



1. DESET NEJ SOUČASNÝCH PŘÍRODNÍCH VĚD

1. Proč kolem nás je *něco*, a ne nicota? 17
2. Má genová terapie budoucnost? 20
3. Pochopíme někdy podstatu vědomí? 23
4. Proč vůbec stárneme? 26
5. Nakolik závisí lidské chování na genech? 29
6. Jak vznikl život? 32
7. Dokážeme monitorovat činnost živého mozku? 35
8. Nezdolají nás všechny posléze viry? 37
9. Kdy se dočkáme receptur léků podle projektu? 40
10. Existuje teorie všeho a máme na to, abychom ji objevili? 43



2. FYZIKA

- Existuje skutečně teorie komplexnosti? 49
- Jakou část světa dokážeme simulovat pomocí počítačů? 52
- Co si počneme bez SSC? 55
- Do jaké míry je svět chaotický? 58
- Uslyšíme tutéž melodii, když budeme pásek přehrávat znovu? 61
- Existují neřešitelné problémy? 64
- Bude možno formulovat kvantovou teorii gravitace? 67
- Kvantový zmizík 70
- Kolik máme hodin? 73
- Kolik váží jeden kilogram? 76
- Co bude s cestováním v čase? 79
- Gravitační vlny – nové okno do vesmíru? 82
- Jaká nejnižší teplota existuje? 85



3. ASTRONOMIE A KOSMOLOGIE

- Co je podstatou temné hmoty? 89
Jak vznikly galaxie? 92
Jak starý je vesmír? 94
Kam se poděla neutrína ze Slunce? 97
Jak vesmír jednou skončí? 100
Kolik dalších hvězd má planety? 102
Je tam venku někdo? 105
Jakým změnám podléhá Slunce – a mají pro nás význam? 108
Co jsou to vlastně kvazary? 111
A kde tedy všechny ty černé díry jsou? 114
Paralelní vesmíry a to ostatní 117
Proč je Pluto tak podivný? 120



4. PŘEDMĚT ZKOUMÁNÍ: PLANETA ZEMĚ

- Neměl Malthus nakonec pravdu? 125
Otepluje se naše podnebí? 128
Nakolik je podnebí stálé? 131
Případ chybějícího uhlíku 134
Nepřijdeme o ozonovou vrstvu? 136
Dokážeme – a měli bychom vůbec
– měnit podnebí? 138
Jak čistá je „čistota“ – a co nás stojí? 141
Roztaje antarktický ledovcový štít? 144
Jak vypadají pohyby v zemském plášti? 147
Proč se magnetické pole Země stáčí do protisměru? 149
S jakou spolehlivostí lze předpovídat sopečné výbuchy? 151
Budeme zemětřesení někdy schopni předpovídat? 154
Proč dochází k zemětřesením i v Missouri? 157
Jak přesně dokážeme předpovídat počasí? 160
Byl Mars kdysi vlhčí a teplejší? 163
Putuje kosmem planetka s naší adresou? 166
Jak dál v průzkumu naší sluneční soustavy? 169

Co je to EOS?	172
Tvář na povrchu Marsu	175



5. BIOLOGIE (převážně molekulární)

Čím jsou řízeny geny?	181
Jak se z jediného oplozeného vajíčka vyvine celý organismus?	184
Jak probíhají opravy DNA?	187
Proč buňky umírají?	190
Proč má bílkovina právě takový tvar, jaký má?	193
Zázračné molekuly	195
Kam směřuje projekt lidského genomu?	197
Jaká etika bude platit pro molekulární poznatky?	200
Co přijde po pilulce?	203
Patří budoucnost molekulárně upraveným tukům?	205
Lze žít věčně?	208
Jak vlastně mozek „vidí“?	211
Jak spolu souvisejí mozek a vědomí?	214
Kolik živočišných druhů žije na Zemi a proč je to důležité?	217
Jsme stále ještě takoví mužští, jací jsme bývali?	220
Co stojí ekosystém?	223
Nálet zabijáckých včel	226



6. LÉKAŘSKÉ VĚDY (převážně rovněž molekulární)

Geny prozrazují, proč vlastně stárneme	231
Co si počneme, až přestane účinkovat i poslední antibiotikum?	234
Budou ulity nové čarovné střely?	236
Jak funguje náš imunitní systém?	239
Proč náš imunitní systém nenapadá naše vlastní buňky?	242
Co způsobuje rakovinu?	245
Prohráli jsme snad válku s rakovinou?	248
Jsme schopni vyrábět protilátky na objednávku?	250
Budeme schopni léčit AIDS?	252
Kde jsou nové vakcíny?	255



7. EVOLUCE (převážně druhu Homo sapiens)

- Odkud se současný člověk vzal? 261
Molekulární původ člověka 263
Čím to, že jsme tak schopní? 266
Kdo byli první lidé? 269
Jakou rychlostí probíhá evoluce? 272
Budeme na Marsu pátrat po fosiliích? 274
Co se vlastně stalo s neandertálci? 277
Kdy se člověk objevil na půdě Severní Ameriky? 280
Mluví tu někdo nstersky? 283



8. TECHNIKA (převážně výpočetní)

- Když už jsme dokázali vyslat člověka na Měsíc,
proč nejsme schopni vyrobit pořádný elektromobil? 287
Jak výkonné mohou být mikročipy? 290
Přejdou počítače na světelnou techniku? 292
Musí základ počítačů nutně tvořit křemík? 294
Dokážeme zkonstruovat počítače schopné učit se? 297
Nakolik lze miniaturizovat elektrický obvod? 300
Kam dál s nanotechnologií? 303
Nakolik se může virtuální realita stát reálnou? 306
Proč se potýkáme s chronickou softwarovou krizí? 309
Jak jsme na tom s fuzzy logikou? 312
Nastane 1. 1. 2000 konec světa
(nebo alespoň konec federální vlády)? 315

Vše souvisí se vším 317

Rejstřík 328