicismy *hacker, regulovat, minimalizovat*. Výrazy tohoto typu se zapojily do běžně užívané slovní zásoby češtiny. Cizí slova, která se prozatím do běžně užívané slovní zásoby nezačlenila, stále nesou příznak profesionalismu nebo odborného termínu. K nim je nutno připojit český ekvivalent, nebo vysvětlení významu. Některé cizojazyčné prvky se vyskytují v češtině skrytě, např. v kalcích (*skyscraper* – mrakodrap, *windows* – okna) nebo ve frazémeh (slovní spojení „jde o něco“ vzniklo doslovným překladem německého „es geht um“: *Jde o to, jak co nejefektivněji zachytit energii slunečního záření, která zcela zdarma dopadá na zemský povrch*).

¹² FILIPEC, Josef. Rozbor odborného stylu a jeho vnitřní diferenciac, s. 40.

5. OBRAZNOST

V populárně-naučném textu je obrazné vyjádření nejen poetizačním prvkem, plní i názornou funkci. Toto vyjádření má tedy v populárně-naučném textu funkci informační, navíc poutá pozornost a oživuje psaný projev. Na základě obrazných pojmenování vznikly i mnohé termíny, např. *velký třesk*, *zemský plášť*, *listy vrtule*.

5.1. Metafora

Metafora je spolu s přirovnáním nejčastějším obrazným pojmenováním v populárně-naučných textech. Metaforické pojmenování je založeno na vnější podobnosti dvou jevů,¹³ jak je patrné z následující ukázky, jejíž autor spatřuje podobnost skalních útvarů a ornamentální výzdoby: *Ve čtvrtohorách, hlavně v dobách ledových, se zvětrávání ještě zrychlilo, některé stěny byly dokonce prorazeny, jiné se pokryly ornamenty říms, výklenků a drobných voštin.*

Častým jevem je i postupně rozvíjená metafora,¹⁴ tedy pokračování obrazného vyjadřování v návaznosti na předchozí metaforu. Mnohdy na základě jednoho metaforického spojení vznikají celé pasáže textu:

Druhou důležitou etapou v životě buňky je její vyzrání ve vysoce specializovanou jednotku. Jedná se o jakási „buněčná školní léta“. V tomto procesu nemají velkou šanci „samotáři“. (...) V buněčné škole se nepropadá a druhou šanci na opakování ročníku nikdo nedostává. (...) Třetí období v životě neuronu je shodné s nástupem do zaměstnání po ukončení studií. Neuron „chodí do práce“, tedy plní své funkce a využívá vše, co se za studentských let naučil.

V populárně-naučných časopisech takový postup díky své atraktivitě významně podporuje čtenářovo vnímání.

¹³ Srov. LEDERBUCHOVÁ, Ladislava. *Průvodce literárním dílem*, s. 191.

¹⁴ Srov. ČECHOVÁ, Marie, et al. *Současná stylistika*, s. 326.

5.2. Přirovnání

Přirovnání je obvyklým nástrojem pro zvýšení názornosti. Jedná se o připodobnění vykládaného jevu k jinému, všeobecně známému nebo snadno představitelnému.¹⁵ Tento velmi jednoduchý prostředek bývá nečekaně funkční, a je-li citlivě zvolen a umístěn do textu, má i uměleckou hodnotu.

Ve čtvrtohorách, hlavně v dobách ledových, se zvětrávání ještě zrychlilo, mráz štípal skály jako turecký med a uvolňoval celé bloky. – Bakterie si mezi sebou mění kusy DNA jako na burze. – Jedno špatné heslo a lidé si budou připadat jako popcorn v mikrovlnce. Policisté je totiž budou bombardovat mikrovlnami tak dlouho, dokud dobrovolně neopustí prostranství.

5.3. Personifikace

Použitím personifikace přisuzuje autor neživému jevu vlastnosti a schopnosti živé bytosti.¹⁶ Uplatňuje se nejčastěji při popisu abstraktních jevů. Personifikace je prostředek méně názorný, než přirovnání a metafora. Má ale významnou funkci aktualizací: *Srdce volá o pomoc – A geny opravdu promluvily!*

5.4. Metonymie

Metonymie je obrazné pojmenování vytvořené na bázi významové souvislosti dvou jevů, v čemž tkívá odlišnost od pojmenování metaforického, zakládajícího se na vnější podobnosti.¹⁷ Např. *Středověk na tělesnou hygienu příliš nedbal. – Pouze pole je ovšem neuživí.* Populárně-naučný text se použitím metafory výrazně poetizuje.

6. SYNTAX

6.1. Složitost a délka vět a souvětí

Při šetření délky vět a souvětí a složitosti větné stavby bylo zjištěno, že stavba větných celků je zde velmi variabilní. Jak již bylo uvedeno, populárně-

¹⁵ Srov. LEDERBUCHOVÁ, Ladislava. *Průvodce literárním dílem*, s. 266.

¹⁶ Tamtéž, s. 230.

¹⁷ Tamtéž, s. 194.

naučné texty nesou znaky více funkčních stylů, přičemž základ tvoří styl odborný a styl publicistický. Složitost a délka větných celků je v těchto dvou stylech rozdílná, jak uvádí M. Čechová:¹⁸ „Např. odborný text, zejména vědecký, kumuluje informace do jedné predikační jednotky a dává přednost kompaktnosti vyjádření, větám jednoduchým a složeným, zatímco v publicistice je souvětí daleko častější a věty jsou celkově kratší.“

Stejně jako v textech odborných zde nalzáme rozsáhlé, informačně nasycené syntaktické jednotky, hypotaktická i parataktická souvětí. V sousedství rozsáhlých větných konstrukcí stojí krátké, obsahově i formálně jednoduché věty:

Glaukom, lidově zvaný zelený zákal, je jedno z nejběžnějších onemocnění zraku a také druhá nejčastější příčina slepoty. Problémy s ním spočívají hlavně v tom, že z počátku je prakticky bez příznaků. (...) Přísně vzato není zelený zákal nemoc, ale spíše soubor příznaků, který vede k nevratnému poškození očního nervu a nakonec i slepotě. (...) Jednorázové měření při návštěvě lékaře proto nemusí žádný problém odhalit a pacienti s podezřením na tento typ problému proto musejí být na delší dobu hospitalizováni v nemocnici, aby jim lékaři mohli měřit tlak v různých denních hodinách. Dobrou zprávou pro takové pacienty je, že inženýři švýcarské firmy Sensimed nedávno vyvinuli drobné, ale velmi sofistikované zařízení.

6.2. Kondenzace

Míra kondenzace vyjádření je stejně variabilní, jako složitost větné stavby. Široký je i výběr kondenzačních prostředků. Setkáváme se s vyjádřeními kondenzovanými pomocí infinitivních konstrukcí (*UN Environment Programme vidí využití této relativně laciné energie jako výtečnou možnost industrializovat toto území. – V období studené války, se v USA zrodila myšlenka vytvořit síť, která by propojovala nejdůležitější akademické, vládní a strategické počítače*). Sevřenosti výrazu se dosahuje i pomocí nominalizace – užití deverbativních substantiv (*Její dalším zkoumáním zjistil... – Každý dokončený úsek byl podle pověsti vykoupen zborcením jiné jeho části.*) a adjektiv (*Nález čtyř koster Homo erectus pocházejí-*

¹⁸ ČECHOVÁ, Marie, et al. *Současná stylistika*, s. 120.

cích z doby před 1,8 miliony let... – Genetické informace určující jedinečnost každého živého organismu je zakódována právě v DNA.).¹⁹

Současně jsou uplatňovány i syntaktické struktury s nízkou mírou kondenzace, vyjádření větná a souvětňá: *Příkladem zániku „velkých“ živých jazyků je například latina. Přežívá pouze v některých odborných názvoslovích či v liturgii. – Podle paleontologů je na události cenné především to, že se na jednom místě objevily kosti několika lidí stejného druhu ze stejného období.*

6.3. Heslovitá struktura

Ve snaze podat přehledně nejdůležitější fakta přebírají autoři populárně-naučných článků kompoziční postupy strukturovaných administrativních textů. Stejný postup je typický i pro psané komunikáty odborného stylu. V populárně-naučných textech v tomto ohledu tedy nalzáme styčný bod mezi stylem odborným a administrativním. Heslovité uspořádání, stereotypnost a jistá standardizace umožňuje čtenáři snadnou orientaci a text se stává informačně nasycenějším. Zároveň tento postup slouží k ozvláštňení podoby textu.

Americké vládní zdroje zveřejnily nejnovější údaje o terorismu.

Počet: 130 mezinárodních teroristických skupin, které hrozí potencionálním použitím nekonvenčních zbraní včetně zbraní biologických.

Zaměření těchto skupin: Polovina z nich je etnicky motivovaných, 20% levicově orientovaných a 5% pravicově orientovaných. Zhruba 50% z nich jsou skupiny náboženské.

Financování činnosti: Většinou z nelegálních zdrojů – nejen lukrativního prodeje opia. (...)

6.4. Aktualizovaná syntax

Některé textové úseky nesou znaky aktualizace typické pro umělecký styl. „... prostředkem poetizace může být i zvýšení frekvence vět určitého typu (např.

¹⁹ Přechodníkové kondenzační konstrukce ve sledovaných textech nebyly nalezeny. Vysvětlujeme to zastaráváním přechodníkového tvaru slovesa, jehož užívání je v současnosti na ústupu (Srov. ČECHOVÁ, Marie, et al. *Čeština – řeč a jazyk*. 1. vyd. Praha : ISV, 1996, s. 102).

větných ekvivalentů ...), využívání extrémní délky souvětí s větami napojovanými juxta pozicí, nepoměr mezi členěním informace a členěním větným.“²⁰

(Perex:) *A hele, ruka. A kus sukně. No jo, ale kde je hlava? A co to drží? Ucho od džbánu? To se ti archeologové moc nevyznamenalí! Něco s ní udělat musíme, nemůžeme přece vystavit jen půl ženský. Restaurátor Henry drží v ruce tužku, okousanou soustředěním, a při kreslení si pomáhá málem jazykem. Výrazné oči podle manželky, úzký pas, v ruce třeba posvátného hada a hlavně odhalená ňadra! Vždyť máme nějakou pečeť, kde jsou také. A teď už jen modelovat...*

Větná stavba výše uvedeného úryvku textu je stylově aktivizována pomocí elipsy predikátu (*Ucho od džbánu?*). Příznakové je užití větných ekvivalentů (*Výrazné oči podle manželky, úzký pas, v ruce třeba posvátného hada a hlavně odhalená ňadra!*). Text je oživen i pomocí infinitivních konstrukcí a stylizované nedořečenosti (*A teď už jen modelovat...*).

Syntax uvedeně ukázky je typická spíše pro texty umělecké. V populárně-naučném periodiku má poetizační účinek. Ačkoli by bylo možno namítnout, že „umělecká syntax“ nekoresponduje s odbornou náplní článku, je nutné zdůraznit, že úkolem populárně-naučného textu je vzbudit zájem o odborné téma. Uvedená ukázka díky uměleckému pojetí syntaktické stránky pozornost čtenáře bezpochyby upoutá.

Kromě již uvedených odchylek od pravidelné větné stavby, tedy elipsy, absence predikátu a apoziopce, používají autoři populárně-naučných textů k jejich oživení i další – parcelaci, anteponování větného členu i parentezi:

Elegantní visuté mosty, lehké formy – to jsou nejzranitelnější stavby. (osamostatněný podmět) – *Lidské absence si v první řadě všímají domácí mazlíčci a další zvířata závislá na člověku (například v zoologických zahradách), která zůstávají o hladu a žízni.* (parenteze) – *Mucha odplouvá na palubě zaoceánského parníku přes Atlantik.* (parcelace)

²⁰ČECHOVÁ, Marie, et al. *Současná stylistika*, s. 311.

Nutno zdůraznit, že se vždy jedná o odchylky gramatikalizované, tedy systémové. Nesystémové odchylky považované za syntaktické nedostatky (zeugma, anakolut, atrakce, kontaminace) se v textech nevyskytují.

6.5. Aktuální členění

Převažující model řazení větných členů v českém jazyce (subjekt – verbum – objekt) je v populárně-naučných textech běžně uplatňován pro snadnou srozumitelnost a přirozenost. S ohledem na komunikační záměr nebo kontext je tento model modifikován.

Obecně převažuje objektivní slovosled, tedy přechod od tématu k rématu, od známého k neznámému:

Při průzkumu chrámu v Tell Zayinat v dnešním jihovýchodním Turecku měli archeologové z univerzity v Torontu mimořádné štěstí. Podařilo se jim objevit skryš, v níž bylo ukryty hliněné tabulky popsané klínovým písmem. Jednalo se o vazalskou smlouvu mezi novoasyrským vládcem Asarhaddonem a jedním z menších vládců součásti jeho říše.

Slovosled subjektivní je užíván v případech, kdy autor usiluje o stylovou aktualizaci výpovědi, s čímž souvisí zdůraznění podávané informace. *Kam se dnes barvy poděly? Proč si dnes každý pod slovem antika představí chrámy bílé? – Fantazií by dobrý restaurátor rozhodně oplývat neměl.*

7. KOMPOZICE

7.1. Horizontální členění

Titulky populárně-naučných textů plní úlohu informační, nesou totiž první zprávu o tématu článku. Zároveň je jejich účelem motivovat čtenáře ke čtení, proto mají titulky často aktualizovanou podobu, která z nich vytváří „reklamu“ pro následující text. Za titulkem obvykle následuje podtitulek, který jej doplňuje.

Východní Afrika se trhá od zbytku světadílu (titulek)

Kolébka člověka bude ostrovem (podtitulek)

Rozsáhlejší texty jsou uvozeny perexem. Úvodní část článku v podobě graficky zvýrazněného odstavce přináší základní informace a nejzajímavější fakta. Perex představuje hlavní téma článku:

O kulovém blesku se ještě minulý rok mluvilo jako o neobjasněné záhadě a někteří skeptici jej dokonce považovali za optický klam. Narozdíl od běžného blesku se totiž nikdy nepodařilo vyvolat ho v laboratoři. Nebo snad ano?

Úvodní část textu zasvěcuje čtenáře do problematiky a přináší základní údaje o tématu. V souladu s postupy publicistického stylu jsou do počáteční části řazeny zajímavé a překvapivé detaily. Zároveň je v úvodu formulován hlavní problém, který je v následujících částech textu řešen.

Kulový blesk, nevypočitatelně se pohybující světelná koule o velikosti několika desítek centimetrů v průměru, se občas vyskytuje při bouřkách. O jeho vzniku se vedly akademické spory, (...) až letos v létě vědci z ústavu pro výzkum plazmy a fyziky Maxe Plancka dokázali vytvořit oblak svítící plazmy, který svými vlastnostmi do značné míry připomínal kulový blesk.

Následuje nejrozsáhlejší centrální část rozdělená do monotematických odstavců. Na téma je nazíráno pokud možno komplexně, z různých úhlů pohledu. Zachována je snaha po maximální informativnosti. Styl textu je přizpůsoben čtenáři, užity jsou kratší věty a souvětí i rozsáhlejší větné celky.

Závěrečná část článku je často velmi stručná, ačkoli J. Mistrík uvádí, že „v populárních textoch je väčšia váha na rámcových častech žánru ako vo vedeckých textoch,“²¹ pričemž rámcovými časťmi textu se zde rozumí úvod a závěr. Ve sledovaných textech přináší závěr stručné shrnutí problému, případně budoucí perspektivy vědeckého bádání.

Od dalšího výzkumu si vědci slibují nejen potvrzení plazmové hypotézy vzniku kulového blesku, ale i výrazné zefektivnění výroby energie jadernou fúzí, při které by se využívaly právě velké plazmové útvary vytvořené z vody.

²¹ MISTRÍK, Jozef. *Žánre vecnej literatúry*, s. 62.

7.2. Vertikální členění

Komunikát je členěn i v rovině vertikální. Jednotlivé úrovně mají různou funkci a význam.

Titulek uvádí téma textu, podtitulek je jeho doplněním. Stať je členěna mezititulky, které nesou informaci o tematické náplni následujícího textu a opticky dělí jednolitý hlavní text do menších segmentů. Zařazování mezititulků do textu je typickým projevem publicistického stylu.

Hlavní text je doprovázen metatextovým aparátem. Tyto poznámky a vysvětlivky obsahují doplňující informace. Shrnují technické detaily, biografické údaje zmiňovaných osob, informaci o autorech článku nebo bibliografii a internetové odkazy.

Např. článek *Nové muzeum v Chicagu: Moderní technologie, ekologie a umění ruku v ruce* je doplněn o doplňující informace:

Základní údaje o stavbě

Návrh: Renzo Piano ve spolupráci s InterActive Design.

Zahradní architekt: Gustafson Guthrie Nichol Ltd./ Seattle, Washington

Adresa: 111 South Michigan Avenue, Chicago, USA

Doba realizace: 31. 5. 2005 – 16. 5. 2009

Architektova vizitka

(...) Renzo Piano je také držitelem prestižní Pritzkerovy ceny, což je obdoba Nobelovy ceny pro architekty. Uděluje se od roku 1979 a mezi jejími držiteli nalezneme taková jména jako Jean Nouvel, Norman Foster nebo Frank Gehry. Renzo Piano ji dostal v roce 1998 za projekt ósackého letiště.

Výběr z Pianových projektů: *Centre Georges Pompidou, Paříž (1972–1977), Kansai International Airport, Osaka (1987–1990), Aurora Place, Sydney (1996 až 2000)- NEMO science museum, Amsterdam (1997) .(...)*

Metatextový aparát k článku *Med se dočkal rehabilitace:*

Více se dozvíte:

Jídlo jako jed, jídlo jako lék, Reader's Digest Výběr, 1998

M. Poluninová: Potraviny pro zdraví, Perfekt, 1998

[http:// www.ceskymed.cz](http://www.ceskymed.cz)

8. TEMATICKÁ VÝSTAVBA

8.1. Kvantování

Stať představuje informačně nejnasycenější část textu. Aby čtenář dokázal pojmout maximální množství údajů, neměl by jimi být zahlcen. Proto jsou poznatky v populárně-naučných textech tzv. kvantovány.²² Jsou tedy řazeny tak, že autor odborné informace „dávkuje“ postupně, po kvantech.

Tyto informačně nasycené úseky textu jsou proloženy názornými příklady, retardujícími pasážemi vědeckých hypotéz nebo úvah, beletrizujícími vsuvkami a řečnickými otázkami. Kvantovaná kompozice textu umožňuje čtenáři využít informační potenciál textu a zároveň zajišťuje, že nebude laik vyčerpan koncentrovaným odborným výkladem.

Pod tenoučkou slupkou, zemskou kůrou, která má tloušťku jen 6–70 km, najdeme bouřlivý svět překypující energií. Do hloubky 500 km jsou jen látky v kapalném nebo plynném skupenství (informativní část). Jak je vůbec možné, že většina obrovského vnitřku Země zůstává neustále v podobě kapaliny? Vždyť i k rozehtání ledu je potřeba poměrně značného množství energie! Odpověď je třeba hledat v procesech, které uvnitř bouřlivého vnitřku země probíhají (retardace). Zdrojem energie je především rozpad radioaktivních izotopů prvků, například draslíku. Část energetického potenciálu je dána také zbytky gravitační energie, uvolněné při vzniku Země asi před 4,6 miliardy let (informativní část).

8.2. Induktivní vs. deduktivní postup

Autoři didaktických textů obvykle volí mezi dvěma logickými postupy výstavby textu – indukcí a dedukcí. Tyto dvě metody se uplatňují i v textech populárně-naučných.

8.2.1. Induktivní postup

Je-li text vytvořen pomocí induktivního postupu, vydává se autor cestou analýzy známých faktů a na jejím základě dochází k obecnému závěru. Takto postupují především autoři článků s historickou tematikou, zejména je-li hlavním

²² ČMEJRKOVÁ, Světa – DANĚŠ, František – SVĚTLÁ, Jindra. *Jak napsat odborný text*, s. 212.

tématem článku záhada, kterou čtenář „spolu s časopisem odhaluje“. Autor do textu vkládá otázky, na které následující výklad odpovídá. Touto cestou se skládá mozaika informací, která vyústí v závěru v obecný závěr. Induktivní postup zahrnuje čtenáře do procesu odkrývání tajemství. Tato taktika je proto pro něj atraktivnější než deduktivní postup, protože jej staví do pozice subjektu pracujícího na vysvětlení problému.

Brambory jsou již dávno běžnou součástí našeho jídelníčku. Víme však odkud pocházejí?

Odborníci se opírají o genetickou studii, ze které vyplývá, že pěstované brambory mají nejbližší k druhu lilku, který se v současné době vyskytuje jen v jižních oblastech Peru. Při výzkumu byly použity nalezené zkameněliny brambor, jejichž stáří bylo odhadnuto na 7 000 let. Poté byly srovnávací metodou určovány společné znaky mezi zmiňovanými fosíliemi a mnoha druhy místních planých i zkulturnovaných odrůd. (...) Pro teorii, že brambory vznikly právě v Peru, hovoří i nepřímé důkazy. Na náhorních planinách se jiné plodiny, například kukuřice, pěstují s velkými obtížemi, protože místní klima je pro ně nevhodné. (...) Lilek brambor se ukázal v těchto podmínkách jako velmi vhodný. (...) Právě v oblasti kolem jezera Titicaca lidé poprvé brambory zasadili a udělali z nich kulturní plodinu.

Induktivní strategie je v populárně-naučných textech méně častá než její protiklad – postup deduktivní.

8.2.2. Deduktivní postup

„Deduktivní postup (...) vychází z definice nebo obecnějšího konstatování, které je dokládáno, vysvětlováno, specifikováno.“²³ Většina sledovaných textů užívá této strategie. V úvodu je představena premisa, která je následujícím textem dokládána, nebo vyvrácena. Závěr potom rekapituluje získané poznatky.

Co způsobilo zánik kultury Nazca? Britští archeologové nedávno přišli s teorií, proč tato kultura okolo roku 800 n. l. „záhadně“ zmizela. Sama sobě totiž vykopala hrob svým nehospodárným přístupem k životnímu prostředí. (...) V průběhu období nazývaném archeology „střední Nazca“, tedy zhruba v letech 450 –

²³ ČECHOVÁ, Marie, et al. *Současná stylistika*, s. 117.

550 n. l., vybudovali Nazkánci důmyslný systém bohatě rozvětvených zavlažovacích kanálů. Právě nutnost, která je přiměla vytvořit tento systém, byla nejspíš předzvěstí jejich konce. Odlesňování půdy kvůli rozšiřování ploch vhodných pro zemědělství však po nějaké době překročilo ekologický práh a vystavilo krajinu smrtonosným pouštním větrům. Zubožená krajina tak přišla o poslední možnost ochrany. Poslední ránu zasadily kultuře Nazca mimořádně silné deště, které do této oblasti přivedl atmosférický jev El Niño. Díky odlesnění mohly záplavy řádit s neuvěřitelnou účinností a celou kulturu tak z krajiny doslova „spláchly“. Nevratně také poničily zavlažovací systém a učinily tak krajinu prakticky neobyvatelnou.

9. SLOHOVÉ POSTUPY²⁴

9.1. Výklad vs. vyprávění

V populárně-naučných textech se (v souladu s texty odbornými a vzdělávacími) přirozeně vyskytuje výkladový slohový postup. Je ovšem doplněn postupy netypickými pro sféru odborných projevů. Nejčastěji je to postup vyprávěcí. Téma může být zpracováno atraktivní formou reportáže nebo žurnalistické story.

9.1.1. Výkladový slohový postup

Výklad – slohový postup typický pro vzdělávací texty – je ve sledovaných komunikátech modifikovaný do popularizované podoby. Popularizující výklad se od odborného a vědeckého liší jiným přístupem k látce. Je zde přihlíženo k potřebám čtenáře a účelu textu. Úkolem populárně-naučného psaného projevu totiž není podat vyčerpávající komplexní obraz problému, ale spíše čtenáře zajímavou formou seznámit se základními údaji a připojit zajímavosti. Tomu je uzpůsoben i text výkladu, který je oživen vloženým vyprávěním či úvahou a doplněn i prostředky neverbálními – obrázky, schémata, tabulkami i ilustracemi (viz níže).

S uložením molekuly DNA to není tak jednoduché a řetízky (vlákna) se splétají a vytvářejí dvojitou šroubovici. Zaplétání pokračuje, až za spoluúčasti

²⁴ Jako teoretická opora při výběru distinktivních rysů jednotlivých slohových postupů přispěla publikace: ČECHOVÁ, Marie, et al. *Současná stylistika*, s. 108–118.

řady proteinů vznikne útvar, kterému říkáme chromozom. Molekuly DNA u bakterií jsou uloženy přímo v cytoplazmě buněk a nemají kolem sebe žádnou další ochrannou vrstvu vytvořenou z biologické membrány. U virů je nukleová kyselina velmi často dobře chráněna útvary, kterým se říká kapsidy. Smysl je naprosto zřejmý – uchránit nukleovou kyselinu před vnějším vlivem do doby, než se bude moci množit. (Výklad)

*V latinskoamerických džunglích žije drobná žába, která dokáže doslova zburcovat celé okolí. Je známá pod jménem *Eleutherodactylus coqui*, ale mezi místními lidmi se jí říká zkráceně *koqui*. Její pronikavé kvákání se totiž skládá ze dvou slabik: „Ko“ s frekvencí 1160 Hz a „qui“ s frekvencí 2090 Hz. Nejčastěji se vyskytuje v Portoriku, na Havajských ostrovech a v Dominikánské republice.*

*Biologové provedli se žábami jednoduchý pokus. Přenesli je před zesilovač, ze kterého pustili velmi hlasitou hudbu, tak silnou, že ji ani *koqui* nepřekřičí. Jakmile hudbu jen na pár vteřin ztišili, žáby se okamžitě rozkvákaly. (Výklad doplněný vyprávěním)*

9.1.2. Vyprávěcí slohový postup

Vyprávěcí slohový postup funguje jako účinná taktika, je-li záměrem autora vytvořit dynamický text referující o libovolné události. Vyprávění umožňuje autorovi řadit informace v časové následnosti a vyjadřovat jejich vzájemné kauzální vztahy. V některých případech nese užité vyprávění i rysy uměleckého textu, např. retardaci pomocí vložení úvahového postupu, popisné vsuvky, nebo přímou řeč postav.

Vyprávěcí slohový postup dodává textu umělecký ráz. Přesto je vždy zachována jeho informační linie. Funguje jako nástroj, který čtenáři přiblíží zobrazenou událost dynamickou a zábavnou formou.

Hitem se rovněž staly tzv. časoprostorové díry. Na ně věří i pilot Bruce Gernon, jenž letěl s otcem z Baham na Floridu. Soukromé letadlo obklopil podivný mrak ve tvaru doutníku; v něm ve směru hodinových ručiček rotovaly malé bílé obláčky. Na konci oblaku vlétli do podivného zeleného oparu. Poté spatřili Zemi a po pár minutách přistáli. Jaký byl ale jejich šok, když se podívali na hodinky: Cesta trvala o půl hodiny méně než obvykle a spálili o 45 litrů paliva méně než jindy.

Souhrnně lze říci, že základem populárně-naučných textů je výklad doplněný vyprávěním.

Vedle těchto dvou slohových postupů se v populárně-naučných textech uplatňují i ostatní slohové postupy, z nichž nejvýrazněji se projevuje slohový postup popisný.

9.2. Popis

Popisný slohový postup je neoddělitelnou součástí všech textů, které podávají čtenáři informace o podobě neznámého předmětu nebo jevu. Je tedy samozřejmé, že je popis součástí téměř všech článků v populárně-naučném časopise. Narozdíl od výkladového a vyprávěcího slohového postupu však netvoří celou linii textu. Popisné pasáže zaujímají kratší úseky článků jako doplnění výkladu nebo vyprávění.

Setkáme se se všemi variantami popisného postupu:

9.2.1. Prostý

Prostý popis je obvyklou součástí populárně-naučných článků, podává základní informace o jevu, který je hlavním tématem článku. Prostý popis se objevuje ve dvou modifikacích: Jednou z nich je popis shrnující základní podobu popisovaného předmětu. Druhou variantu představuje selektivní popis, který vyzdvihuje pouze nápadné rysy objektu. Tento typ popisu má diferencí funkci, neboť rozlišuje podobné objekty tím, že zdůrazní jejich rozdílné znaky.

Příklad shrnujícího popisu: *Za pilotní kabinou jsou po stranách dva otvory sání proudového motoru. Široká křídla jsou umístěna v zadní části stroje a hned za nimi z trupu vyrůstají vodorovné ocasní plochy, nad nimiž se tyčí dvojice šikmých ocasních ploch.*

Příklad selektivního diferencího popisu: *Byl sice menší (dosahoval jen velikosti kočky), jeho končetiny však měly narozdíl od pětiprstých nohou Ichtyos-tegy šest prstů!*

Jak uvádí M. Čechová,²⁵ je pro populárně-naučný popis typické, že nepodává pouze základní podobu objektu, ale vybírá i ty znaky, které by pro čtenáře mohly být zajímavé. Popisovaná skutečnost je často zobrazována názorně pomocí obrazných pojmenování – přirovnání, metafory, personifikace apod. (*vysoký jako šestipatrový dům*).

Naopak nežádoucí je v populárně-naučných textech tzv. popis úplný, který se i v jiných komunikátech objevuje pouze zřídka. Detailní shrnutí všech znaků objektu bývá součástí zejména administrativních a právnických dokumentů.²⁶

9.2.2. Odborný

Odborný popis, vyznačující se přesností, neemotivností a terminologičností, nebývá součástí hlavního textu. Jako doplňující informace je obvykle umístěn do rámečku doprovázejícího text.

Sviňucha obecná

Tělo je poměrně zavalité. 1,5 až 1,7 m dlouhé s hmotností 45 až 60 kg, s krátkou, tupě kuželovitou hlavou. Hřbetní ploutev je nízká.

Odborné popisy většího rozsahu jsou sestaveny z několika monotematických odstavců, z nichž každý se věnuje popisu jednoho znaku, jevu nebo předmětu.

9.2.3. Umělecký

Popis umělecký má stejnou informativní hodnotu jako ostatní modifikace popisného slohového postupu. Vedle funkce sdělné plní i úlohu estetickou. Vyznačuje se tím, že reflektuje subjektivní dojem autora. Text je poetizován pomocí obrazných pojmenování (metafory, přirovnání, personifikace, metonymie apod.) a aktualizované syntaxe. Použití uměleckého popisu (líčení) má silně aktualizací efekt, neboť „podstatou líčení je vždy vidět věci nově a nově je adekvátně vyjádřit.“²⁷

Města z pískovce

Podob je mnoho, rozdílů též, a název „města“ není v případě těch skalních žádnou přehnanou nadsázkou. Svými údolími, připomínajícími bulváry, kaňony a soutěskami zas úzké uličky, se totiž skalní města opravdu nejvíce podobají starobylým městům lidským. Kaňony se na křižovatkách rozšiřují v náměstíčka, hladké

²⁵ ČECHOVÁ, Marie, et al. *Současná stylistika*, s. 114.

²⁶ Tamtéž, s. 113.

²⁷ Tamtéž.

svislé stěny pískovcových skal připomínají stěny domů. Zdi skal jsou však téměř bez oken a bez vchodů, skalních oken a bran není totiž mnoho. Římsy a výklenky zde připomínají výtvary lidí, skalní tunely jsou jako městské průchody, přírodní jeskyně jako sklepení. Jako město se i to skalní liší rozmanitostí „použitého“ stavebního materiálu.

9.2.4. Charakteristika vnější i vnitřní

V člancích popisujících život a dílo významných kulturních a historických osobností je obvykle užita jejich charakteristika, tedy popis fyzického vzhledu a významných povahových rysů. Povahokresba nebývá hloubková, vybrány jsou vždy pouze relevantní povahové rysy osobnosti. Ty jsou vyjádřeny buď přímým pojmenováním (*nadaný umělec – talentovaný génius*), nebo jsou vyvoditelné z kontextu a popisu jednání a chování osoby:

Nasredin je sice chytrý až příliš, nicméně nudné spisy louskat nehodlá. Za sebou má pověst nepolapitelného svůdce harémů a pestrobarevnou škálu profesí .

9.2.5. Popis děje

Populárně-naučné texty zobrazující pravidelně se opakující činnosti a události užívají dějového popisu. Vedle často zdůrazňovaného popisu pracovního postupu²⁸ se pomocí dějového popisu zobrazují např. opakující se přírodní jevy, fungování technických zařízení nebo biologické procesy v tělech organismů.

Nejprve se na obličej nanese silná vrstva mastného make-upu světlého odstínu. (...) Pod očima se namalují velmi tmavé stíny v odstínu od fialové až po téměř černou a tužkou se zvýrazní i linka na očích. (...) Fialové a oranžové stíny se nanášejí i na jiná místa obličejí, kde mají představovat krevní podlitiny. Na ně pak přijde umělá krev.

9.3. Informační slohový postup

Oznamovací – informační – slohový postup je založen na prostém konstatování objektivních faktů. V populárně-naučném periodiku se uplatňuje v krátkých poznámkách přinášejících aktuality z oblasti vědy, připomínajících historická výročí a představujících různé zajímavosti a kuriozity. Tyto slohové útvary jsou řazeny do rubrik *Stalo se, Krátce* apod.

²⁸ Srov. BEČKA, Josef Václav. *Česká stylistika*, s. 336; ČECHOVÁ, Marie. *Současná stylistika*, s. 115.

Polární expres v podobě hybridu

Designér Kieron Bradley a polární průvodce Jason de Carteret vyrobili unikátní sněžné vozidlo schopné přejet celou Antarktidu. Hybridní stroj Lotus je poháněn motorem spalujícím biomasu a je schopný odhalit ledové trhliny a bezpečně se jim vyhnout.

9.4. Úvahový slohový postup

K úvahovému slohovému postupu autor přistupuje, cítí-li potřebu povzbudit čtenářovu fantazii. Jestliže verbalizuje úvahy a domněnky, přiměje čtenáře zamyslet se nad problémem a hledat jiné cesty a nová řešení.

V souladu s dobovými zvyklostmi je opravdu zhola nemožné, aby královna vydala nějaké dílo pod vlastním jménem. Je velmi inteligentní a ovládá dokonce osm jazyků. To se ví, že píše i vlastní poezii. (...) Je možné, že Bacon propašoval do Shakespearova díla i Alžbětinu tvorbu? Bylo by to jen přirozené – tím spíš by odvrátil pozornost od vlastního šifrovaného poselství.

Dále se úvahový slohový postup uplatňuje v textech uvádějících vědecké hypotézy, odhady budoucího vývoje, či popisy historických událostí, které nebyly vědecky ověřeny. Přestože autor usiluje o komplexní zachycení problému, zohlednění všech možností a pokrytí veškerých důsledků, nesmí pominout populárně-naučný účel textu. Hypotézy je nutné uvádět v míře, která čtenáře nezahltí nadbytečně širokým rozpětím teorií.

10. OHLED NA ČTENÁŘE, KONTAKT

„Autor vědeckého textu se zdaleka neobrací ke svému čtenáři jen rétorickými otázkami a metatextovými komentáři, jimiž provází čtenáře strukturou svého textu. Obrací se k němu celou stylizací svého výkladu (...).“²⁹

10.1. Záměrná vágnost

Autoři populárně-naučných článků se často uchylují k uvádění záměrně nepřesných údajů. Strategická vágnost umožňuje zpřístupnit odborné téma široké

²⁹ ČMEJRKOVÁ, Světa. Normy vědeckého dorozumívání, s. 58.

obci exoterických čtenářů.³⁰ Tento jev je přirozeným projevem ohledu na příjemce, pro něhož přesné informace nejsou relevantní. Autor uvádí pouze přibližné údaje zejména v kontextech, v nichž jsou postačující pro pochopení článku a představu množství, rozměrů, váhy apod.

Nepřesnost, popř. přibližnost se projevuje zaokrouhlováním číselných údajů (*Největší kolonie některých druhů rodu Atta mohou čítat až desítky milionů jedinců*), lexikálními prostředky, zejména neurčitými číslovkami (*Od založení Mezinárodního svazu pro ochranu přírody a přírodních zdrojů bylo do Červené knihy zaneseno množství ohrožených druhů...*), částicemi s jistotní modalitou (*Největší přestěhovaná socha Moai váží asi 80 tun. – Do vesmíru bylo vypuštěno kolem 4500 nosných raket, které vynesly na oběžnou dráhu přibližně 6000 satelitů.*), nebo obrazným pojmenováním (*Největší kolonie mravenců-střihačů zabírají plochu basketbalového hřiště.*).

Kromě ohledů na čtenáře může autora k nepřesnému vyjádření motivovat také neznalost přesných výsledků, vágnost samotného jevu, neexistující pokusy o přesné zjištění údajů či taktické důvody.³¹

10.2. Hedging³²

I v odborné stylové oblasti je obvyklé upouštět od snahy o přesnost a určitost, naopak rozšířená je tendence oslabit jednoznačnost vyjádření přistoupením k hedgingu. Pojmem hedging rozumíme oslabování platnosti výpovědi. Jedná se o způsob formulace myšlenky, jímž dává autor najevo rezervovanost k prezentovaným údajům. Prohlášení není představeno jako nezvratný fakt, ale autor přiznává jistou míru hypotetičnosti. Anglický pojem „hedge“ znamená ohradu, výhradu. Autor se tedy ohrazuje proti přesnému vyjádření, připouští jistou míru váhání, zdrženlivost, skromnost, odstup, jak je zřejmé z příkladů: *Bylo by tedy možné předesíť několik teorií, které by se mohly v budoucnu stát podkladem pro odhalení záhady pyramid. – Mnozí starověcí historikové se domnívají, že se šílený Nero nakonec své autoritativní matky zbavil – jak jinak než zřejmě jedem.*

³⁰ ČMEJRKOVÁ, Světlá – DANĚŠ, František – SVĚTLÁ, Jindra. *Jak napsat odborný text*, s. 60.

³¹ Tamtéž, s. 196.

³² ČMEJRKOVÁ, Světlá. Normy vědeckého dorozumívání, s. 60; ČMEJRKOVÁ, S. – DANĚŠ, F. – SVĚTLÁ, J., op. cit., s. 197.

10.3. Kontakt se čtenářem

Nejčastěji je čtenář kontaktován prostřednictvím první osoby množného čísla – nejedná se zde o tzv. autorský plurál, protože autor nehovoří pouze za sebe, popř. kolektiv autorů, a neprezentuje výsledky svého zkoumání. Inkluzivním plurálem zdůrazňuje vytvoření „komunikačního společenství“. *A teď si představme... – Nemalujme však čerta na zeď! – Srovnáme-li..., zjistíme... – Takové objevy v nás vyvolávají určité mrazení.*

Užitím druhé mluvnické osoby již autor přímo oslovuje čtenáře, bezprostředně se na něj obrací. Některé pasáže mají díky tomuto postupu dialogický charakter. *Hádejte, jakou příchuť by v zubní pastě měla většina dětí nejraději? – Jistě si dovedete představit, že i když je rychlost při přistávání nižší, stále by šestisekundová prodleva s vysokou pravděpodobností znamenala při krizovém přistávacím manévru katastrofu. – Pokud si ale představujete osmikilový žlutý valoun (...), jste na omylu.*

Řečnické otázky suplují čtenářovy dotazy. Následují za nimi odpovědi odborníků. Některé populárně-naučné texty se díky tomu podobají dialogu mezi vědeckou autoritou a laikem, který se zajímá o probíranou tematiku. *A jak sami poznáme, zda třeba nemáme cukrovku II. typu? (Za otázkou následuje odstavec shrnující příznaky nemoci.) – K čemu to směřuje? Na konci všeho je vysoká hladina tuků v krvi, což zavání časným rozvojem cévních a srdečních chorob.*

Otázky směřované ke čtenáři umožňují, aby se ztotožnil s tématem. *Víte například, zda netrpíte diabetem? Dokládají, že téma článku se čtenáře osobně týká. Prostřednictvím sugestivních otázek rovněž vzbuzuje autor ve čtenáři emoce. Prožili jste šok, když 11. září 2001 dopravní letadla ovládaná teroristy ničila mrakodrapy Světového obchodního centra v New Yorku?*

Pro vytvoření kontaktu je významný i důraz na „společnou zkušenost“ autora a čtenáře. *Čerstvé paměti máme nedávné zemětřesení ve střední Itálii. – Ostatně jistě sami víte, že i vám se v některých vypjatých situacích třese hlas. – Místa, která tvoří hranice, bývají obvykle nejživějšími oblastmi. Svě o tom ví jistě každý z nás, kdo cestoval například k našim západním sousedům.*

10.4. Prezentace periodika

Zvláštním způsobem navazování kontaktu se čtenářem jsou „pozvánky“ v úvodních částech článků. Autor seznámí čtenáře s problémem a pozve jej k prostudování článku. Tematika je prezentovaná jako záhada nebo tajemství a čtenář se má spolu s autorem – ev. s časopisem – pokusit tuto vědeckou otázku vyřešit.³³ *Nechte se proto pozvat na exkurzi po japonských smetištích a zjistěte s EPOCHOU, ke se volně povaluje zlato. – Pojdte se s EPOCHOU podívat, jak moc zakořenily a co spáchaly mýty...– Epoque vám ale ukáže, že čokoládu najdete opravdu všude.* Tímto způsobem vytváří periodikum vlastní reklamu.

Název periodika figuruje na stránkách časopisů jako stálá součást textů. Představuje časopis jako subjekt, který zprostředkovává informace, jak je tomu v Epoše, nebo má odborník prezentovaný skrze název periodika k tématu připomínky: *21. století dodává – 21. století upřesňuje – Epoque informuje – 21. století aktualizuje.*

10.5. Názornost

Ohled na nepoučeného čtenáře se projevuje i v názornosti příkladů. Je-li v textu uvedena obtížně představitelná hodnota, je údaj čtenáři přiblížen srovnáním se známou skutečností. *Nejvyšší exemplář dosahuje výšky 112 metrů, což představuje dvojnásobek výšky Petřínské rozhledny v Praze. Ještě lépe si můžeme přiblížit mohutnost těchto sekvojí následujícím srovnáním: Z jednoho kmene by se dalo postavit na 120 rodinných domků, kmen vážící přes 1500 tun váží více než 15 dospělých modrých velryb nebo 25 těžkých armádních tanků.*

Jindy je přesná hodnota úplně nahrazena názorným příkladem: *Podstatou přístroje jsou svazky wolframových vodičů tenkých jako lidský vlas.*

Názorné přiblížení popisovaného jevu může mít i funkci aktualizací. V populárně-naučném textu je přípustné i záměrné zlehčování, čímž autor dosáhne humorného efektu: *...průměrná teplota v Evropě by klesla o 4–6 °C. Je to stejné, jakoby se člověk žijící u jihočeských rybníků přestěhoval na Vrbatovu boudu v Krkonoších. Plavky si v takovém případě asi příliš neužije, spíš kožich a sněhule.*

³³ Tento zajímavý typ úvodu byl prozatím nalezen pouze v časopise Epoque jako jeho zvláštnost.

10.6. Persvaze

Nepříliš obvyklým jevem v obsahu populárně-naučných periodik je způsob vyjádření, který má za úkol čtenáře ovlivnit, přesvědčit, změnit jeho názor. Persvazivní prostředky jako projev publicistického stylu se v tomto typu komunikátů vyskytují velmi vzácně, ovšem nelze je úplně přehlédnout. Jedná se nejčastěji o atributy (...za směšných 25 šilinků týdně – nelítostný pedofil, který má podle některých odhadů na svědomí dokonce více než tisícovku zneužitých dětí a dospívajících – pět případů mocných a slavných osobností minulosti, jejichž život skončil rukou podlých travičů).

Postoj k popisovanému subjektu utváří i hodnotící slova: *Jiří Mucha byl skvělý publicista, spisovatel a scenárista.*

Příznakové výrazy s pozitivní nebo negativní konotací slouží též k vyjádření postoje. *Zplodil tyran potomka?* (Titulek k článku o Adolfu Hitlerovi) – *V jednom z pokojů zájezdního hostince usínají hrdinové po vyhrané bitvě.*

11. GRAFIKA

11.1. Grafické prostředky

Nedílnou součástí populárně-naučných textů jsou grafické prostředky a neverbální obrazový doprovod, který ilustruje slovní vyjádření. Pro popularizující texty je příznačný častý výskyt informační grafiky: grafů, tabulek, diagramů a schémat. Graf (viz Příloha č.1) znázorňuje změny sledovaných hodnot v závislosti na čase nebo jiné proměnné hodnotě. Tabulka (viz Příloha č. 2) umožňuje přehledné řazení a shrnutí významných hodnot nebo faktů. Má význam při orientaci ve sledovaných veličinách, napomáhá jejich pohodlnému srovnání a vyhodnocení. Diagram zobrazuje poměry relevantních veličin pomocí kruhových výsečí, sloupců, nebo symbolů různé velikosti (viz Příloha č. 3). Pro populárně-naučné komunikáty usilující o názornost je nejvhodnější kruhový diagram³⁴ (viz Příloha č. 4). Schéma (viz Příloha č. 5) je zjednodušený náčrt popisovaného procesu nebo předmětu. Opět se zde setkáváme s úsilím o maximální názornost, jíž někdy verbální vyjádření nedosáhne v takové míře, jako grafické ztvárnění.

³⁴ ŠESTÁK, Zdeněk. *Jak psát a přednášet o vědě*, 1. vyd. Praha: Academia, 1999, s. 195.

11.2. **Vztah grafiky k textu**³⁵

Obrazový doprovod a text jsou v různé míře významově propojeny. Nejtěsnější je vazba mezi textem a výkladovou grafikou, na opačném pólu stojí ilustrace.

11.2.1. **Ilustrační grafika**

Nejsamostatnější jsou grafické prostředky, které plní ilustrační funkci (viz Příloha č. 6). Stojí mimo text a nejsou nezbytné pro porozumění. Tento typ grafického doprovodu je podle J. Mistríka³⁶ typický právě pro populární a didaktické žánry. Ve sledovaných časopisech byl tento typ grafického doprovodu zastoupen nejčastěji v podobě fotografie nebo kresby a figuroval jako běžná součást každého rozsáhlejšího textu.

11.2.2. **Dokumentující grafika**

Další úroveň tvoří grafické prvky, které sice nejsou nutné pro porozumění a text má výpovědní hodnotu i bez nich, přesto je jejich vazba těsnější, než v případě ilustrací. Dokumentující grafika vychází přímo z uváděných informací a doplňuje text. Slouží k vysvětlení a názornému zobrazení předmětu nebo procesu (viz Příloha č. 7).

11.2.3. **Výkladová grafika**

V případě výkladové grafiky jsou obrazové a slovní vyjádření natolik provázány, že jeden bez druhého nemají vypovídající hodnotu (viz Příloha č. 8). Tato podoba grafického doprovodu je typická spíše pro komunikáty odborného stylu, v populárně-naučných článcích je jevem ojedinělým. Výkladová grafika doprovází návody, slouží k vysvětlení fungování popisovaného mechanismu, nebo jako obrazový doprovod výkladu.

12. **STYL TITULKŮ**

Nadpisy populárně-naučných textů sledovaných periodik jsou komponovány do podoby novinových titulků zpravodajských a publicistických, nežádka se blíží bulvárnímu stylu. Takové titulky mají nejen funkci informační (podávají

³⁵ Srov. MISTRÍK, Jozef. *Žánre vecnej literatúry*, s. 68.

³⁶ Tamtéž.

zprávu o náplni textu), ale zároveň poutají pozornost čtenáře a napomáhají lepší orientaci v obsahu periodika. Je žádoucí, aby byl nadpis atraktivní i informující. „Titulek si totiž přečte mnohem více lidí, než kteří se pustí do četby celého následujícího textu.“³⁷

12.1. Titulky neutrální

Nejčastěji jsou titulky populárně-naučných článků formulovány jako oznamovací věty. Jedná se o větné celky malého rozsahu s jednoduchou stavbou (*Hondy už i létají, Čeští vědci vytvářejí nové palivové články*). Výraznějšího účinku na čtenáře dosahují titulky ve formě vět zvolacích: *Nejnovější vědecký objev! Mráz může i uzdravovat!*

Obvyklý je i titulek v podobě nevětné – nominální – konstrukce (*Unikátní materiály pro budoucnost – Tajemství Tygřího chrámu*). Tyto typy titulků jsou stylově neutrální.

Do populárně-naučných periodik pronikla i podoba titulku, která je v současné publicistice častá a módní. Nadpisy jsou složeny ze dvou komponentů oddělených interpunkčním znaménkem, nejčastěji dvojtečkou. Frekvence takto tvořených titulků je v populárně naučných časopisech dokonce vyšší, než v bulvárním a seriózním tisku.³⁸ Jako příklad uvádíme: *Metabolický syndrom: proč se bojí piva? – San Francisco: Minuta zlomu – Doprava: Umírají miliony.*

Významné zastoupení mají také titulky v podobě tázacích vět. Nadpisy tohoto typu jsou formulovány jako otázky zjišťovací (*Uživí pole lidstvo celé 21. století?*), doplňovací (*Kolik je kontinentů a podle čeho dostaly názvy?*), i rozvažovací neboli diskusní, vyžadující rozhodnutí pro jednu z variant (*Oheň: pomoc, nebo hrozba?*). Některé titulky obsahují i odpověď na položenou otázku: *Nejlepší výzkumník pod mořskou hladinou? Robot!*

³⁷ ČMEJRKOVÁ, Světa – DANĚŠ, František – SVĚTLÁ, Jindra. *Jak napsat odborný text*, s. 63.

³⁸ Ze 139 nadpisů plnohodnotných článků je 20 tohoto typu (sedmina). Sledován byl časopis 21. století EXTRA, podzim 2007. V Blesku (Blesk r.19/č.32, 8. 2. 2010) je z 45 titulků 5 tohoto typu (devítina). Stejný poměr je i v Mladé frontě DNES (Mladá fronta DNES, XXI/105, 6. 5. 2010), z 91 titulků je 10 rozděleno interpunkcí (devítina).

12.2. Titulky aktualizované

Aktualizované titulky mají schopnost zaujmout svou neobvyklostí nejvíce potenciálních čtenářů. Aktualizace se dosahuje užitím stylově aktivních lexikálních prostředků, nebo slov s pozitivní či negativní konotací, např. *Masíčko jim chutná* (o masožravých rostlinách), *Cestující záškodníci* (o plevelu). Pozornost poutají titulky tvořené frazémy (*Psi, nejlepší přátelé člověka*). Aktualizovaný nadpis je tvořen také citací nebo parafrází známého výroku (*Za vším hledej štěňátko – Konec souchotin v Čechách*).

Nadpis článku může prostřednictvím aluze upomínat i na mimotextové skutečnost, např. reálnou událost společenského, kulturního nebo politického života, či na aktuální dění v Česku i ve světě, o němž se předpokládá, že je všeobecně známé: *Hrozí nám druhé 11. září?*

Čtenáře zaujme i titulek, při jehož formulaci autor přistoupil ke hře se slovy a použil podobně znějící výrazy nebo slovní hříčku: *Paní, přišlo psaní!* – *Nahradí bakterie baterie?*

12.3. Titulky bulvární

Stejně jako v bulváru jsou v titulcích textů populárně-naučných užity specifické výrazové prostředky, které působí na city čtenáře. Jedná se o slova stylově aktivní, nebo s pozitivní či negativní konotací. Zejména výrazů s negativní konotací bylo nalezeno velké množství. Jako příklad uveďme slova *smrt, krev, katastrofa, tragédie, vražda, zkáza, zabít, jed, peklo, hrůza, hrozba, hrob, pohřbít, osudný*. Z nich potom čerpají titulky typu: *Smrtící tažení chřipky – Krvavý Madrid – Šok! Předky lidí lovili draví ptáci!* Tyto titulky mají schopnost text bulvarizovat a vytvořit dramatické napětí již v počátcích čtení.

12.4. Mezititulky

Mezititulky jsou do textu umisťovány jako jeho optické členění, zároveň nesou informaci o náplni té části textu, kterou uvozují (*Napájení a krmení, Rozmnožování, Poprava jako záminka k invazi*). Mezititulky jsou také někdy aktualizované použitím hry se slovy (např. tvorbou neologismů: *Čokoróby i čokortěnky*),

užitím frazémů (*Pomalu, ale jistě*) nebo aluzí na literární díla i mimoliterární skutečnosti (*O berličce, hnáty křivé... – Na počátku byl Měsíc – Hvězdné války*).

13. AUTHORITY

Obdobně jako v textech publicistických a odborných, i v komunikátech populárně-naučných reflektuje autor vyjádření odborníků. Jejich názory a výroky jsou v textu prezentovány prostřednictvím přímé citace i jako parafráze výroku. Užije-li autor tento prostředek, dodá tím projevu značnou míru autoritativnosti. Informace pocházející přímo „z úst“ odborníka je pocíťována jako nezpochybnitelná. Příjemce ji chápe jako ověřený fakt, vyjádření je vnímáno jako důvěryhodné, fundované a spolehlivé.

Z následujících příkladů je zřejmé, že autor uvádí jméno odborníka vždy, když je jeho identita známá, jako projev respektu k výsledkům jeho vědeckého bádání. V ojedinělých případech, kdy jméno autora výroku či produktu není známo, nebo není-li pro příjemce významné, užívají autoři obecná pojmenování s různou mírou specifikace: *Podle některých teorií... – Někteří vědci spekulují o tom... – Novozélandští vědci z Waikatské univerzity...*

13.1. Význam citace

Vědecké autority plní v textu zejména funkci zprostředkovatele informací. Odborník předkládá čtenáři tvrzení, které je vnímáno jako spolehlivé a ověřené. *„Fosilie byla sestavena z lebky středověkého člověka, 500 let staré orangutaní čelisti a fosilního šimpanzího zubu,“* vysvětluje specialista.

Jelikož je citovaná osoba znalcem v daném oboru, je jejím prostřednictvím vysvětlen složitý nebo neznámý proces. *„Možností je více, třeba úprava NURBS technologií (...), což je zajímavá metoda modelování ve 3D,“* vysvětluje Pavel Platil.

Formou citace jsou uváděny i hypotézy a prognózy. *„Červenou barvu mohly mít na svědomí i přemnožené vodní řasy, které k fotosyntéze místo chlorofylu používají červené barvivo fykoerytrin,“* uvažuje Christophe Six(...). Tato formulace má význam nejen pro čtenáře, který vnímá hypotézu jako vědecky ověřenou, ale i pro autora. Je-li domněnka uvedena jako výrok odborníka, nemůže

být autor obviněn z nepodloženého spekulování a uvádění neověřených faktů. „*Bude-li zadržování usazenin pokračovat tímto způsobem a přidají-li se k tomu ještě další přehrady plánované v tomto povodí, nebezpečně to ovlivní obyvatele i ekosystémy delty Jang-c'-ťiang,*“ uvedli vědci z čínské univerzity v Šanghaji. – *Jak podotkl (...) Andreas Beckmann: „Kvůli národním programům a plánům EU reálně hrozí, že se ze živého Dunaje stane kanál pro lodní dopravu.“*

Autoři populárně-naučných textů se odvolávají i na již nežijící vědce, jejichž poznatky zakotvily v dnešní vědě jako obecné poučky, zákony a definice. Takové výroky mají obecnou, až dogmatickou platnost. V popularizujících textech se setkáváme s odkazy na výsledky práce Isaaca Newtona, politické a společenské názory T. G. Masaryka, nebo teorie Charlese Darwina: *Už Charles Darwin tvrdil, že kolébka lidstva se bude nacházet v Africe.*

13.2. Autorita jako původce děje

Znalec nebo vědec nemusí být v textu přímo citován, přesto může jeho identita fungovat jako autoritativní prvek. Je-li odborník uveden jako původce děje, autor objevu nebo úvahy, získává pak text stejné atributy jako projev obohacený o přímou řeč. Autorita se pouze projevuje jiným způsobem – ne jako mluvčí, ale jako původce děje. *Docentka (...) Susan Dudleyová se svou studentkou přicházejí na to, že rostliny jsou schopné... – V roce 1972 nachází Richard Lakey velmi zachovalou lebku s velkou mozkovnou. – Peter Glecker z kalifornské univerzity (...) porovnal klimatický model sopečného výbuchu s modelem bez vulkanické aktivity.*

13.3. Fiktivní přímá řeč

Reflektujeme-li existenci přímé řeči vložené do textu populárně-naučných článků, nelze přehlížet její dramatizační funkci. Je-li záměrem autora vytvořit čtivý text, fabuluje příběh doplněný přímou řečí osob v něm vystupujících. Výsledek takové práce připomíná fiktivní reportáž, nebo krátký útvar beletristický. *Prezident zalapá po dechu a bez dalšího vysvětlování řekne generálovi z Pentagonu: „Sestřelte tu věc, než nám to spadne na hlavu!“ Lakey byl dostatečně sebejistý, tak řekl jen: „Platí.“ – „Ve Španělsku se připravuje velká námořní síla,“ říká slavný mořeplavec Francis Drake během audience u královny Alžběty. „Říkají jí*

Armada,“ vysvětluje dál. (...) „Mluvte, prosím, konkrétně,“ poznamenává královna, která je viditelně nervózní.

Zařazení přímé řeči do vyprávění posouvá hranici stylu od oblasti odborné a publicistické blíže ke stylu uměleckému.

V textech populárně-naučných je přímá řeč fiktivních postav i autorit graficky odlišena od ostatního textu. Je vysazena nejčastěji kurzívou. Časopis Epoque graficky vyznačuje i jméno odborníka nebo historické postavy, vytištěny jsou tučně.

14. ŽÁNRY

Z klasifikace žánrů odborného stylu odpovídají podobě populárně-naučných textů nejlépe článek a ojediněle vědecká polemika. Z textových vzorců oblasti publicistické se uplatňuje nejčastěji zpráva a její modifikace, reportáž, portrét, ojediněle recenze a anketa.

14.1. Článek

Odborný článek je slohový útvar, který plně vyhovuje populárně-naučné funkci komunikátu. M. Čechová³⁹ jej řadí k žánrům stylu populárně-naučného, neboť „aplikuje na menší ploše poznatky ucelenou formou, ale s ohledem na možnost percepce adresátem.“

Popularizační články zprostředkovávají výsledky vědeckého bádání přístupným způsobem. Jedná se o texty kratšího rozsahu, které seznamují čtenáře s novými objevy nebo problémy vědy. Informační funkce se projevuje vyšší koncentrací propriet, číselných údajů, faktografických údajů apod. Zpravodajská rovina populárně-naučných článků je stejně významná, jako jejich úloha vzdělávací.

Pro populární článek jsou v jazykové rovině přijatelná obrazná pojmenování, užívání okazionalismů a módních slov. „Istý stupeň atraktivnosti, dramatickosti, který sa v článku predpokládá, dosahuje sa aj tým, že veci sa nepovedia

³⁹ ČECHOVÁ, Marie, et al. *Současná stylistika*, s. 225.

sucho odborně, ale opisom alebo názornou kresbou; nektoré úzke odborné termíny sa nahrádzajú slovesne nákladnejšími výrazmi.“⁴⁰

Menší tělesa o průměru třeba kolem stovky metrů se nesledují. Přitom právě takovýmto vesmírným smetím se okolní vesmír jen hemží. I náraz vesmírného balvanu a průměru pár stovek metrů by v místě dopadu způsobil nedozírné škody. Zvláště v případě, kdyby zasáhl hustě obydlenou oblast. Takový náraz by se rovnal výbuchu několika jaderných pum a dokázal by v několika sekundách zničit města, jako je třeba Paříž, New York nebo Praha.

14.2. Zpráva a její modifikace

14.2.1. Zpráva v základní podobě

Prostá zpráva (zpráva v základní podobě) je slohový útvar dílčí stylové oblasti publicistické, který shrnuje odpovědi na základní zpravodajské otázky (kdo, co, kdy, kde).⁴¹ Jejím prostřednictvím jsou čtenáři sdělovány aktuální události ze světa vědy, ale i kuriozity a zajímavosti.

Kancelářské žihadlo

Před měsícem zabavila německá policie ve městě Gross-Zimmern dvěma mladíkům pozoruhodné vozidlo. Mládenci se po ulicích proháněli na kancelářské židli poháněné motorem ze sekačky a vybavené brzdami z jízdního kola. (...) Proti mladíkům jsou vznesena obvinění za řízení bez pojišťovacích předpisů a registrace.

14.2.2. Rozšířená zpráva

Rozsáhlejší texty v tomto typu periodik jsou komponovány jako zprávy v rozšířené podobě, které podávají základní informace v úvodu, následují fakta rozšiřující (odpovědi na otázky jak a proč) a informační background, jímž rozumíme především historické souvislosti, srovnání s podobnými událostmi nebo

⁴⁰MISTRÍK, Jozef. *Žánre vecnej literatúry*, s. 78.

⁴¹Srov. JÍLEK, Viktor. *Žurnalistické texty jako výsledek působení jazykových a mimojazykových vlivů*. 1. vyd. Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 2009, s. 72.

názory odborníků. Tato kompozice bývá označována jako kónická, nebo jako obrácená pyramida.⁴²

Místo ovce naklonované velbloudě

Spojené arabské emiráty se pochlubily prvním velbloudím klonem na světě.

Velbloudí samička přišla na svět 8. dubna. (...)

DNA byla odebrána z buňky vaječnicků velbloudí samice poražené v roce 2005. Genetický kód byl vložen do vajíčka náhodně vybrané velbloudice. (...)

Poprvé na sebe dubajští vědci upozornili v roce 1998, kdy vytvořili první „kamu“ – křížence mezi velbloudem a lamou guanako.

S popisem rozšířené zprávy ovšem sledované texty nekorespondují zcela, neboť není možná jejich libovolná krátitelnost v závěrečné části, což je běžná novinářská praxe. V případě, že by se k populárně-naučným textům přistupovalo tímto způsobem, došlo by ke ztrátě informací.

14.2.3. Bulvární zpráva

Některé texty se stylem sdělování informací blíží bulváru. Sdělení je formulováno tak, aby zapůsobilo na city čtenáře. *Nejobzornější kocour žije v britském Mansfeldu a váží ohromujících 17 kg.* Patrná je i snaha zaujmout výběrem kuriózního tématu: *Pivo a čokoláda: Jde to dohromady!* Pojednává-li text o vědeckém objevu, je obvyklé, že je jeho výsledek představen jako senzace, převratná novinka. (*Událost! Proč je Mars červený? – Nejnovější převratný objev: Zbraně pravěkých tvorů byly děsivé! – Bakterie dovedou vyrábět zlato!*)

Bulvárním projevem je i zařazování příběhů konkrétních osob do zprávy:

Cílem šimpanzích útoků bývají především děti. Čtrnáctiletý Moses Buchanagandi se koupal spolu se dvěma staršími chlapci v řece, když v tom je přepadla tlupa šimpanzů. Většina dětí utekla, jakmile zaslechla šimpanzí křik. Moses se zdržel při oblékání a to se mu stalo osudným. Šimpanzi ho obklíčili a jeden z nich Mosese silně udeřil.

⁴² JÍLEK, Viktor. *Žurnalistické texty jako výsledek působení jazykových a mimojazykových vlivů*, s. s. 73.

„Byla to samice s mládětem na zádech. Nikdy v životě jsem nedostal tak silnou ránu,“ vzpomíná chlapec. Zapotácel se a upadl. V té chvíli ho šimpanz popadl za nohu a táhl jej do lesa. „Myslel jsem, že umřu. Pak jsem omdlel.“

Zařazením „human-interest-story“⁴³ dosahuje autor vyšší emotivní působivosti textu. Nabízí čtenáři možnost ztotožnit se s konkrétními popisovanými osobami.

Ke stylu bulvárního tisku se populárně-naučná periodika blíží také tím, že často prokládají výklad „pikantními“ detaily ze soukromí významných osobností, o nichž text pojednává.

Alfons Mucha poznal studentku pražské uměleckoprůmyslové školy před třemi roky v Paříži. Nadějná studentka ho požádala o doučování. Asi k tomu přistupoval Mucha zodpovědně, protože se nejen sblížili, ale později i vzali.

Mimo jiné se vypráví i o tajném sňatku „panenské“ královny Alžběty s milencem Robertem Dudleyem. (...) Alžběta prý zatají dva syny, narozené z tohoto svazku, a první z nich není nikdo jiný než Francis Bacon.

14.3. Reportáž

Pro svou atraktivitu je oblíbeným a často uváděným žánrem v populárně-naučných časopisech také reportáž. Tento slohový útvar je vhodný pro popis události, které se autor osobně zúčastnil.

Toaleta pouštních pastevců

Vysoukávám se ze stanu do průzračného rána, oči stále zalepené spánkem. Venku panuje citelný chlad. Ze vchodu jednoho z domů na mě mává rudá paže a zve mě dovnitř. Tjivi, moje známá ze včerejška, mě táhne do zadní části domku a usazuje na kozí kůži. Je tady sice trochu zakouřeno, ale oproti venku příjemné teplo. Chvilí se rozkukávám a začínám rozeznávat postavy mužů a žen, jimž jsem vstoupil do ranní toalety. Jeden z mužů si natírá paže a nohy černou masťou. Rov-

⁴³ JÍLEK, Viktor. *Žurnalistické texty jako výsledek působení jazykových a mimojazykových vlivů*, s. 71.

*něž ženy pilně obnovují svůj make-up laděný dočervena. Jde o směs másla a drce-
ných hornin. Tento prostředek Himby účinně brání proti slunečnímu záření, větru
i chladu. (O životě nomádských pastevců)*

Reportáž je silně subjektivizovaný text podávající odraz reality tak, jak jej vnímá autor. Ten je očitým svědkem akce, jeho osobní vztah k ní se projevuje ve výběru faktů a postřehů, v jazykovém ztvárnění a popisu jeho prožitků a dojmů. Zároveň autor usiluje o předání informace o události, poučení čtenáře a vystihnutí nejpodstatnějších faktů a momentů. Autor si je totiž vědom populárně-naučného poslání textu a jeho informační a vzdělávací funkce.

Z hlediska typologie⁴⁴ jsou pro populárně-naučná periodika typičtější reportáže dynamické, popisující děj nebo proces. Statická reportáž věnující se popisu prostředí je k nalezení pouze ojediněle, popřípadě jsou její prvky začleněny do textu jako oživující prvek.

14.4. Interview

Sledování periodika uvádějí i interview s odborníky a znalci. Rozhovory mají schopnost předat téma přístupnou formou a cestou otázek a odpovědí vysvětlit i složitější problémy. Není tedy jejich hlavním cílem představit názory jednoho odborníka, ale cestou dialogu zprostředkovat informace o dané problematice.

Co vše se dá ve sportovní přípravě ovlivnit? Údajně třeba rychlost už od patnáctého roku věku ovlivnit nelze...

(...) U malého dítěte se nejprve rozvíjí jemná motorika a právě tato obratnost je také první dovedností, která člověka viditelně opouští. Poté, co se začne vytrácet obratnost, ztrácí se i rychlost, pak síla a nakonec vytrvalost.

Kdy je u těchto dovedností maximální úroveň?

(...) Rychlost dosahuje maxima mezi 20 a 25 lety, potom odeznívá. U obratnosti je to ještě dřív, proto bývají na soutěžích k vidění tak mladé gymnastky. U síly je kulminace mezi 20 a 30 lety a pak odeznívá. Vytrvalost začíná zhruba ve věku 25 a 35 let a doznívá nejdéle.

(Rozhovor se sportovním lékařem Miroslavem Kučerou)

⁴⁴ JÍLEK, Viktor. *Žurnalistické texty jako výsledek působení jazykových a mimojazykových vlivů*, s. 102.

14.5. Polemika

Atraktivní je kladení protichůdných názorů na problematiku, jež nebyla zcela jasně vymezena, nebo se v jejím zkoumání vyskytují nejasnosti a protichůdné teorie. Polemika je žánrem odborným i publicistickým, v obou těchto stylových oblastech představuje text obhajující názor, postoj, nebo vysvětlující nějaký problém za pomoci věcné argumentace.

V populárně-naučných textech se vzhledem k tematické náplni jedná o polemiku vědeckou, odbornou. Je uváděna jako zvláštní typ článku v časopise 21. století v rubrice *Vědecká tabu*. Je zde vždy nastíněn problém a vyjádření dvou stran, jež mají protichůdné názory. Nejedná se tedy o polemiku publicistickou, která má podobu krátkého textu, v němž se autor ostře vymezuje k dříve uvedeným informacím.

Máme věřit v hrozbu bermudského trojúhelníku?

PRO: Charles Berlitz, americký archeolog, potápěč a spisovatel

Může zde působit i UFO

Zatímco ojedinělé záhady podobného charakteru lze vysvětlit neobvyklými okolnostmi, nepřízní počasí nebo lidskou chybou, mnohé z případů bermudského trojúhelníku se odehrály za jasného počasí, blízko přístavu, pobřeží nebo přistávací základny. (...) Může být vysvětlení i mimozemské – odstraňování lodí, letadel a lidí působením UFO. Někteří teoretikové tvrdí, že zdroj návštěv je možná blíže k Zemi, snad dokonce v jejích oceánech.

PROTI: Doc. RNDr. Zdeněk Kukul, DrSc, geolog a oceánograf, publicista

Jsou to pohádky pro dospělé...

(...) Záhadou není, že tzv. bermudský trojúhelník leží v pásu, kde je v zákrytu severní geografický pól a severní magnetický pól, je tam tedy nulová magnetická deklinace. Záhadný není pás magnetické anomálie na mořském dně, takové protínají všechny oceány. Bermudský trojúhelník je pohádkou pro dospělé, ukázkou toho, jak neseriózní literatura dokáže se čtenáři manipulovat.

14.6. Portrét

Populárně-naučné časopisy zařazují do svého obsahu i životopisné články věnující se významným osobnostem. Jejich biografie a výsledky vědecké práce jsou komponovány v útvarech totožných s portrétem, užívaným zejména v publicistice. Narozdíl od medailonu není portrét subjektivním hodnocením osobnosti. Přináší informace o životě osobnosti a jejích názorech, zároveň je jeho cílem hodnocení výsledků práce a životních postojů. Vše ovšem v objektivizované podobě.⁴⁵

Dne 5. května 1818 se narodil jeden z nejvýznamnějších německých filozofů Karel Marx. Tento ekonom a politik, považovaný za zakladatele komunismu, ovlivnil myšlení milionů levicově orientovaných lidí po celém světě a významným způsobem tak zasáhl do dějin 19. století. Narodil se jako třetí ze sedmi dětí židovského právníka Heinricha Marxe. (...) Svůj přístup k historii a politice veřejně odhalil v první kapitole svého díla Komunistický manifest. Kapitalismus podle něj vytváří napětí, které povede k jeho zhroucení. (...) Marxovo hlavní dílo Kapitál dokončil a vydal Friedrich Engels.

14.7. Anketa

Některé texty jsou doplněny anketou, ve které se čtenáři vyjadřují k nastíněnému tématu. Ankety jsou časté např. v časopise ABC (viz Příloha č. 9); v Epoše nebo v 21. století jsou postoje čtenářů zpracovány do grafické podoby, např. sloupcového diagramu (viz Příloha č.10).

14.8. Recenze

Komerční podoba recenze bývá umístěna na závěrečné stránky časopisu. Tyto listy se věnují objevům v technice, hitům elektroniky, nebo novinkám na knižním, filmovém nebo hudebním trhu. Autoři hodnotí produkt především pomocí grafických značek (počet hvězdiček, puntíků apod., viz Příloha č. 11), popř. shrnou klady a zápory pod informační část textu (viz Příloha č. 12).

⁴⁵ JÍLEK, Viktor. *Žurnalistické texty jako výsledek působení jazykových a mimojazykových vlivů*, s. 103.

14.9. Pracovní návod, recept

V časopise ABC jsou uveřejňovány i pracovní návody, a nejedná se pouze o návody k sestavení populárních papírových vystřihovánek. Čtenáři je nabízen i návod k výrobě drobných mechanických zařízení, elektrických obvodů, návod k ušití letní sukně apod. To je dáno dílčím zaměřením časopisu na mládež se zálibou v tvůrčí práci.

Na látku narýsujeme křídou pasovou linii (nezapomeneme na záložku asi 4 cm) a naměříme dolů asi 18 cm – nejširší místo sedu. V tomto místě naměříme šířku sukně – polovinu obvodu boků. (...) Průhmat kapes dvakrát zahneme a ušijeme, u tenčích látek je můžeme vypočítat zažehlovacím vizelínem. Kapsy potom přiložíme na přední díl sukně, přišpendlíme a našijeme.

15. SHRnutí

Populárně naučné texty plní požadavky na maximální „přesnost, určitost, jednoznačnost, terminologičnost“,⁴⁶ což jsou vlastnosti odborných komunikátů. Příslušnost k odborné oblasti je na první pohled patrná také ve volbě tématu. Některé prvky odborného stylu se ovšem v populárně-naučných textech neprojeví. Populárně-naučné texty například neusilují o úplnost vyjádření, čtenáři předkládají problematiku v takovém rozsahu, jaký je postačující pro laickou veřejnost. Texty odborného stylu splňují požadavky na minimum redundantních prvků, tím se odlišují od populárně-naučných komunikátů, užívajících i elementy, které slouží výhradně k oživení projevu. Rozdíl je také v potlačení konotací a nepřímých pojmenování v odborných textech, zatímco v komunikátech populárně-naučných je to jev běžný.

Z podstaty populárně-naučných textů jako publicistických komunikátů uveřejňovaných v časopisech vyplývá, že jejich základ je tvořen (kromě stylu odborného) funkčním stylem publicistickým. Stejně jako v projevech publicistické stylové vrstvy je užitá slovní zásoba bohatá na výskyt publicismů a módních výrazů. Dále je v populárně-naučných textech, stejně jako v žurnalistice, častá aktualizace na všech jazykových rovinách, která text oživuje zejména prostřednictvím obrazných pojmenování.

Popularizační články jsou oživeny uměleckými prvky. Umělecký styl je díky své rozmanitosti bohatým zdrojem k čerpání aktualizčních prostředků lexikálních, frazeologických i syntaktických.

⁴⁶ČMEJRKOVÁ, Světlá – DANĚŠ, František – SVĚTLÁ, Jindra. *Jak napsat odborný text*, s. 60.

16. ZÁVĚR

S ohledem na výše uvedený souhrn lze konstatovat, že styl populárně-naučných textů nese znaky různých funkčních stylů. Přesné hranice stylu populárně-naučných komunikátů nelze jednoznačně vymezit, protože i jednotlivé projevy ostatních funkčních stylů češtiny se prostupují a koexistují ve více funkčních stylech. Vedle prvků příznačných pro určitý funkční styl vždy existuje i široké spektrum projevů, které je možné uplatnit v různých stylových oblastech. Z důvodu existence těchto přechodových pásem vlastních několika funkčním stylům je obtížné určit, ke kterému funkčnímu stylu sledovaný jev náleží.

Můžeme ale shrnout konstituující prvky tvořící základ jazykového stylu sledovaných textů.

Populárně-naučné texty usilují o předání vědeckého tématu laické veřejnosti. Jelikož je jejich náplň odborná, je pro texty populárně-naučné povahy typická výrazná intelektualizace. Ta se projevuje zejména ve vyšší frekvenci výskytu odborných termínů a výrazů terminologické povahy, které zaručují jednoznačnost vyjádření. Vždy je přihlíženo ke srozumitelnosti pro exoterického čtenáře, proto je součástí méně běžných terminologických výrazů i jejich vysvětlení.

Zároveň se projevuje výrazný sklon k bulvarizaci obsahu periodika, což je odrazem současných vývojových trendů publicistiky. Tato tendence se projevuje v užití slovní zásobě zahrnující hovorové a expresivní prvky, snahou působit na city čtenáře prostřednictvím překvapivých sdělení, či uváděním detailů ze soukromí významných osobností.

Syntaktická stavba větných celků usiluje o srozumitelnost a jednoznačnost. Složitost a délka souvětí i míra kondenzace jsou zde velmi variabilní.

Informace jsou do textu řazeny tak, aby umožňoval snadnou percepci intelektuálně náročné látky. Poznatky jsou kvantovány do informačně nasycených jednotek oddělených retardačními úvahovými a popisnými pasážemi nebo vyprávěním. Významným projevem popularizace jsou četná obrazná pojmenování a snaha o názornost. Je zřejmé, že autor musí mít vždy na paměti účel populárně-

naučného komunikátu, který tkví v předání odborného tématu laickému zájemci. S tímto čtenářem je nutno udržovat kontakt, povzbuzovat jeho zájem a pozornost. Zároveň je nezbytné zachovat informační kvalitu textu.

Nedílnou součástí populárně-naučných komunikátů je jejich neverbální doprovod, který může napomoci porozumění textu, nebo názornému zobrazení předmětu výkladu. Užívána je informační grafika (tabulky, diagramy, schémata) i ilustrační obrazový materiál.

Jako nejběžnější a zároveň nejvhodnější žánry se pro populárně-naučné texty ukázaly být odborný článek a zpráva v rozšířené podobě, v menší míře potom jiné textové útvary, jako je reportáž, polemika, odborná úvaha nebo medailon.

Lze tedy styl populárně-naučných textů vymezit jako beletrizovaný styl odborný, nebo publicistiku s odbornou náplní.

17. ANOTACE

Autor: Kristýna Obrtelová

Název katedry a fakulty: Katedra bohemistiky, Filozofická fakulta

Název diplomové práce: Hranice stylu v časopisech popularizujících vědu

Vedoucí diplomové práce: PhDr. Soňa Schneiderová, Ph.D.

Počet znaků: 87 067

Počet příloh: 12

Počet titulů použité literatury: 18 + 1 internetový zdroj

Klíčová slova:

Popularizace, populárně-naučný styl, publicistický styl, odborný styl, termíny, obraznost, kontakt se čtenářem, kvantování, hedging, informační grafika, titulky.

Charakteristika práce:

Práce představuje analýzu jazykového stylu populárně naučných periodik. Jako materiál slouží vybrané výtisky periodik vycházejících v České republice od roku 2004. Pozornost je upřena zejména na vyjádření na úrovni lexikální i syntaktické, volbu slohových postupů, na kompozici vnější i vnitřní. Analýza postihuje i použité žánry, projevy kontaktu se čtenářem a zpracování grafické stránky a titulků. Všechny sledované jevy jsou doplněny konkrétními příklady. Cílem práce je postihnout současnou podobu jazykového stylu populárně-naučných časopisů.

18. LITERATURA

- 1) MISTRÍK, Jozef. *Žánre vecnej literatúry*. 1. vyd. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1975, 212 s.
- 2) ČMEJRKOVÁ, Světlá – DANEŠ, František – SVĚTLÁ, Jindra. *Jak napsat odborný text*. 1. vyd. Praha : Leda, 1999, 255 s. ISBN 8085927691.
- 3) ČECHOVÁ, Marie, et al. *Současná stylistika*. 1. vyd. Praha : Nakladatelství Lidové noviny, 2008, 381 s. ISBN 8071069614.
- 4) ČECHOVÁ, Marie, et al. 1. vyd. *Čeština – řeč a jazyk*. Praha : ISV, 1996, 380 s. ISBN 8085866129.
- 5) BEČKA, Josef Václav. *Česká stylistika*. 1. vyd. Praha : Academia, 1992, 467 s. ISBN 8020000208.
- 6) LEDERBUCHOVÁ, Ladislava. *Průvodce literárním dílem. Výkladový slovník základních pojmů literární teorie*. 1. vyd. Jinočany : H&H, 2002, 355 s. ISBN 8073190206.
- 7) HRABÁK, Josef – ŠTĚPÁNEK, Vladimír. *Úvod do teorie literatury*. 1. vyd. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1987, 269 s.
- 8) JÍLEK, Viktor. *Žurnalistické texty jako výsledek působení jazykových a mimojazykových vlivů*. 1. vyd. Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 2009, 120 s. ISBN 8024422183.
- 9) ŠEVČÍK, Juraj – SMOLKA, Michal – VYSLOUŽIL, Pavel. *Manuál popularizace a medializace vědy*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2009, 27 s. ISBN 8024422480.
- 10) ŠESTÁK, Zdeněk. *Jak psát a přednášet o vědě*. 1. vyd. Praha: Academia, 1999, 204 s. ISBN 8020007555.
- 11) FILIPEC, Josef. Rozbor odborného stylu a jeho vnitřní diferenciacie. *Slovo a slovesnost*, č. 16, 1955, s. 37–52. ISSN 00377031.
- 12) ČMEJRKOVÁ, Světlá. Normy vědeckého dorozumívání. In Žemlička, M. (ed.). *Termina 94*, Liberec : TU, 1995, s. 55–36.
- 13) HUGO, Jan. et al. *Slovník nespisovné češtiny, 2., rozš. vyd.*, Praha : Maxdorf, 2006, 460 s. ISBN 8073450984.
- 14) HLAVSA, Zdeněk, et al. *Pravidla českého pravopisu*. 1. vyd. Praha : Academia, 1993, 389 s. ISBN 8020004750.

- 15) ČERVENÁ, Vlasta. et al. *Slovník spisovné češtiny pro školu a veřejnost*. 2., opr. a dopl. vyd. Praha : Academia, 1994, 647 s. ISBN 8020004939.
- 16) ČERMÁK, František, et al. *Slovník české frazeologie a idiomatiky*. Sv. 2, Výrazy neslovesné. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha : Leda, 2009, 547 s. ISBN 8073352172.
- 17) ČERMÁK, František. et al. *Slovník české frazeologie a idiomatiky*. Sv. 3, Výrazy slovesné. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha : Leda, 2009, 1247 s. ISBN 8073352189.
- 18) KARLÍK, Petr, et al. *Encyklopedický slovník češtiny*. 1. vyd. Praha : Nakladatelství Lidové noviny, 2002, 604 s. ISBN 807106484X.
- 19) BRATKOVÁ, Eva. (zprac.). *Metody citování literatury a strukturování bibliografických záznamů podle mezinárodních norem ISO 690 a ISO 690-2 : metodický materiál pro autory vysokoškolských kvalifikačních prací* [online]. Verze 2.0, aktualiz. a rozšíř. Praha : Odborná komise pro otázky elektronického zpřístupňování vysokoškolských kvalifikačních prací, Asociace knihoven vysokých škol ČR, 2008-12-22 [2008-12-30]. 60 s. (PDF). Dostupný z WWW: <<http://www.evskp.cz/SD/4c.pdf>>.

19. POUŽITÉ VÝTISKY POPULÁRNĚ-NAUČNÝCH ČASOPISŮ

Svět (Extra publishing, s. r. o.)

Svět 10,12/2008; 1,2/2009; 4,5/2009; 12/2010

Epocha (RF-Hobby)

Epocha 13,25/2008

21. století (RF-Hobby)

21. století 11/2005; 4,8,10/2006; 1,3,4,5,8,9,11/2007; 1/2010;

21. století EXTRA, léto 2004, léto 2009, jaro 2006, podzim 2006, podzim 2007;

[www. 21stoleti.cz](http://www.21stoleti.cz)

ABC (Ringier)

ABC, r. 47, č. 24; č. 8, r. 49; č. 3, r. 50

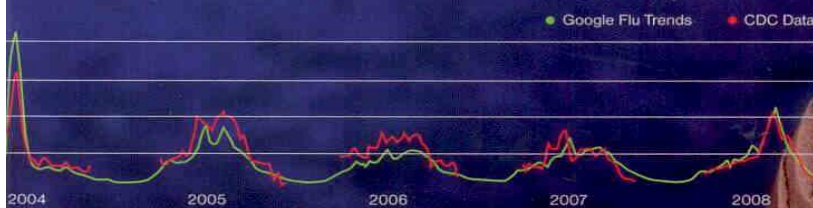
GOOGLE PREVENCE

Chřipka už nebude strašákem

Odhadit hrozbu chřipkové epidemie už nebude tak náročné a zdlouhavé jako doposud. Společnost Google všimla, že se lidé z celého světa na jejím hledáči dennodenně pídí po informacích o nemocech, především o těch, které je aktuálně tíží. Rozhodla se toho využít prospěchu lidské populace a rozšířila zář Google Trends, které sledují různé společenské fenomény, o aplikaci „Google Flu Trends“. Jak samotný název napovídá, jedná o zachycení trendu výskytu chřipky. Je možné, že ne každý, kdo „googl“ slovo chřipka, je skutečně nemocný, přesto zde jak podle Googlu existuje určitá souvislost.

Princip, na němž aplikace funguje, je velice jednoduchý. Anonymní údaje z vyhledávacího počítače určují přibližnou lokalitu chřipkové nákazy podle toho, na jakém místě a z jakého počítače informace zjišťujete. Tento způsob je až o dva týdny rychlejší a mnohem levnější než odborné medicínské výzkumy. Tradiční lékařské monitorovací systémy většinou mapují chřipku až v rozvinutém stádiu a nepomáhají s prevencí, ani se samotným bojem proti nákaze. Pokud se ale chcete začít radovat, zadržte. Tato aplikace zatím funguje jen v USA, my si na ni budeme muset ještě nějakou dobu počkat. -mz

KROK K DALŠÍMU STOLETÍ



Na grafu jsou zeleně znázorněny měření, jež vychází z vyhledávacího Google, červeně jsou zobrazena data centra pro monitoring a prevenci chorob. Je vidět, výsledky, k nimž Google dospěl četností vyhledávaných slov, se těsně blíží chřipkové aktivitě, který vypracoval CDC

LEPŠENÉ IMPLANTÁTY

Laserově ostrý sluch

Vědci mají účinnější pomoc pro neslyšící

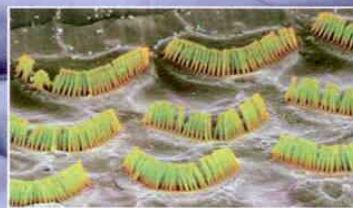


Infračervené světlo dokáže stimulovat neurony ve vnitřním uchu stejně dobře jako zvukové vlny ve zdravém uchu

Vědci z americké Northwestern University učinili unikátní objev: kochleární implantát se zabudovaným laserem je schopen zlepšit sluch. Vláškové buňky ve zdravém vnitřním uchu mění zvukovou energii na elektrický signál, který je sluchovým nervem přenesen do mozku. U některých lidí mohou být vláškové receptory z různých důvodů poškozené, což vede k obhluchnutí. Moderní medicína je schopná tento problém vyřešit právě pomocí kochleárních implantátů, které působí přímo na sluchový nerv. Tyto přístroje umožňují

chluchému dítěti naučit se mluvit, ovšem rozpoznávat složitější slova. Totiž obsahuje kolem tří tisíc buněk, zatímco implantát správný chod pouze dvacet sluchového nervu. Tento problém lze vyřešit přidáním dalších nervových tkání, které přivádějí zdrojů a získané signály překážejí.

Vědci nyní přišli na to, že jde mnohem snadněji nasmokrtní nerv, protože se paprsky do všech stran, jak je tomu u troudy. Tímto způsobem může zásobovat neurony velkými informacemi. Své pokusy prováděly na hluchých morčatech s dobrou zaznamenanou „mapkou“ elektrických signálů. Výsledné hodnoty byly téměř stejné jako u zdravých zvířat. Nová metoda tak ukázala jako mnohem přesnější než klasický kochleární



TECHNIKA ČLOVEK PŘÍRODA VĚSTOPIE

Svět

MEDICÍNA

vat zvenčí, buď tradičně injekcemi nebo nově nenápadným injekčním perem.

Doc. Kvapil ve zkratce přiblížil hlavní příznaky diabetu I. stupně (vrozeného): „*Jsou to časté močení, velká žízeň, velký hlad, hubnutí (aniž se o to postižený snaží), únava nebo slabost. Tento typ, který sužuje desetinu všech diabetiků, lékař pozná poměrně snadno.*“

Mnohem komplikovanější je to u diabetu II. stupně, který si svou daň vybírá zejména mezi dospělými. Nemocní totiž mají v krvi paradoxně více inzulínu než zdraví lidé. Háček je v tom, že se jim jaksi porouchal onen »zámek«, takže inzulín nedokáže otevřít vstup do buněk, aby zpracovaly glukózu. Často má takovou situaci na svědomí kombinace nadváhy a dědičných vloh.

Bohužel, nadbytek glukózy v krvi je až jedovatý! Neuspokojená glukóza se tedy v krvi váže na všechno, co cestou potká – především vazivo (cévy!), tuky i bílkoviny. Přitom mění jejich vlastnosti, takže nemohou na jedničku s hvězdičkou plnit svou původní funkci.

Než onemocníme...

Na tom však nadbytečný inzulín u diabetiků II. typu ještě nemá dost. Vedle zpracování glukózy se podílí také na využití tuků. Při inzulínovém nedostatku se tuk ukládá do buněk. Ovšem pokud je inzulínu málo nebo při poruše pomyslného »zámku«, tuk z buněk naopak uvolňuje. K čemu to směřuje? Na konci všeho je vysoká hladina tuků v krvi, což zavání časným rozvojem cévních a srdečních chorob.

A jak sami poznáme, zda třeba nemáme cukrovku II. typu? Signalizuje ji častější močení, velké množství moči, únava, snížená výkonnost, hubnutí (s cukrem se ztrácí energie), odvodnění a žízeň (nemocní vypijí za den 5–6 l tekutiny), velký hlad, rozostřené vidění. Někdy může být signálem i suchá svědící kůže nebo časté infekce či pomalé hojení ran a odřenin. Bohužel, často vcelku nebolestivá choroba trápí člověka dlouhá léta, než ji odborník odhalí a začne léčit.

„Z osobní zkušenosti vím, že pro »cukráře«, jak si mnozí říkají, je důležité žít všestranně zdravě! Jíst střídavě a nezapomínat na aktivní pohyb,“ prozradil nám herec Pavel Kříž.



Životně nezbytná látka glukóza způsobuje v nepřiměřeném množství vážné komplikace zdravotního stavu.

Z ČEHO SE VYRÁBÍ UMĚLÝ INZULÍN?

Inzulín je hormon obsahující 51 aminokyselin. Vylučuje ho slinivka břišní. »Umělý« inzulín byl objeven a izolován ve 20. letech 20. století. Až do osmdesátých let se všechny typy inzulínu připravovaly izolací především z hovězích či vepřových slinivek. Ačkoli tento způsob i nadále přetrvává, stále více se do popředí dostává příprava inzulínu metodami genetického inženýrství. Podklady pro tvorbu lidského inzulínu se vloží do buněk mikroorganismů (např. kvasinek), které potom vy-



tvářejí biosyntetický inzulín zcela shodný s lidským. Nutné ho potřebují pacienti s diabetem 1. typu. Ostatní jen v případě, že jim nepomáhá dieta či antidiabetika. Účinku inzulínu zvyšuje chrom. I

Léčení nevléčitelného

Základem léčby je vždy dieta a zásadní snížení hmotnosti u osob, kterým do postavy manekýna či modelky ještě hodně chybí. Výrazně se omezuje příjem jednoduchých cukrů a tuků (zejména živočišných, včetně těch vychytrale skrytých v uzeninách, konzervách, tučných sýrech). Důležité je omezit i solení, které zvyšuje krevní tlak.

a kvalitní léky dodává do 138 zemí. (Více <http://www.lilly.com>).

Homocystein vraždí víc než cholesterol?

Jistě každý z nás se mnohokrát v životě setkal s varováním před škodlivým cholesterolem. V poslední době však přibývá vědců, kteří se ptají, zda cholesterol nebyl jen omylem po-

CÍLE LÉČBY CUKROVKY

	optimální hodnoty	přijatelné hodnoty
Glykemie nalačno	do 6,0 mmol/l	do 7,0 mmol
Glykemie 1–2 hod. po jídle	do 7,5 mmol/l	do 9,0 mmol/l
Glykovaný hemoglobin	do 6,5 %	do 7,5 %
Hladina cholesterolu v krvi	do 4,8 mmol/l	do 5,2 mmol/l
Hodnota krevního tlaku	do 135/80 mmHg	do 140/85 mmHg

(mol je základní jednotka pro látkové množství)

Velmi prospívá pravidelná pohybová aktivita – dlouhé procházky, plavání, jízda na kole, běh... Pokud ani uvedené kladné kroky nepomohou, přicházejí při léčbě diabetu II. typu ke slovu medikamenty, perorální antidiabetika (PAD). Jejich hlavním úkolem je snížit hladinu glukózy v krvi (glykemii).

„Ještě v polovině minulého století četní diabetici umírali na infekční choroby. Dostalo životním předělem se stalo užívání antibiotik,“ doplnil doc. Milan Kvapil a současně upozornil na nejnovější preparát ze skupiny PAD: „Pioglitazon je uměle vytvořená molekula vyvinutá v Japonsku.“

Mezinárodní studie, které se zúčastnilo po dobu 35 měsíců přes 5000 diabetiků, už prokázala, že u pacientů s vysokým kardiovaskulárním rizikem snižuje celkovou úmrtnost, riziko infarktu myokardu i cévní mozkové příhody. Výrazné úspěchy i tady dosahuje farmaceutická společnost Eli Lilly, která spolupracuje s významnými vědeckými organizacemi a využívá nejmodernější technologie. Provádí klinické studie ve více než 60 zemích

sledních 50 let. Oni za velký objev medicíny považují aminokyselinu homocystein (HCy). Právě ten má být klíčem k pochopení všech civilizačních chorob.

Přední propagátor MUDr. Karel Erben 21. STOLETÍ informoval o právě skončeném rozsáhlém výzkumu. Prokázal, že zvýšení hladiny HCy je předzvěstí nejen pro kardiovaskulární choroby, ale i pro vznik dalších civilizačních chorob od nádorů přes Alzheimerovu chorobu, migrény a deprese až k revmatismu, osteoporóze, předčasným porodům a řadě dalších onemocnění... „Snižování hladiny HCy ukázalo v praxi provázanost tohoto faktoru nejen se zvyšováním hladiny cholesterolu, ale také se vznikem vysokého tlaku, cukrovky a do značné míry i nadváhy. Ide o kompletní metabolický syndrom, jehož léčení se zjednodušuje možností snížit nejprve HCy, protože jednotlivé symptomy tohoto syndromu jsou pak snáze zvládnutelné léčebně,“ argumentuje MUDr. Erben.

Jak se bránit?

Mají tedy dnes zelenou nově převratné objevy díky studiu homocysteinu zvanému »cho-

DA AKTA X MEDICÍNY

nemoci, které vás nejspíš minou

Mé těch největších strašáků číhá na naše zdraví asi sedm tisíc vzácných nemocí, které se vyskytují velmi zřídka (postihují méně než pět osob z každých 10 000 žijících v EU), ale o to náročnější je jejich diagnóza. Většinu z nich způsobují genetické mutace a lékaři si s nimi příliš neví rady – účinná léčba obvykle neexistuje.

Turnerův syndrom

počet pacientů v EU 20 ze 100 000
Jedná se o onemocnění, jehož příčinou je chybějící chromozom X – vyskytuje se tedy u žen. Projevy nemoci nejsou jednoznačné, patří mezi ně především poruchy růstu, sluchu, zraku a pigmentace kůže a plodnost.

Střiznácká fibróza

počet pacientů v EU 12 ze 100 000
Jedná se o dědičně podmíněné onemocnění způsobující srdeční potíže, poškození plic a nedostatečné

vyživování organismu. Nemoc je nevyléčitelná a jen polovina pacientů se dožije více než 30 let. První známkou může být výrazně slaný pot postiženého dítěte.

Huntingtonova choroba

počet pacientů v EU 8 ze 100 000
Jde o dědičně neurodegenerativní onemocnění mozku provázené nekoordinovanými trhavými pohyby těla a snížením mentálních schopností postiženého. Nemoc není smrtelná, ale oslabuje imunitní systém a snižuje tak délku života.

Hemofilie

počet pacientů v EU 7,7 ze 100 000
Toto dědičné onemocnění postihuje pouze chlapce, ženy mohou být jen přenašečkami. Podstatou nemoci je porucha srážlivosti krve, což se projevuje chorobnou krvácivostí a omezenou schopností organismus zastavit krvácení.

Svalová dystrofie

počet pacientů v EU 3 (DSD), 4 (BSD) ze 100 000
Nejčastější je Duchennova a Beckerova SD, postihující pouze chlapce. První z nich se začne u chlapců projevovat už ve věku 2–3 let, kdy začínají ochabovat svaly, později i dýchací a srdeční, což vede k úmrtí často ještě před dosažením dospělosti. Druhý typ se projevuje později a má mírnější průběh.

Mukopolysacharidóza

počet pacientů v EU 1 ze 100 000
Při tomto dědičném onemocnění látkové výměny dochází k hromadění produktů metabolismu, které se usazují ve tkáních jater, sleziny, srdce, mozku apod. a způsobují poruchu jejich funkce. Nemoc je smrtelná, v těžkých případech se děti nedoživají ani deseti let.

OVNÍČEK

Choroba šílených (BSE) byla poprvé popsána u skotu v roce 1986 a později u jiných druhů zvířat. Název choroba šílených proto, že nemocných stádoch rozbíjí a obuje u krav neklid, agresivní chování – příčinou je onemocnění mozku. Po pozření masa z kontaminovaného priony nemocné se může u člověka vyvinout tzv. variantu lidské choroby zfeldt-Jakobovy.

Imunitní systém mozku, která hraje klíčovou roli v obraně těla před infekcemi (vyhledávání a zničení škodlivých organismů, rozmnoužení apod.), citově citově adové složce paměti.

Imunitní systém mozku je klíčový pro obranu těla před infekcemi. Jeho hlavní složkou je skupina bílých krvinek, T-lymfocytů, v nichž se množí, zabíjí je a snižuje tak jejich počet.

Po inkubační době 3–8 týdnů se mohou u některých osob projevit příznaky podobné chřipce, které zase odezní. Přítomnost v těle pak virus svému nositeli ještě dlouho nedává znát, nakažený často nemá žádné zdravotní potíže. K rozvoji nemoci AIDS obvykle dochází za 10–15 let po nazeke virem. Důležité je včasné odhalení infekce a léčba, která může vypuknutí nemoci potlačit. Člověk s rozvinou nemocí AIDS však už jen zřídka přežije déle

poraněním hlavy, depresi, sníženou imunitou, nedostatkem živin a mnoha dalšími.

6 AIDS – nekončící pandemie

počet postižených asi 40 milionů; v ČR je ročně registrováno 50–60 nakažených, ve skutečnosti je to ale asi pět až desetkrát více

příznaky zvětšení lymfatických uzlin, úbytek hmotnosti nad 10 %, horečka, průjem, herpetická infekce projevující se bolestivými puchýřky a další

následky selhání imunitního systému, smrt

léčba neznámá, možné oddálení propuknutí nemoci

Od roku 1981, kdy byla nemoc AIDS poprvé rozpoznána, se jejím původcem nakazily desítky milionů lidí. Přestože se po celá ta léta dostává nemoci pozornosti vědců z celého světa, zůstává stále nevyléčitelnou a smrtelnou. Zkratka anglického názvu AIDS vyjadřuje podstatu onemocnění – Syndrom získaného selhání imunity. V roce 1983 byl objeven také původce onemocnění AIDS – virus HIV, který napadá určitou skupinu bílých krvinek, T-lymfocytů, v nichž se množí, zabíjí je a snižuje tak jejich počet.

Po inkubační době 3–8 týdnů se mohou u některých osob projevit příznaky podobné chřipce, které zase odezní. Přítomnost v těle pak virus svému nositeli ještě dlouho nedává znát, nakažený často nemá žádné zdravotní potíže. K rozvoji nemoci AIDS obvykle dochází za 10–15 let po nazeke virem. Důležité je včasné odhalení infekce a léčba, která může vypuknutí nemoci potlačit. Člověk s rozvinou nemocí AIDS však už jen zřídka přežije déle

než 12 let. Virus je obsažen v tělních tekutinách nakaženého, z nichž nejrizikovější je krev, dále sperma a poševní sekret. Kromě přenosu krví a pohlavním stykem se může virus přenést také z matky na dítě – ať už během těhotenství, porodu nebo v průběhu kojení. Že je další šíření nemoci pouze v našich rukou, si západní společnost dobře uvědomuje. Bohužel tomu tak stále není v rozvojových zemích, kde je dnes pandemie AIDS jedním z hlavních problémů.

+1 Autoimunitní onemocnění – útok vlastního těla

počet postižených nelze jednoznačně určit

příznaky celkové, nespecifické, jako je únava, bolesti svalů a kloubů, zvětšené lymfatické tkáně, postižení jednotlivých orgánů

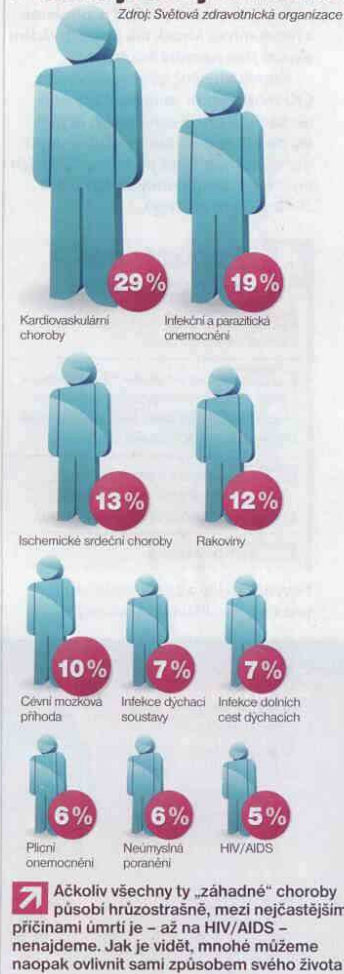
následky v závislosti na konkrétním onemocnění

léčba imunosupresiva a kortikoidy

Velmi závažná onemocnění vyplývají z poruch našeho imunitního systému. Stejně jako jeho oslabení je nebezpečná i jeho nadměrná „horlivost“, kdy je imunitní systém zaměřen proti vlastním orgánům a tkáním a poškozuje je. Vzniká tak celá řada chorob, například roztroušená skleróza, záněty štítné žlázy, revmatické nemoci, střevní záněty. Příčina poruchy je zatím neznámá, lékaři stále více uvažují o vlivu některých virů, které využívají dokonalé mimikry a dokáží jimi imunitní systém zmást, takže je nucen k časté reakci. ■

Proč nejčastěji umíráme

Zdroj: Světová zdravotnická organizace





Čisté ruce – základ zdraví

Vědecký tým z University of Calicut došel k závěru, že důsledné mytí rukou snižuje počet průjemových onemocnění o třetinu. V chudých zemích přitom na onemocnění tohoto typu zemře víc dětí než na AIDS a malárii dohromady.

Podlaha zdrojem elektřiny

Japonská společnost East Japan Railway Company plánuje vyrábět elektřinu pomocí speciálních piezoelektrických součástek umístěných v podlaze tokijského metra. Energie by měla vznikat díky tření bot cestujících o tuto plochu. V plánu je výroba 1 400 kW za sekundu.

krátce

ENERGETICKÉ ZDROJE PŘÍŠTÍCH GENERACÍ VĚDA

Z ČEHO JE KRYTA SVĚTOVÁ ENERGETICKÁ POTŘEBA



em cen primárních energetických... a tím bude určen čas otevření nových... Nemůžeme však očekávat, že plyn... levnou variantou. Hlavně proto, že... ná o přímý substitut ropy, a proto, že... dy na těžbu a přepravu stále porostou... edy očekávat, že v elektroenergetické... avě budou plynové elektrárny před... vat pružné zdroje pro dobu nejvyšší... rově špičky, základní výkon by měl být... levnějších zdrojů, například z jádra... zapomeňme na důležitý aspekt jed... nné nebo dominantní závislosti na... zu plynu z jedné oblasti. Možnosti roz... vání jsou zde mimořádně omezené,... te ze všech primárních energetických... in.

portfolia, pro mini- malizaci možných rizik ekonomických, politických a bezpečnostních. Je otázkou politického rozhodnutí, nakolik budou ve výrobním portfoliu diskriminovány jednotlivé zdroje – negativně či pozitivně. Subvariant je velké množství, mimo rozsah stručné odpovědi. Typické otázky zní: Jak mohutně chceme dotovat technologie z obnovitelných zdrojů, byť jsou nákladově konkurence neschopné? Jak vysoce chceme zatížit emisní, uhlíkové technologie? Chceme zachovat zásoby uhlí především pro chemii a teplárny? Jsme ochotni nést následky výrazně nižší stability soustavy? Jak vyřešíme bezpečnost dostupnosti primárních zdrojů a mezinárodně politické důsledky?

Nedávno se především ve třetím světě projevil nedostatek potravin, zejména rýže a jiných obilovin. Podle některých názorů je to způsobeno tím, že dělní raději osévají půdu řepkou pro bionaftu, než aby pěstovali obiloviny. Tedy výroba bionafty tím správným směrem v produkci obnovitelné energie? Nafta do portfolia patří, ale v různých poměrech jsou absolutně rozdílné podmínky takovou produkci a její výši. V této souvislosti se projevuje spojení dvou mimořádně závažných problémů celosvětově: změny klimatu a energetika. Se svými nepříjemnými systémy přímých a nepřímých dotací, s finančními a nefinančními

A Analýza Pačesovy komise ukazuje, že České republice při neřešení současného stavu hrozí po roce 2015 energetické výpadky. Myslite, že k nim opravdu dojde? Mohlo by.

ne pochybuji, že budoucnost bez jádra je reálná. Nevidím alternativu, která by pokryla budoucí poptávku v takovém rozsahu

rami. Výrobci a spotřebitelé se v obou případech budou chovat nikoliv podle energetických ideologií, nýbrž podle praktických pravidel. A ta se velmi rychle mění. Bohužel, podle krátkodobých cílů, zejména ohledně uhlí, je nepravděpodobné, že by se v blízké budoucnosti došlo k významným změnám. Tedy tomu tak není. A znovu položím otázku: Budeme proměňovat své drazce do obnovitelných zdrojů, jako je například biomasa v jakékoliv podobě, nebo se v energii, řešíme-li na druhé straně, budeme snažit snížit nároky potravinového deficitu ve světě?

Co tedy bude podle vás hlavním energetickým zdrojem de jure a de facto v 21. století? Uhlí, jádro? Nebo nějaký další neznámý zdroj?

Je to otázka o variantě 20 let, abychom nešli z křišťálové koule. Nesporně to budoucnost známé a využívané technologie. Otázka je, jaké budou rozdíly v rozložení výrobního

A Co by měly pro fungující energetiku udělat vlády jednotlivých zemí a co by měli za nějakých třicet padesát let očekávat běžní lidé? Jak se mohou připravit na případný nedostatek energie?

Odpovědi jsou obsaženy už ve výše vyřčeném. Změnami na straně nabídky i poptávky. Na straně nabídky vytvořit dlouhodobě stabilní a předvídatelné prostředí pro investory vedoucí k posílení dlouhodobých cílů, nikoliv pouze krátkodobých, jak jsme byli svědky v posledních 15 letech v Evropě. Výsledek? Dřívější přebytková evropská energetika se změnila v deficitní. Na straně poptávky investovat do úspor, přičemž nejdůležitější investicí je změna myšlení a v důsledku chování ve spotřebě.

A Zkuste si představit dvě varianty dalšího světového vývoje. V první bude bezhlavé využívání energetických zdrojů pokračovat stejným tempem dál, ve druhé udělají lidé vše pro to, aby ome-

zili své potřeby, a po organizačně-technické stránce bude provedeno vše, co se vůbec dá udělat. Jak bude v prvním a druhém případě vypadat svět za 50 let?

Opravdu chcete futurologické vize? Mám smysluplnější návrh. Vezměme čísla a počítáče a modelujme realitu. Výstupy ukáží možné budoucnosti. Ale pozor. Všechny obrazy hypotetických budoucností slouží především k identifikaci příštích rizik a jejich eliminaci. Takže v dalším kroku už bude každý obraz jiný. Rekněte mi nejdříve: Kolik bude za padesát let žít lidí na planetě? V jaké věkové a sociální struktuře? A tak dále...

Osobně věřím v adaptační schopnost homo sapiens – tedy je-li skutečně sapiens, tedy moudrý či alespoň rozumný. Ale nevěřím v bezproblémovou, čistě racionálně a předvídatelně řízenou cestu ke světlé budoucnosti. Krize jsou hybateli změn, role nástrojů sociálního inženýrství je velmi omezená a nese s sebou negativní dopady. ■

KDO JE

Ing. Zdeněk Hrubý CSc. vystudoval kybernetiku a ekonomii, působil na univerzitách a výzkumných ústavech ve Velké Británii a Spolkové republice Německo. Jeho specializací je ekonomika sifových odvětví (energetika, telekomunikace) a teorie regulace. Účastnil se a koordinoval řadu mezinárodních projektů, byl konzultantem OECD a EC. Byl vedoucím mezinárodního týmu pro posouzení dostavby Jaderné elektrárny Temelin.

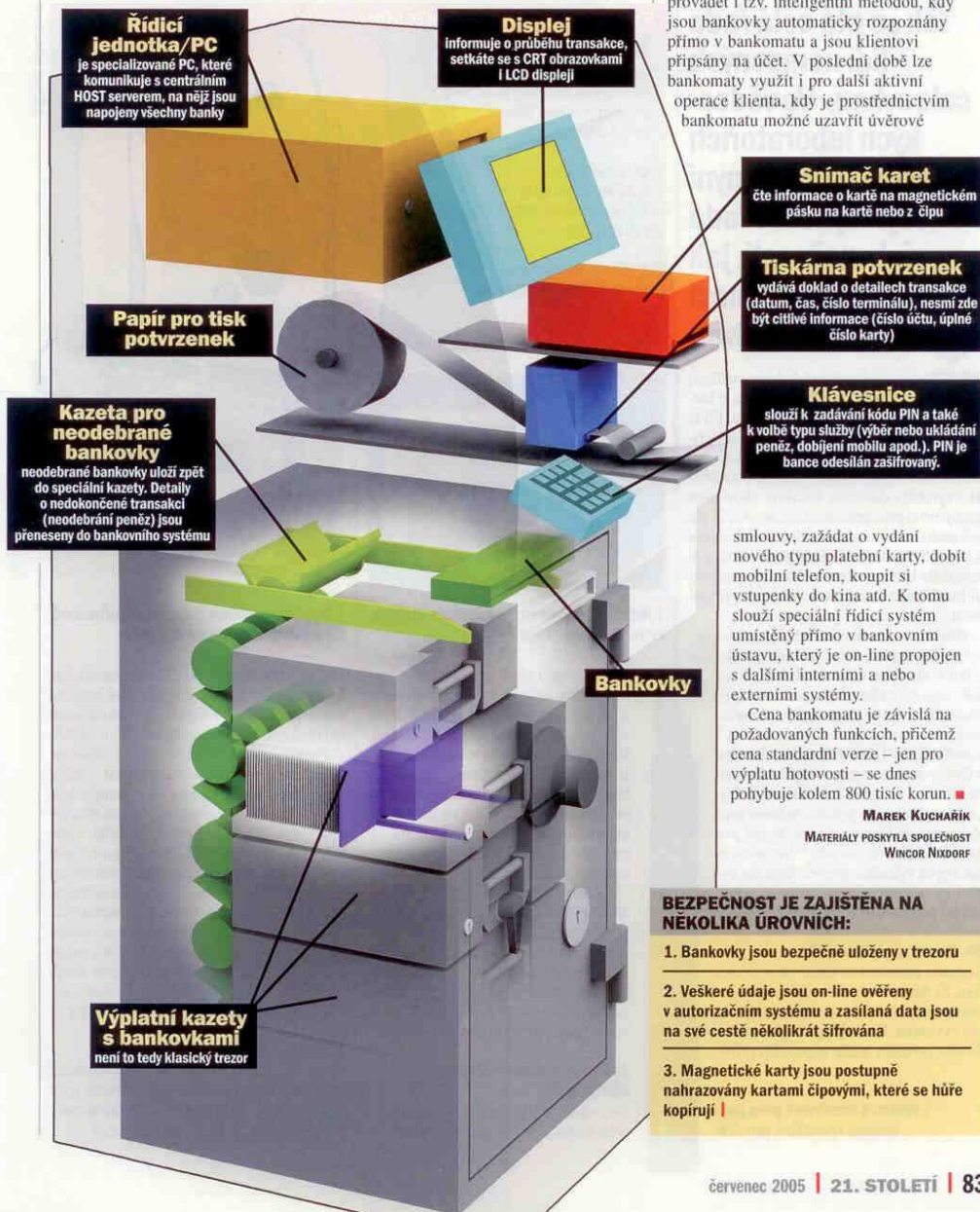


Zastával funkce zmocněnce vlády, náměstka místopředsedy vlády pro hospodářskou politiku, náměstka ministra financí, poradce guvernéra ČNB. Působí v Institutu ekonomických studií Fakulty sociálních věd UK v Praze, v ŌEZ a. s., v Evropské investiční bance a ve společnosti pro energetické úspory SEVEN. Je členem expertního panelu pro energetiku českého předsednictví EU 2009.

JAK PRACUJE...

Bankomat

Bankomat je samoobslužné výplatní zařízení, které vydává držitelům platebních karet bankovky. Obsluhuje se pomocí platební karty, zasouvané do speciální čtečky. Po zadání PIN (čtyřmístného číselného kódu) a požadované částky jsou bankovky, do té doby uložené v trezoru bankomatu, vydány.



Současné bankomaty jsou on-line napojeny na autorizační systém, který ověřuje pravost informací uložených na platební kartě, správnost PIN a dostatečný zůstatek hotovosti na účtu klienta.

Kromě standardních funkcí umožňují bankomat provádět některé nepeněžní funkce, jako jsou jednoduché platební příkazy, výpisy z účtu, změny PIN a vkládání peněz jako depozit. To se může provádět i tzv. inteligentní metodou, kdy jsou bankovky automaticky rozpoznány přímo v bankomatu a jsou klientovi připsány na účet. V poslední době lze bankomaty využít i pro další aktivní operace klienta, kdy je prostřednictvím bankomatu možné uzavřít úvěrové

smlovy, požádat o vydání nového typu platební karty, dobít mobilní telefon, koupit si vstupenky do kina atd. K tomu slouží speciální řídicí systém umístěný přímo v bankovním ústavu, který je on-line propojen s dalšími interními a nebo externími systémy.

Cena bankomatu je závislá na požadovaných funkcích, přičemž cena standardní verze – jen pro výplatu hotovosti – se dnes pohybuje kolem 800 tisíc korun. ■

MAREK KUCHARÍK
MATERIÁLY POSKYTLA SPOLEČNOST
WINCOR NIXDORF

BEZPEČNOST JE ZAJIŠTĚNA NA NĚKOLIKA ÚROVNÍCH:

1. Bankovky jsou bezpečně uloženy v trezoru
2. Veškeré údaje jsou on-line ověřeny v autorizačním systému a zasilaná data jsou na své cestě několikrát šifrována
3. Magnetické karty jsou postupně nahrazovány kartami čipovými, které se hůře kopírují

PŘÍRODA HISTORIE NEJVĚTŠÍCH PRIMÁTŮ

Uzavřený gorilí kruh



▼ Březost trvá osm a půl měsíce a malé gorilky zůstávají u svých matek 3–4 roky. Samičky dospívají ve věku 10–12 let, samci v průměru o rok později



66 Svět 2009

Kolem roku 480 př. n. l. vyrazil kartagin-
ský mořeplavec Hanno na cestu podél
západního pobřeží Afriky. Jeho úko-
lem bylo založit pro tehdejší středomořskou
říši nové osady. Výprava se dostala až do oblasti
dnešní Sierra Leone, kde Hanno učinil násle-
dující záznam zhruba tohoto znění: „V jednom
zálivu jsme objevili ostrov, na němž bylo jezero
a v něm opět ostrov. Na něm jsme viděli divo-
ké chlupaté lidi, které naši průvodci nazý-
vali gorilami. Většina z nich byly ženy. Muže
se nám pro jejich rychlost a obratnost nepoda-
řilo chytit. Unikali nám na nepřístupná místa
a bránili se kameny. Ulovili jsme však tři ženy.
Jelikož škrábaly a kousaly, museli jsme je usm-
řit a kůži jsme poslali do Kartágu.“ Ačkoli je
sporné, zda se tehdy Kartaginští opravdu setkali
s gorilami, nebo zda šlo o šimpanzy, považuje
se tento text za první písemný doklad existence

největších žijících primátů a jemu vdě-
čí za své jméno. Pozoruhodné je, že ještě
čátku 18. století byla existence obě
považována za legendu, a teprve v 19. století
musel svět připustit, že gorily nejsou vy-
bujné fantazie afrických domorodců (viz
článek Po stopách legendárních mo-
straně 56). Tento živočišný druh se dě-
lí na nížinné a gorily horské. Jedenáct let
svém senzačním objevení patří gorily
ohroženým živočišným druhům a přit-
muší čelit atakům ze strany lidské rasy.
Jelikož populace asi 200 horských goril
v národním parku Virunga v Demokratické
republice Kongo byla v posledních letech
ohrožována přestřelkami mezi povstaleckými
vojáky. Zaměstnanci parku nyní bojují
utíci a na svá místa se vrátili teprve
v listopadu 2008.

VĚDA TECHNICKÁ ČLOVĚK PŘÍRODA HISTORIE

HISTORIE

Slavné obrazy prozradily složení smogu

Co má společného Monetův impresionismus a znečištění ovzduší? Na první pohled možná nic, ale... Vědci z Birminghamské univerzity jsou přesvědčeni, že Monetův cyklus obrazů londýnského Westminsteru zachycuje silné znečištění ovzduší britské metropole.

Monetovi bylo již 60 let, když v roce 1900 přeplul kanál La Manche a dorazil do Londýna. Město nad Temží již předtím navštívil jednou, tentokrát však měl v úmyslu zachytit Londýn i na svých plátnech. K tomu účelu si vybral jednu z nejnámějších londýnských dominant, Westminsterský palác, sídlo britského parlamentu.

FRANCOUZSKÝ MALÍŘ CLAUDE MONET (1840–1926)

Je považován za zakladatele impresionismu, směru, který se snaží vystihnout pocíty a nálady dané chvíle. Monetovy obrazy jsou plny zářivých barev a odrazů, jakoby naplněné světlem. Tohoto efektu Monet dosáhl tím, že svá plátna pokrýval bezpočtem jednotlivých tahů štětce. Tímto způsobem vytvořil bohatý opar modré, červené a zelené. Mezi impresionisty se řadí například i Vincent van Gogh, Paul Gauguin, Édouard Manet nebo František Kupka.



Stoleté dokumenty

Více než 100 let po vzniku Monetových obrazů si je vzali pod drobnohled britští vědci. To, že byl Londýn na přelomu 19. a 20. století téměř denně zahalen do smogové deky, jim bylo známo. Jak se ale tento stav projevil na Monetových malbách? A nedalo by se skrze ně zjistit i složení tehdejších »londýnských mlh«?

John Thorne, jeden z výzkumníků, je přesvědčen, že ano. Podle něj Monetovy malby ukazují naprosto přesnou podobu ovzduší Londýna v roce 1900.

Londýnské mlhy

Moneta londýnská mlha fascinovala a přitahovala. „V Londýně mám nade všecko rád mlhu. Je to ona, která městu dodává velkou rozlohu. Ty masivní pravidelné bloky jsou v tom záhadném pláští grandiózní.“ na-



Slavný impresionista určitě netušil, že za 100 let se z jeho obrazů budou těšit vědci. Z barevného podání londýnské mlhy se prý dá vyčíst složení exhalací.

psal v jednom se svých dopisů. To dnešním vědcům ulehčilo práci. Dostlova mravenčí práci!

Porovnáváním míst, odkud Monet maloval, a podle vrhaných stínů se podařilo přesně určit dny, kdy obrazy vznikaly. Základním orientačním bodem přitom byly věže Westminsterského paláce.

Čím se tehdy topilo?

Poté se vědci ponořili do Monetových zápisků a jeho korespondence z té doby. Z nich vyplynulo, že slavný francouzský impresionista jen těžko zachytával světlo. Viditelnost bývala v té době zoufalá. Smog byl totiž natolik neproniknutelný, že sluneční paprsky si jen těžko hledaly cestu skrze něj.

„V Monetových dopisech stojí, že pozoroval slunce nejméně při čtyřech příležitostech. Tehdy bylo velmi obtížné přes mraky a znečištění slunce vůbec spatřit, takže musel být velmi trpělivý. Naše výzkumy ukázaly, že slunce Monet zobrazil věrně.“ prohlásil Jacob Baker, jeden z vědců, který se na výzkumech Monetových obrazů podílel.

Vědci se pomocí Monetových obrazů pokusili dešifrovat i to, z jakých částic byl tehdejší londýnský smog složen. Vědělo se, že Londýňané v té době topili nekvalitním uhlím a dřevem. Rozbor barev na obraze podle členů expertního týmu ukázal, že namodralé odstíny zachycující částečky sazí, kdežto žlutozelené odstíny v ovzduší způsobily olejové mlhové částice.

MARTIN JANDA

LIGA KITŮ

Kočár pro boháče



Samonosný dolnoplošník LearJet 35A je typickým představitelem soudobých „business jets“, tedy malých dopravních proudových letounů pro čtyři až šest cestujících. Převážně je používají kapitáni velkých podniků, politikové nebo ti nejbohatší z nás. Shrnutí, patří k nejmodernějším letounům malé dopravy.

Osmačtyřicetkrát zmenšený LearJet 35A zase patří k nejmodernějším „kitům“ dopravních letadel. Díky měřítku 1:48 má kokpit a prostor cestujících propracován do nejmenších podrobností, na což je dobře

vidět díky velkým bočním dveřím, které lze postavit v otevřené poloze. Na rozdíl od modelů dopravních letadel v měřítku 1:144 nemusejí být okénka kabiny cestujících dodatečně „zasklivána“ pomocí přípravku Clear Fix, neboť součásti stavebnice jsou potřebné číré díly. Ty jsou dokonce vylisovány ze zabarveného (tónovaného) polystyrenu. Na úrovni je i podvozková část, neboť vedle členitého podvozku jsou vypracovány i podvozkové šachty.

Stavebnice je vybavena obtiskovým archem, pomocí kterého lze postavit model vojenské verze letounu (LearJet C-21A, která slouží u AMC – Air Mobility Command U. S. A. F). Druhou možností je LearJet 35A společnosti AirNet Express.

Václav Sorel
Kresba archiv autora

LEARJET 35A

Měřítko:	1:48
Počet dílů:	60
Rozpětí:	250 mm
Výrobce:	Revell
Obtížnost stavby:	●●●○

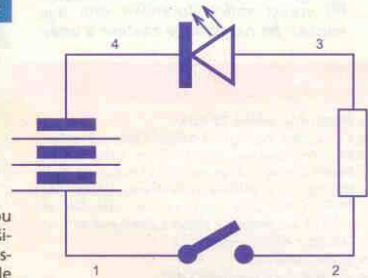
ELEKTRONIKA PRO ZAČÁTEČNÍKY – 14

Svitivka a Ohmův trojúhelník

Dnes vás seznámíme s další elektronickou součástkou, kterou je svítivá dioda. Většinou se označuje zkratkou LED (Light Emission Diode – světlo vyzařující dioda), ale u nás se jí říká také svítivka. Pro své první pokusy si poříďte tu nejběžnější a nejlevnější červenou LED diodu. Elektronické součástky většinou vyžadují pro svou správnou funkci nastavení tzv. pracovních podmínek. LED dioda na rozdíl od žárovky neklade elektrickému proudu příliš velký odpor, a proto by připojení přímo k napětí ploché baterie 4,5 V nemusela vydržet. Běžné LED diodě by měl bohatě stačit proud 0,03 A, což je proud přibližně třetinový, než vyžaduje k plnému svítu žárovka, kterou jsme dosud používali (6 V / 0,1 A). Co omezi proud v elektrickém v obvodu, už jste si vyzkoušeli. Je to samozřejmě rezistor. Jak ale zjistit jeho požadovanou hodnotu?

OHMŮV ZÁKON

V tom nám pomůže jednoduchá a mezi elektroniky dobře známá výpočetní pomůcka – OHMŮV TROJÚHELNÍK. Vyjadřuje vztah mezi NAPĚTÍM, které se značí písmenem U (jeho hodnota se vyjadřuje ve voltech [V]), PROUDEM, který se značí písmenem I



(jeho hodnota se vyjadřuje v ampérech [A]), a ODPOREM, který se značí písmenem R (jeho hodnota se vyjadřuje v ohmech [Ω]).



S Ohmovým trojúhelníkem se pracuje velmi snadno. Stačí zakrýt veličinu (v našem případě odpor), kterou chceme vypočítat, a hned se objeví potřebný vzoreček.

VÝPOČET

Vyzkoušíme to na našem příkladu: Zajímá nás odpor, který je před svítivou diodou nutno zapojit. Zakryjeme tedy veličinu R (odpor) a vzoreček pro jeho výpočet bude U/I . Napětí baterie U je 4,5 V a my chceme, aby svítivkou protékal proud 0,03 A.

$$4,5 : 0,03 = 150$$

Místo odporu 150 Ω můžete použít i větší hodnotu, např. 180 Ω. Zakrytím I v Ohmově trojúhelníku zjistíme, jaký proud bude svítivkou protékat: $4,5 : 180 = 0,025$ A. To

Tipy, rady, náměty

SOUTĚŽ

Čeho se bojím na silnici

Zúčastněte se soutěže s tématem Čeho se bojím na silnici. Pro někoho může být strašákem přechod u školy, na kterém není semafor, jiný se bojí jezdit po silnici na kole, někoho dokonce trápí jízda s rodíci v autě. Případně můžete navrhnout řešení toho kterého problému.

Soutěže se mohou zúčastnit děti ve věku od 6 do 15 let, a to libovolnou výtvarnou technikou – kreslením, malováním, plastikou, lepením atd. Práce musí mít formát A4. Soutěží se v těchto kategoriích: a) první stupeň ZŠ, b) druhý stupeň ZŠ, c) speciální fotografická kategorie (společná pro první i druhý stupeň ZŠ).

Zadní strana práce musí obsahovat tyto údaje: jméno, věk, bydliště, telefon a název obrázku či fotografie. Práce je třeba zaslat do 31. 5. 2004 na adresu: Český rozhlas, Vinohradská 12, 120 99 Praha 2. Obálku označte heslem „Čeho se bojím na silnici“.

Soutěž vyhlašuje Ministerstvo dopravy – odbor BESIP společně s ČRo 1 – Radiožurnál a časopisem ABC. O průběhu soutěže bude pravidelně informovat ČRo 1 – Radiožurnál. Blíží informace najdete na internetové stránce www.zelenavlna.cz.

-lež-



bude jistě LED diodě stačit a navíc se prodlouží její životnost.

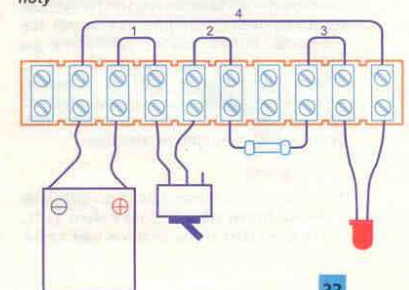
POUŽITÍ V PRAXI

Teoretické vysvětlení je sice obsáhlejší, ale zapojení je velice jednoduché. Vidíte ho na schématu a zapojovacím plátnku. S polaritou svítivé diody si podle obrázku jistě poradíte. Jen pozor při ohýbání vývodů svítivky, aby se neulomily přímo u jejího pouzdra.

Na závěr ještě otázka pro ty, kteří si chtějí vychutnat kouzlo Ohmova trojúhelníku. Kolik voltů musí mít baterie, která protlačí odporem 100 Ω proud 0,1 A?

Miroslav Reháč
Foto a kresby autor

▼ Při zapojení svítivé diody nikdy nezapomeňte na předřazený odpor příslušné hodnoty



SOUDOBA MĚŘITKA

Zetko

Nejmenším měřítkem, ve kterém se modely kolejových vozidel vyrábějí je měřítko 1:220. Je označované Z a modely mají rozchod kol 5,5 mm. Výhodou takových miniatur je skladnost, takže i obsáhlé kolejiště lze umístit na kuchyňský stůl. I když se výrobci snaží modely velikosti Z propracovat co nejlépe, přece jen některé detaily zaostávají za detaily modelů větších.

Enko

Běžnější, a tím i častěji používané, je měřítko 1:160. Je označované N a rozchod kol je 9 mm. Také v tomto případě nemají modeláři prostorový problém při vytváření kolejiště. Navíc sortiment lokomotiv, vagonů a různých doplňků je větší než u měřítka Z a také modely jsou lépe propracovány.

Tétéčko

Jedno z nejběžnějších měřítek modelového kolejiště je známé „tétéčko“, neboli měřítko 1:120. Je označované TT a rozchod kol má 12 mm. Díky firmě Zeuke-Berlinen TT Bahnen z bývalé NDR u nás modely tohoto měřítka zdomácněly. TT je sice na prostor kolejiště náročnější než předchozí dvě měřítka, ale díky zmíněné tradici je stále oblíbené.

Hánulka

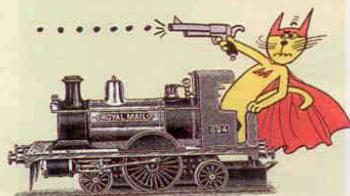
Nejběžnějším měřítkem u nás i ve světě je „hánulka“ (H0). Jedná se o modelovou železnici v měřítku 1:87. Modely mají rozchod kol 16,5 mm. V měřítku H0 je největší sortiment modelů kolejových vozidel, různých staveb a doplňků modelové železnice. Snad jedinou nevýhodou je značný nárok na plochu budovaného kolejiště.

Nulka

Měřítka 1:45, s rozchodem kol 32 mm, má označení 0, ale hodí se spíše do velké haly než do obývacího pokoje. Díky své velikosti mohou být modely lokomotiv propracovány do nejmenších podrobností. Nejedním modelářem vlastní lokomotivu velikosti 0 jako sošku, která tvoří dominantu jeho sbírky.

Géčko

Samostatnou kapitolou je modelová železnice označovaná jako G. Vyrábí se v měřítku 1:22,5 a má rozchod kolejnic 45 mm. Jedná se o zahradní železnici, tedy o zařízení, které lze provozovat v přírodě. Tomu jsou uzpůsobeny kolejničky, které mají speciální povrchovou ochranu, stejně jako kovové díly lokomotiv či vagonů.



► Odstavné koleje modelové železnice působí realistickým dojmem



ŠIMON, 10 LET

Chodit do modelářského kroužku mi poradila mamka, protože viděla, že mě to baví. Chtěl bych jít na dopravní školu a zkušenosti z modelářského kroužku mi myslím jednou budou užitečné, abych třeba věděl, jak postavit železnici v krajině.



Plechová elektrická lokomotiva v „nulce“

DENIS, 11 LET

Táta se strejdou stavějí modelovou železnici a já do ní postavil dva domečky, depo a nádraží. Jednou bych chtěl být mašinfírou na parní lokomotivě. Jak je někde akce s parními mašinami, hned tam jedu.



► Záleží opravdu na každém detailu – potok, otlučená bouda...



VEDECKÁ TABU

NOVÁ RUBRIKA | NOVÁ RUBRIKA | NOVÁ RUBRIKA | NOVÁ RUBRIKA

Je astrologie věda, nebo jen šarlatánství?

Od chvíle, kdy si člověk uvědomil, že je člověkem, zajímá ho jeho budoucnost. Věštění bylo populární už v prvních kulturách. Na vrcholu pomyslné pyramidy zájmu o budoucnost dnes stojí astrologie, která v sobě skrývá vyspělé matematické postupy. Je ale astrologie věda, nebo jen šarlatánství?

Německý filozof Immanuel Kant má na svém náhrobku v Královci epitař „Dvě věci mě naplňují úžasem: hvězdné nebe nade mnou a mravní zákon ve mně.“ Hvězdné nebe fascinovalo lidstvo od pradávna. Zřejmě nejstarším historickým dokladem je zkoumání oblohy sumerskými kněžními (3500–539 př. n. l.). Poz-

ŠPATNÝ HOROSKOP?

Na rakouském císařském dvoře bylo čtení horoskopu součástí ceremonie při narození královského dítěte. Když se v den, kdy Lisabon postihlo ničivé zemětřesení, narodila Marie Antoinetta, byl horoskop natolik stísněný, že se od jeho čtení upustilo a celý dvůr se ponořil do smutku. Marie Antoinetta byla později prodána za francouzského krále Ludvíka XVI. a během francouzské revoluce skončila na popravišti. |



ILUSTRAČE U FOTO ZIL

ANKETA MEZI ČTENÁŘI INTERNETOVÝCH STRÁNEK 21. STOLETÍ: ASTROLOGIE JE PODLE VÁS



ději se na velmi vysokou úroveň dostala astronomie v Egyptě. Jejich měření času bylo velmi přesné, daleko přesnější než třeba u Babiloňanů. Ve starověkém Egyptě byly používány dva kalendářní systémy, jeden měl 365 dní a druhý na základě východu Sírta 365,25 dne. V Egyptě se v souvislosti s rozvinutou astronomií rozšířila například lékařská astrologie, která souvisela s tím, že každá část těla má své znamení.

Nejstarší učebnice

Ovšem nejen v Egyptě byly podobné principy populární. Čínská astrologie se vydala vlastní cestou a od tradiční se v leccm odlišuje. Astrologie byla populární v mnoha čas-



Astrologii se vážně věnovali věhlasní učenci, jako byl Galileo Galilei nebo Immanuel Kant (vpravo)

tech světa. Byla vyučována v řeckých, egyptských ale i v římských školách. Nejstarší uce-

Na okraji vědeckého zájmu

Přes svůj nepopíratelný přínos pro matematiku a astronomii v minulosti dnes astrologie vědě žádné další nové poznatky nepřináší. Co na to odborníci?

RNDr. Pavel Koten Ph.D., astronom: „Nemyslím si, že by v současné době měla astrologie s vědou příliš mnoho společného. Spíše může využívat poznatků astronomie, ale k jejímu rozvoji už dnes asi nepřispívá. V minulosti tomu bývalo jinak, středověcí astronomové byli zároveň, či spíše především, astrolo-

gy a oba obory šly takřka ruku v ruce. Astrologie dokonce astronomii živila. A to nejen po stránce finanční, ale také observační. Množství astronomických dat, která pocházejí ze středověku, byla původně získána z astrologických důvodů.“

Mgr. Pavel Macháček, astrolog: „Astrologii lze považovat za vědu, už jen proto, jaké exaktní postupy jsou při tvorbě horoskopů použity. Má tisíciletou tradici, podobně jako matematika, astronomie nebo filozofie. Naši předci, kteří narodil

od nás žili v souladu s přírodou, respektovali vesmírné zákony. Když byli schopni položit základ dnes všeobecně uznávané matematiky, proč by se zahazovali, podle některých, s něčím tak pořídním, jako je astrologie?“

■ Kde se ale bere současná popularita astrologie?

PhDr. Václav Soukup CSc., kulturní antropolog: „Charakteristickým rysem postmoderní společnosti je pád velkých témat a dominantních technologií. Lidé v postmoderní situaci stále více hledají alternativní odpovědi na velké otázky. Jednou z možných cest je příklon

Literatura

KNIHA

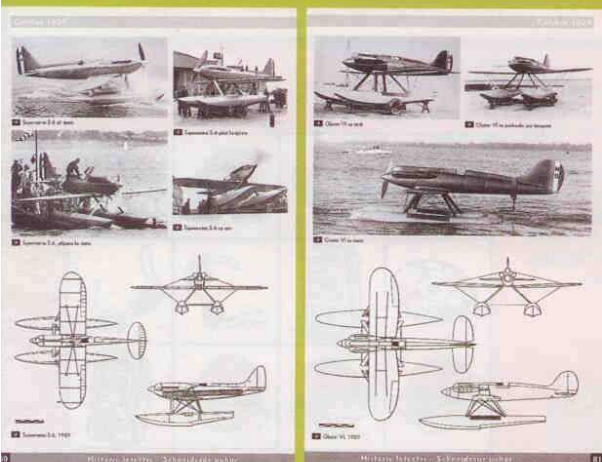
Schneiderův pohár

COMPUTER PRESS

Ve své nejnovější publikaci Lubomír Koutný dokazuje, že je nejen dobrý modelář, ale i historik. Pro novou knihu zvolil zajímavou oblast letectví, závodní hydroplány, jmenovitě historii soutěže o Schneiderův pohár.

HYDROPLÁNY POPRVÉ

Dnes už těžko můžeme zhodnotit událost, jakou byly v roce 1912 první závody hydroplánů. Vždyť aparáty těžší než vzduch měly počátkem dvacátého století co dělat, aby se vůbec „odlepily“ od země, a což teprve z vodní hladiny. Na sto dvanácti stranách autor popisuje vývoj rychlostních hydroplánů, který začátkem třicátých let 20. sto-



letí vyvrcholil britským hydroplánem Supermarine S.6B, jehož konstruktérem nebyl nikdo jiný než tvůrce slavného Spitfiru R. J. Mitchell.

HISTORICKÉ ARTEFAKTY

Ani jako historik v sobě Lubomír Koutný nezapře leteckého modeláře. Kniha je doslova „prospěkovaná“ třípohledovými výkresy, jako by autor vybízel modelářskou veřejnost ke stavbě maket. Cenné jsou také dobové fotografie. A kdo by se pro nějakou tu maketu skutečně rozhodl, tomu pomůže závěrečný přehled bokorysů, které jsou vyvedeny v barvě. Bohužel ty jsou také jediným slabším místem jinak velmi zdařilé publikace. Kvalitní „křída“ a dokonalá tiskařská technika, kterou nakladatelství Computer Press tradičně zvolilo, dává u některých bokorysů vyniknout nepřijemným „kocourům“. Je škoda, že autor nezvolil vybarvení bokorysů dnes již běžnou počítačovou grafikou.

Václav Šorel



44

KNIHA

Stahovač

POLARIS

Několik set let stará ožívá mrtvola Sable Keech, nesmrtelná vědkyně Erlin a Janer, který nosí na ramech dva inteligentní sršně. To jsou hlavní hrdinové. Svačinky, pijavice, lesklouni a krunáti, to jsou zvířecí druhy na planetě, kde se jejich příběh odehrává. Stahovač je ohromující příběh z fantastického světa, který jeho autor Neal Asher vypiloval do posledního detailu. Výpravy na jeho planetu Splatlerjay, kde vás zachrání pouze nesmrtelnost, určitě nebudete litovat.

-daš-



KNIHA

Kolik váží lidská hlava

EGMONT

V knize Jiřího Černého najdete soubor sta a jedné zajímavých otázek a odpovědí, které vám možná už dlouho vrtaly hlavou, ale také takových, které by vás v životě nenapadly. Je to skvělý nápad posbírat otázky ze všech oborů a vytvořit z nich univerzální příručku, ve které si každý najde to, co ho nejvíce zajímá. V této knize si zkrátka najde každý to své, ať už chce být astronomem, přírodovědcem nebo železničářem.

Josef Cipra



KNIHA

Abarat

BB ART

Clive Barker je proslulý autor těch nejhruzostrašnějších hororů. Jeho román Abarat ale spadá do škatulky fantastické četby pro mladší čtenáře, podobně jako jeho dřívější kniha Zloděj času. Abarat je fantasy příběh ve velkém stylu, který se odehrává převážně na souostroví, kde každý ostrov představuje jinou hodinu dne (a podle toho se na něm také cítíte bezpečně – dračí ostrov Třetí odpolední je něco podstatně jiného než hrozivý Půlnoční ostrov). Knihu vybavil ilustracemi sám spisovatel Barker a jeho vize vám otevřou oči doširoka.

-daš-



Fotě s vícenásobnou expozicí!

Nikon D80

Pro všechny, jimž nestačil Nikon D70 a zároveň nechtěl investovat do D200, vyvinul Nikon mezičlánek – digitální jednodokou zrcadlovku D80, vybavenou novým obrazovým CCD snímačem formátu DX s 10,2 MPix. Ten v kombinaci s bajonetem Nikon F zajišťuje bezkonkurenční kompatibilitu se širokou škálou objektivů AF a DX Nikkor konstruovaných pro jednodokou zrcadlovku.

Navíc je D80 oproti předchůdcům vybavena zajímavými a hlavně využitelnými funkcemi. Namátkou jmenujme režim «říznutí» pro vytvoření menších souborů, «prolnutí snímků» ke spojení dvou vybraných snímků ve formátu RAW – vznikne tak nový snímek. Zajímavostí je i »vícenásobná expozice«, která vytvoří finální obraz až ze tří po sobě jdoucích snímků. ■

- mnoho zajímavých funkcí, vysoká výkonnost
- jednoduchá obsluha, větší LCD displej než u D70
- nemá menu v českém jazyce

| Cena za tělo: 27 990 Kč |

| Cena za tělo + objektiv 18-70 AF-S DX: 37 990 Kč |



FOTO: NIKON

16 černobílých stran za minutu

Kyocera FS-1016MFP

Kyocera je ideálním multifunkčním zařízením pro pracoviště, jako jsou recepce, menší firemní pobočky, nebo domácí kanceláře – pro jakoukoliv vytiženou kancelář s nedostatkem pracovního prostoru.



FOTO: KYOCERA

FS-1016MFP od Kyocery tiskne a kopíruje rychlostí až 16 černobílých stran za minutu. Barevný skener ukládá do formátů BMP, TIFF, PDF nebo JPEG.

Použití unikátní technologie KYOCERA ECOSYS (ECOmy + ECOlogy + SYSem) zaručuje spolehlivost, vysokou produktivitu a úsporu materiálu. ■

- 50stránkový podavač originálů a barevný skener vysoké kvality v základní výbavě
- skenování do PC, do e-mailu, TWAIN
- nejnižší náklady ve své třídě

➤ verze s faxem dostupná až v říjnu

| Cena: 12 870 Kč |

Centrum domácí zábavy

Počítače Barbone MediaCenter

Nejmodernější počítače Barbone MediaCenter se systémem Windows XP MCE představují novou generaci víceúčelového počítače a zábavního centra pro celou domácnost.



FOTO: T.S. BOHEMIA

Osobní počítač zmenšený do velikosti běžného DVD přehrávače a vybavený nejmodernějšími technologiemi poskytuje opravdu nepřehlednou možnost využití. Je možné sledovat a nahrávat živé televizní vysílání a filmy, přehrávat či nahrávat DVD disky, poslouchat hudbu z audio CD, z disku, z DVD nebo rádiové vysílání. Dále umí sdílet digitální fotografie a využívat všech

možností internetu jako běžný počítač. Z pohodlí svého křesla tak máte ve svém dálkovém ovladači všechny funkce hi-fi, audio centra i PC.

Díky základu na počítačových komponentech je možno mediacentrum před koupí nakonfigurovat přesně dle potřeb a i jeho pozdější rozšiřitelnost a univerzálnost je téměř neomezená. ■

- lze přerušit živé televizní vysílání stylem pauza
- vzhledem k rozměrum case nebude případný upgrade nejjednodušší záležitostí

| Cena: 17 256 Kč |

Neviditelný muzikálový mikrofon

Sennheiser – MKE Platinum

Nezpatný mikrofon je dnes součástí každého mobilního telefonu. Ale opravdu skoro neviditelný mikrofon, který musí přitom být schopen přenést co nejdříve známé hlasy muzikálových zpěváků a televizních hvězd, je MKE Platinum, šperk mezi profesionálními mikrofony. Po mimořádném úspěchu filmové trilogie Pán prstenů přichází i jeho muzikálová verze, která měla nedávno světovou premiéru v kanadském Torontu. Pro maximální divácký zážitek je v muzikálu použito jen špičkové vybavení. Paří k němu i nejmenší mikrofony značky Sennheiser – MKE Platinum, které jsou tak miniaturní, že je diváci prakticky nepostřehnou a zdá se jim, jako by slyšeli přímo elektronicky nezprostředkovaný zpěv. Průměr mikrofonu je pouhých 4,8 mm a jeho hmotnost jen 1 gram. ■

- do mikroportů, samozřejmě také značky Sennheiser, je připojen kabelem tělové barvy o průměru 1 mm, takže při naličení jsou mikrofony opravdu »neviditelné«
- ocení je spíše profesionální veřejnost

| Cena: 8680 Kč |

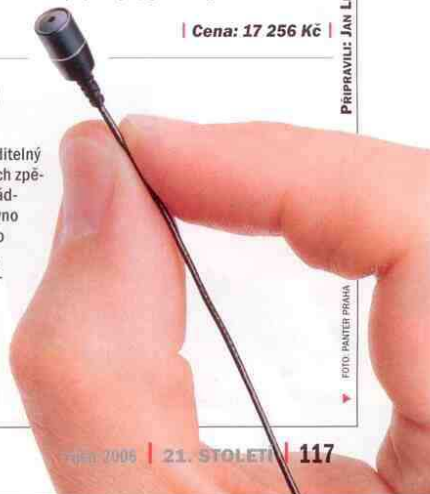


FOTO: PANTER PRAHA

PŘIPRAVILI: JAN LUDMANSKÝ A MARTIN JANDA

