

# MONITOROVANIE VYUŽÍVANIA VHODNOSTI UČEBNICE

## **Fyzika pre 7. ročník základnej školy**

Autori učebnice: doc. RNDr. Viera Lapitková, CSc., doc. RNDr. Václav Koubek, CSc.,  
Mgr. Milada Maťašovská, Mgr. Ľubica Morková

Vydavateľstvo: Pedagogické vydavateľstvo DIDAKTIS, s. r. o., Bratislava

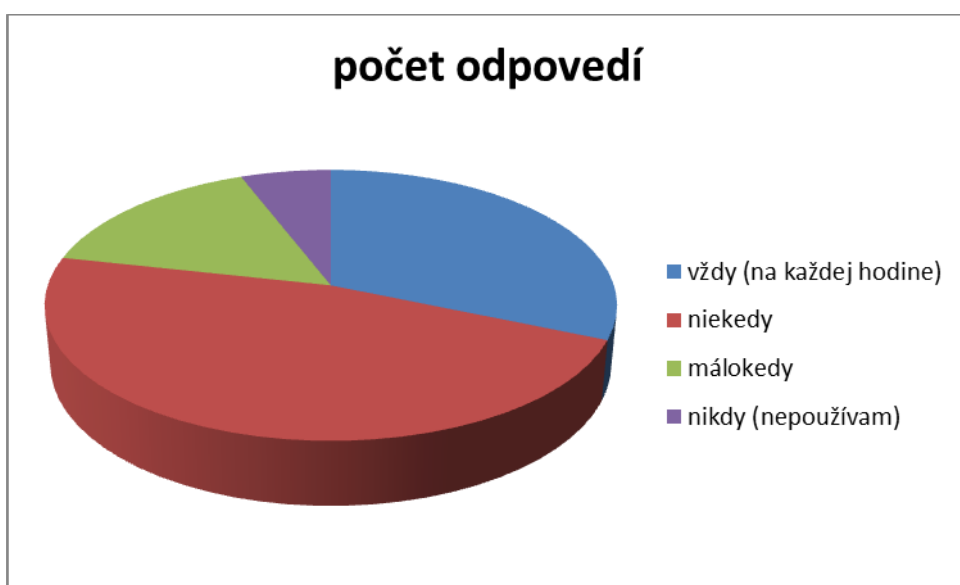
Rozsah učebnice: 112 strán

*časť Zhrnutie*

**1. Uvedenú učebnicu na hodinách fyziky používate**

Touto otázkou sme zisťovali do akej miery učitelia učebnicu používajú.

	počet odpovedí	počet odpovedí v %
vždy (na každej hodine)	32	31,4
niekedy	48	47,1
málokedy	16	15,7
nikdy (nepoužívam)	6	5,9



Z tabuľky a grafu vidieť, že 31,4 % učiteľov používa učebnicu na každej vyučovacej hodine. 47,1 % učiteľov uviedlo, že uvedenú učebnicu používa niekedy, 15,7 % ju používa málokedy a len 5,9 % učebnicu nepoužíva nikdy. Môžeme konštatovať, že učebnicu fyziky pre 7. ročník nepoužíva vyše 20 % učiteľov, ktorí sa vyjadrili.

Dôvody nepoužívania učebnice môžeme odhadovať z návrhov učiteľov na zlepšenie učebnice v súvislosti s jej používaním. Mnohí učitelia sa nestotožňujú s koncipovaním Štátneho vzdelávacieho programu, konkrétne s rozvrhnutím tematických celkov do jednotlivých ročníkov. Majú odlišnú predstavu vyjadrenú vo svojich školských vzdelávacích programoch. Často celky nekorešpondujú s učebnicou a preto radšej používajú staré učebnice. Častým názorom bola kritika poradia sprístupňovaných pojmov (napr. energia predchádza teplo), zaradenie pojmu atmosférický tlak do časti termodynamiky apod.

*časť Zhrnutie*

**2. V ktorej časti vyučovacej hodiny učebnicu používate?**

Následne sme zisťovali, či učitelia používajú učebnicu v priebehu celej vyučovacej hodiny fyziky, alebo len v niektorých jej častiach, respektíve ju nepoužívajú vôbec.

	počet odpovedí	počet odpovedí v %
vo všetkých častiach vyučovacej hodiny	14	13,7
v rôznych častiach vyučovacej hodiny	55	53,9
len v jednej časti vyučovacej hodiny	26	25,5
nepoužívam učebnicu	7	6,9



Učitelia používajú učebnicu fyziky pre 7. ročník väčšinou v rôznych častiach vyučovacej hodiny (53,9 %). Len menej učiteľov používa učebnicu len v jednej časti (25,5 %), prípadne vo všetkých častiach vyučovacej hodiny (13,7 %).

V tejto otázke 7 učiteľov uviedlo, že nepoužíva učebnicu, čo približne korešponduje s výsledkom prieskumu v otázke č. 1., kde 6 učitelia uviedli, že učebnicu nikdy nepoužívajú. Aj napriek tomu môžeme konštatovať, že uvedenú učebnicu používajú učitelia (67,6 %) v priebehu väčšej časti vyučovacích hodín.

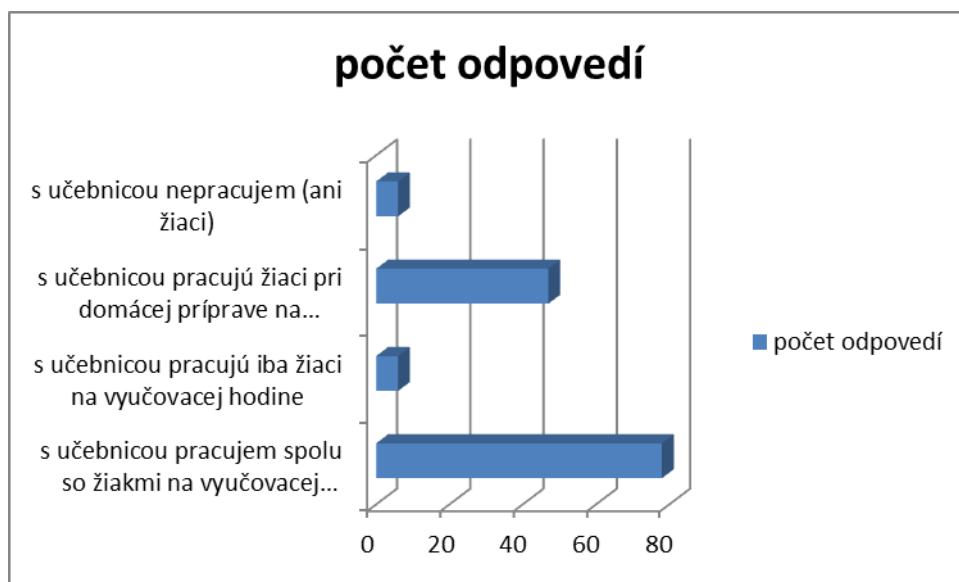
Častým názorom bolo prirovnanie učebnice k zbierke laboratórnych prác či pokusov, v ktorej ale chýba popis javov. Keďže často žiaci nedokážu na danej úrovni javy vysvetliť, tak experimentovanie stráca zmysel.

*časť Zhrnutie*

### 3. Ktorý spôsob práce s učebnicou uprednostňujete?

Zaujímalo nás, ako učitelia používajú učebnicu na vyučovacej hodine. Či ju využívajú na spoločnú prácu, samostatnú prácu žiakov alebo na žiacku domácu prípravu.

	počet odpovedí	počet odpovedí v %
s učebnicou pracujem spolu so žiakmi na vyučovacej hodine	78	76,5
s učebnicou pracujú iba žiaci na vyučovacej hodine	6	5,9
s učebnicou pracujú žiaci pri domácej príprave na vyučovanie	47	46,1
s učebnicou nepracujem (ani žiaci)	6	5,9



Koncepcia spracovania učebnice fyziky pre 7. ročník ZŠ umožňuje jej využitie rôznymi spôsobmi v závislosti od cieľov vyučovacej hodiny. Väčšina učiteľov (76,5 %) využíva učebnicu na prácu so žiakmi počas vyučovacej hodiny a 46,1 % ju využíva aj pri domácej príprave žiakov na vyučovanie. Len 5,9 % učiteľov uviedlo, že využíva učebnicu iba na prácu žiakov na vyučovacej hodine. Šesť učiteľov (5,9 %) uviedlo, že s učebnicou nepracujú ani oni ani žiaci.

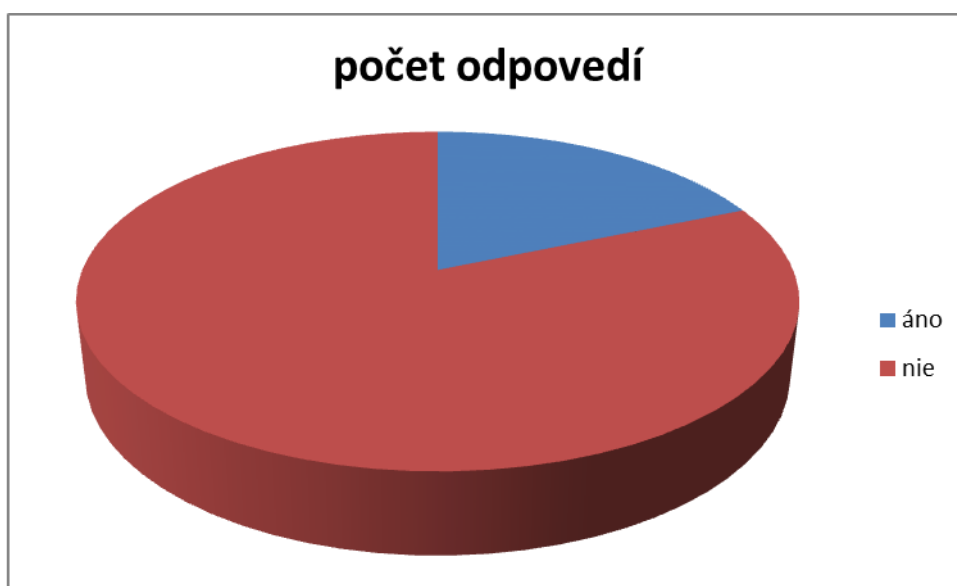
Na základe uvedených výsledkov môžeme usúdiť, že väčšina učiteľov pracuje s učebnicou na vyučovacej hodine spolu so žiakmi a takmer polovica učiteľov využíva učebnicu na domácu prácu žiakov.

*časť Odbornosť*

#### 4. Vyskytujú sa v učebnici odborné chyby?

Touto otázkou sme zisťovali, či sa z pohľadu učiteľov vyskytujú v učebnici odborné chyby. Učitelia, ktorí sa vyjadrili negatívne, neodpovedali ďalej na otázku vo vzťahu k množstvu chýb v učebnici.

	počet odpovedí	počet odpovedí v %
áno	19	18,6
nie	83	81,4



Až 81,4 % učiteľov sa vyjadrilo, že v učebnici sa nenachádzajú odborné chyby. Z pohľadu učiteľov 18,6 % uviedlo, že sa v učebnici fyziky nachádzajú odborné chyby. Následne sme tiež zisťovali, koľko odborných chýb sa podľa učiteľov v učebnici nachádza.

Mnoho učiteľov považuje za odbornú chybu učebnice aj jej celkovú koncepciu – uprednostnili by rozdelenie na textovú časť a pracovnú časť. Často spomínajú predreformné učebnice, kde časť A bola študijná a časť B bola pracovná.

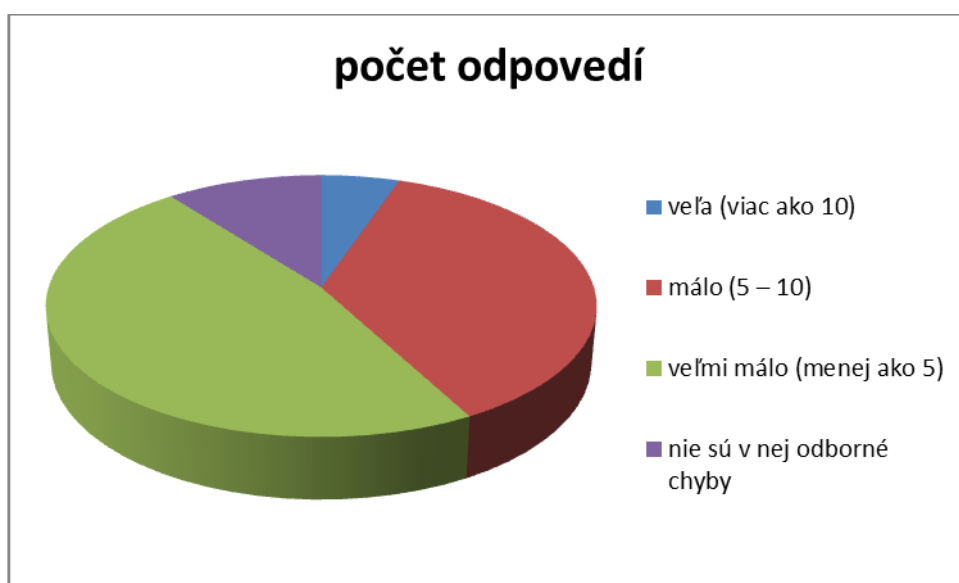
K odborným chybám v učebnici fyziky pre deviaty ročník základnej školy sa vyjadrujeme v nasledujúcej otázke č. 5.

*časť Odbornosť*

**5. Aké množstvo odborných chýb je v učebnici?**

V súvislosti s výskytom odborných chýb v učebnici nás zaujímalo, aké množstvo chýb sa v nej podľa učiteľov vyskytuje.

	počet odpovedí	počet odpovedí v %
veľa (viac ako 10)	1	5,3
málo (5 – 10)	7	36,8
veľmi málo (menej ako 5)	9	47,7
nie sú v nej odborné chyby	2	10,5



Z uvedených údajov vyplýva, že podľa 47,7 % učiteľov sa nachádza v učebnici menej ako 5 odborných chýb a 36,8 % uviedlo, že sa v učebnici nachádza približne 5 – 10 chýb. Len jeden učiteľ (5,3 %) si myslí, že v učebnici je viac ako 10 odborných chýb a dvaja učitelia uviedli, že v učebnici nie sú odborné chyby.

Mnoho učiteľov považuje za chybu sled jednotlivých učív, ktorý zodpovedá novému reformnému prístupu. Títo učitelia by vrátili do koncepcie logiku predchádzajúceho členenia, laboratórne práce. Zdôvodňujú svoj postoj aj stále väčším rozporom medzi matematickými schopnosťami žiakov a potrebami fyziky. často sa objavil názor, že celé učivo z učebnice je nezvládnuteľné v dotácii 1 hodina týždenne – obetovať treba hlavne precvičovanie a opakovanie, čím sa témy nedajú dostatočne utvrdiť...

*časť Textová časť učebnice*

**6. Ako hodnotíte množstvo textu v učebnici? Textu je**

Zisťovali sme, čo si učitelia myslia o množstve textu v učebnici. Či ho považujú za primerané alebo nie.

	počet odpovedí	počet odpovedí v %
málo	22	21,6
primerane	61	59,8
veľa	19	18,6



Množstvo textu v učebnici za primerané považuje 59,8 % učiteľov. Až 21,6 % považuje množstvo textu za neprimerane malé, ale až 18,6 % učiteľov ho považuje za neprimerane veľké.

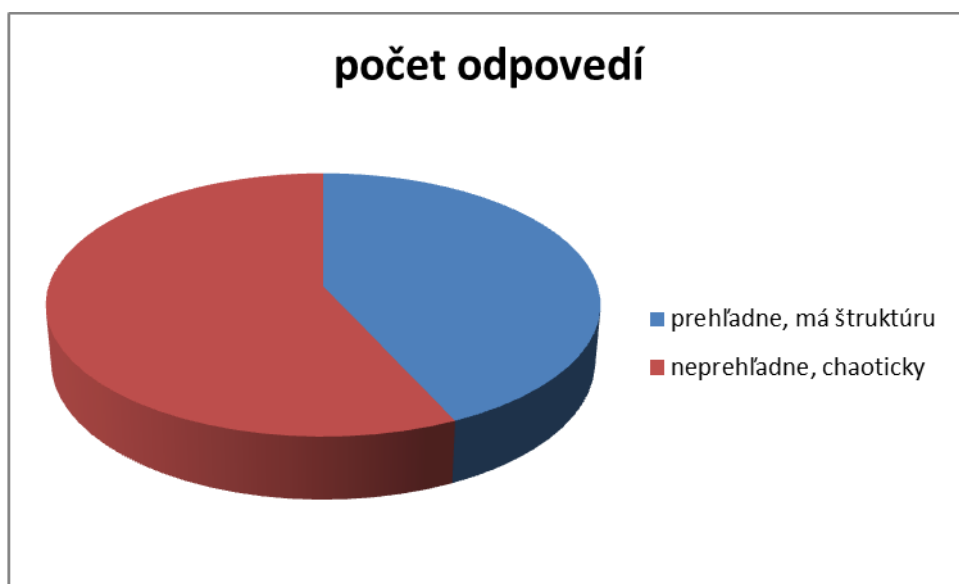
Že sú názory učiteľov na množstvo textu rôznorodé, svedčia aj vyjadrenia návrhov učiteľov. Mnohí považujú textovú časť za zbytočne rozsiahlu – považujú pokyny na realizáciu pokusov za príliš rozsiahle, žiak sa v texte stráca a hlavne pri domácej príprave sa ťažko rozhoduje, čo je podstatné a čo iba doplnkové učivo. Odporúčajú spracovať novú problematiku na 1 strane v neprerušovanom slede textu, následne rozširujúce učivo a na záver otázky a úlohy. Grafické spracovanie úloh s množstvom miesta na vypracovanie považujú učitelia za zbytočné, keďže žiaci do učebnice písať nemôžu...

*časť Textová časť učebnice*

**7. Text v učebnici je spracovaný**

Touto otázkou sme sledovali, či má podľa učiteľov text logickú štruktúru, alebo považujú spracovanie učebnice za chaotické a neprehľadné.

	počet odpovedí	počet odpovedí v %
prehľadne, má štruktúru	44	43,1
neprehľadne, chaoticky	58	56,9



Z pohľadu prehľadnosti a logickej štruktúry textu je výsledok negatívny, nakoľko 56,9 % učiteľov uvádza spracovanie textu v učebnici ako neprehľadné a chaotické. Len menej ako polovica učiteľov (43,1 %) považuje text za prehľadný s dobrou štruktúrou.

Nezriedka učitelia učebnicu svojim charakterom označili skôr za pracovný zošit – chýba im jednoznačne rozlíšené základné učivo, rozširujúce učivo a úlohy, všetky zložky sa im zdajú pomiešané a neoddelené, výsledky pokusov neuzavreté a úlohy bez správnych riešení. Navrhujú jednoznačne rozlíšiť textovú časť (maximálne 1 strana) bez prehnaného množstva fotografií, doplnkové učivo a úlohy na riešenie. Za dôležité považujú záverečné zhrnutie nových pojmov.

Text učebnice korešponduje so vzdelávacím štandardom Štátneho vzdelávacieho programu (ŠVP) z fyziky tak ako rozdeľuje učivo do tematických celkov. Časť učiteľov považuje texty za neprehľadné a zložité preto, že s takýmto usporiadaním celkov nesúhlasia.

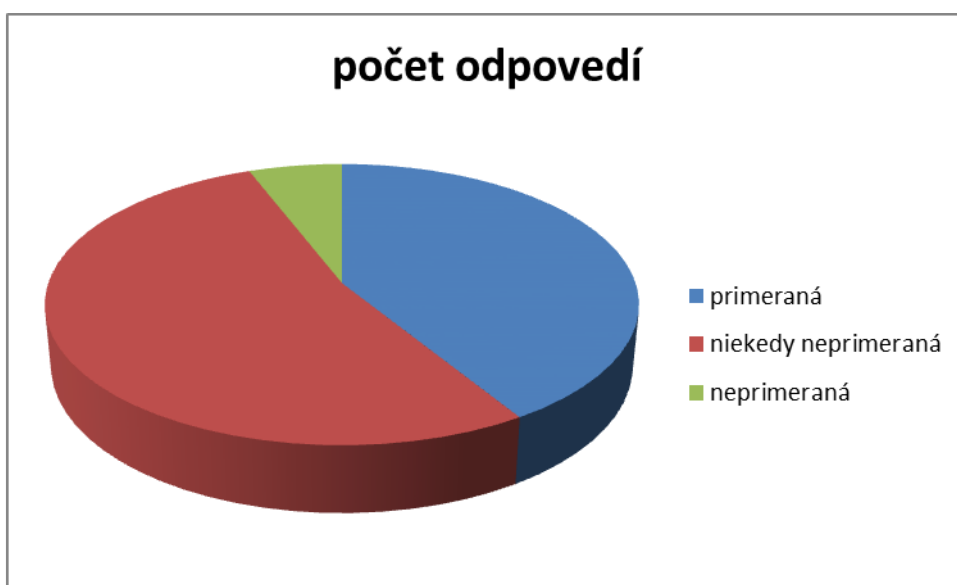


*časť Textová časť učebnice*

**8. Zrozumiteľnosť textu v učebnici je**

V nadväznosti na prehľadnosť textu učebnice sme sa učiteľov pýtali na jeho zrozumiteľnosť.

	počet odpovedí	počet odpovedí v %
primeraná	42	41,2
niekedy neprimeraná	54	52,9
neprimeraná	6	5,9



Z odpovedí učiteľov zisťujeme, že viac ako polovica (52,9 %) považuje zrozumiteľnosť textu v učebnici za niekedy primeranú, za primeranú 38,1 % učiteľov. Až šesť učiteľov (5,9 %) si myslí, že text v učebnici je nezrozumiteľný.

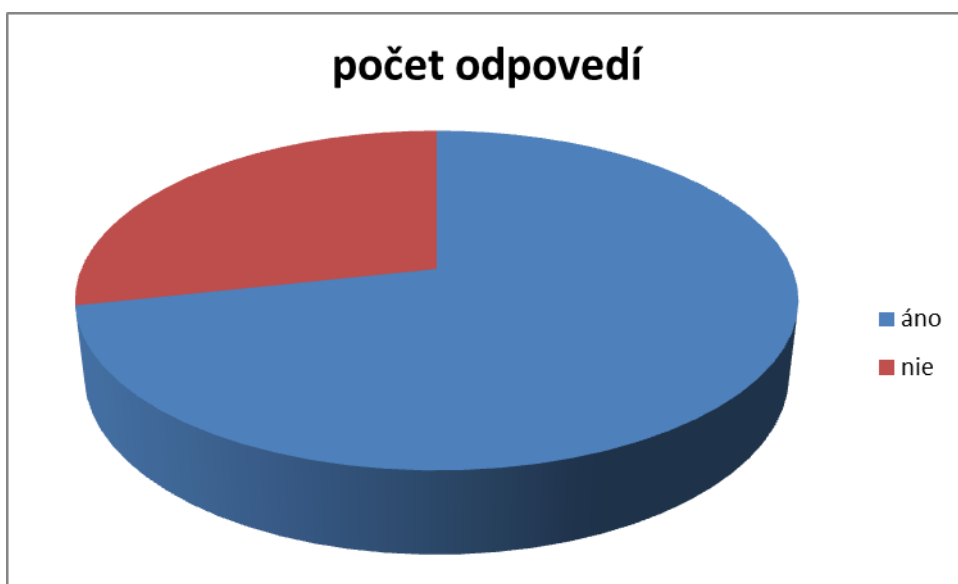
Nespokojnosť sa objavila hlavne vo vzťahu k samostatnej práci s učebnicou – pokiaľ majú pracovať sami podľa pokynov učebnice, tak je učivo v mnohých prípadoch veľmi zložito vysvetľované a žiaci mu nerozumejú. Mnohým žiakom robí problémy vybrať si z množstva textu podstatu. Navrhujú farebne zvýrazniť podstatné časti.

*časť Textová časť učebnice*

**9. Text v učebnici je spracovaný veku primerane**

Cieľom tejto otázky bolo zistiť názor učiteľov na to, či je text v učebnici spracovaný primerane žiakom deviateho ročníka základnej školy.

	počet odpovedí	počet odpovedí v %
áno	73	71,6
nie	29	28,4



Spracovanie učebnice primerane k veku ohodnotilo kladne takmer 73 učiteľov (71,6 %). Len 29 učiteľov (28,4 %) sa vyjadrilo k tejto otázke záporne.

Výsledok tejto časti prieskumu môžeme hodnotiť ako pozitívny, učitelia považujú text v učebnici spracovaný primerane žiakom deviateho ročníka základnej školy.

Mnoho učiteľov navrhuje tento ročník doplniť o ďalšiu tému, nakoľko v tomto ročníku je učiva menej a ostatné ročníky (najmä ôsmy) sú príliš náročné.

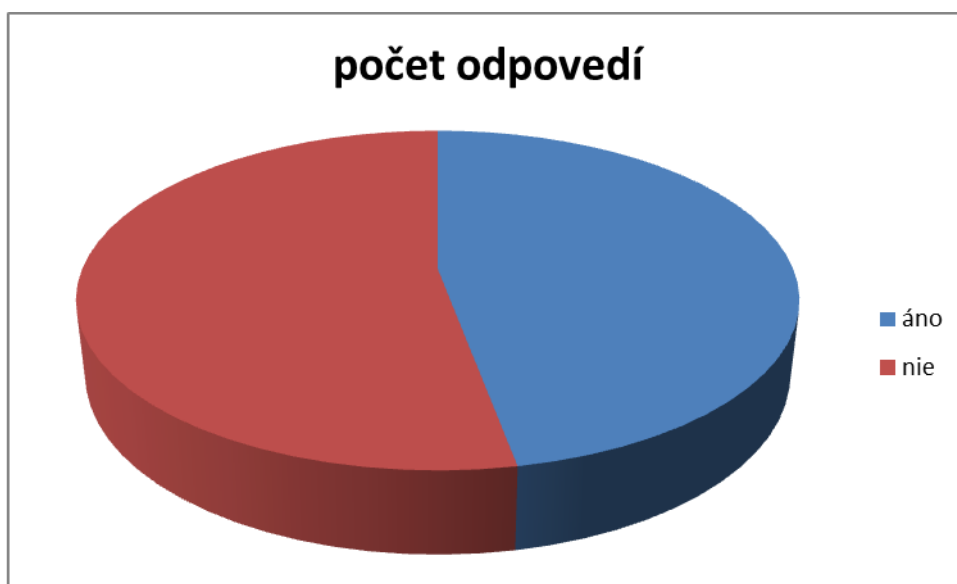
Veľmi frekventovaný bol aj názor, že učivo nerovnako zvládajú žiaci základnej školy voči žiakom osemročných gymnázií – preto by bolo pre slabších žiakov vhodnejšie niektoré časti spracovať jednoduchším jazykom.

*časť Textová časť učebnice*

**10. Učebnica je spracovaná tak, že podnecuje žiakov záujem o danú tému**

Zaujímalo nás, či je text učebnice pre žiakov podnecujúci a navodzujúci záujem o danú tému.

	počet odpovedí	počet odpovedí v %
áno	48	47,1
nie	54	52,9



Len menej ako polovica učiteľov (47,1 %) sa vyjadrila, že učebnica je spracovaná tak, že podnecuje žiakov záujem o danú tému. Teda vyše polovica (52,9 %) uvádza k uvedenej otázke negatívne vyjadrenie. Učitelia nazvali často učebnicu ako návod na experimentovanie určený pre učiteľa – samostatne žiaci experimentovanie nezvládajú a čítať taký zdĺhavý návod nie je pre žiakov motivujúce.

Mnohí učitelia označili učebnicu za časovo náročnú, bolo by potrebné venovať jednej látke dve vyučovacie hodiny (najmä kvôli množstvu odporúčaných experimentov), aby sa dalo uspokojivo zvládnuť sprístupnenie nových poznatkov, vyriešenie úloh aj realizácia praktických aktivít.

Učitelia upozornili aj na klesajúcu čitateľskú zručnosť priemerných žiakov a navrhujú štylizovať text jednoduchšie a prehľadnejšie, aby boli žiaci viac motivovaní k učeniu, hlavne vo fáze domácej prípravy.

*časť Textová časť učebnice*

**11. Veľkosť a typ písma v učebnici je**

Touto otázkou sme chceli zistiť, čo si učitelia myslia o formálnej stránke učebnice z pohľadu veľkosti a typu písma.

	počet odpovedí	počet odpovedí v %
vyhovujúci	100	98,0
nevyhovujúci	2	2,0



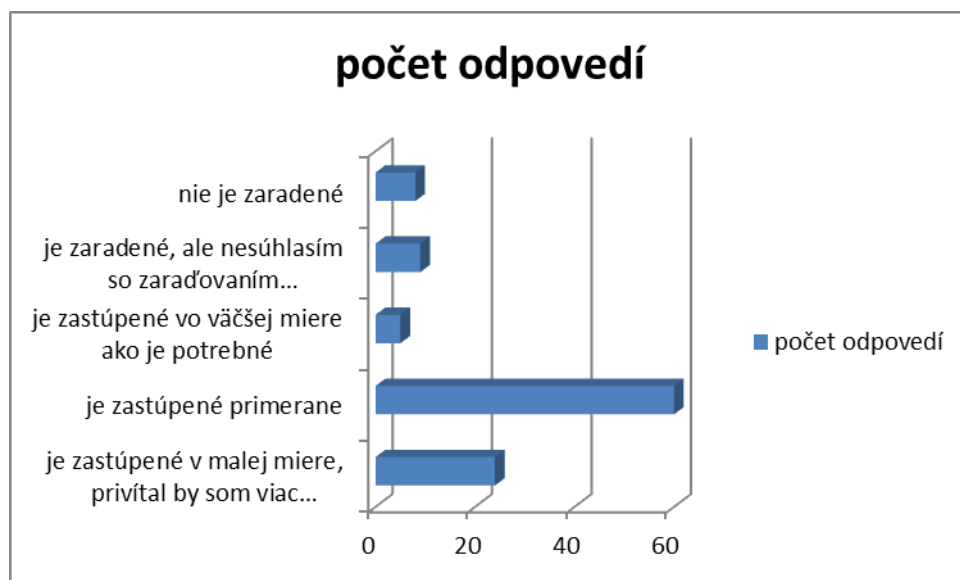
Celá séria učebníc fyziky pre základnú školu je písaná iným typom písma ako predchádzajúce učebnice. K tejto časti formálnej stránky učebnice učitelia takmer nemajú výhrady. Až 98,0 % považuje písmo za vyhovujúce, len 2,0 % si myslia, že veľkosť a typ písma nie je vyhovujúci.

*časť Textová časť učebnice*

**12. Rozširujúce učivo v učebnici, ktoré nie je súčasťou štátneho vzdelávacieho programu**

Okrem množstva textu sme chceli poznať názor učiteľov na zastúpenie rozširujúceho učiva v učebnici.

	počet odpovedí	počet odpovedí v %
je zastúpené v malej miere, privítal by som viac rozširujúcich tém	24	23,5
je zastúpené primerane	60	58,8
je zastúpené vo väčšej miere ako je potrebné	5	4,9
je zaradené, ale nesúhlasím so zaraďovaním rozširujúceho učiva do učebnice	9	8,8
nie je zaradené	8	7,8



V súvislosti s rozširujúcim učivom si mohli učitelia vybrať z viacerých odpovedí. Vyše polovica učiteľov (58,8 %) si myslí, že rozširujúce učivo je v učebnici zastúpené primerane a až 23,5 % by dokonca privítalo viac takýchto tém. Naopak 4,9 % sa vyjadruje v neprospech rozširujúceho učiva, považuje jeho zastúpenie za väčšie ako je potrebné a dokonca 8,8 % vôbec nesúhlasí s jeho zaraďovaním do učebnice. Aj napriek označeniu v obsahu i farebnému odlíšeniu 7,8 % uvádza, že takéto učivo sa v učebnici nevyskytuje.

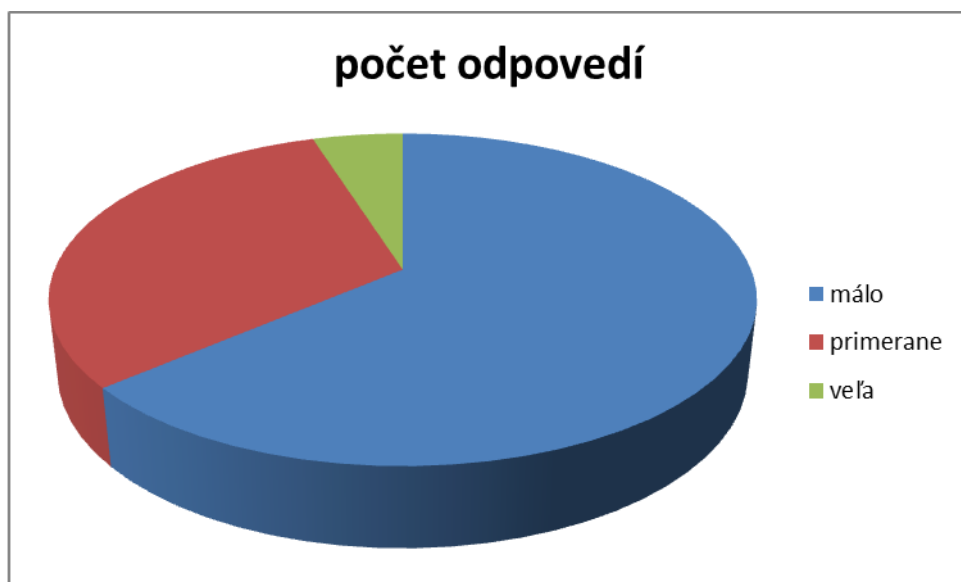
Za príjemné spestrenie považujú doplnkové učivo v oranžových rámečkoch *Vieš, že*. Nie je rozsiahle, zaujme žiakov.

### časť Úlohy v učebnici

#### 13. Ako hodnotíte množstvo úloh v učebnici? Úloha je v učebnici

V súvislosti s úlohami v učebnici sa v dotazníku nachádzalo šesť rôznych otázok. V tejto otázke sme zisťovali, čo si učitelia myslia o množstve úloh v učebnici. Či ho považujú za primerané alebo nie.

	počet odpovedí	počet odpovedí v %
málo	65	63,7
primerane	32	31,4
veľa	5	4,9



V učebnici fyziky pre 7. ročník ZŠ počet úloh v učebnici považuje viac ako polovica učiteľov (63,7 %) za malý. Ako primeraný ho ohodnotila tretina (31,4) % učiteľov. Len 4,9 % uvádza množstvo úloh za neprimerane veľké.

Skutočne veľké množstvo učiteľov požaduje oveľa viac úloh rôzneho typu. Privítali by viac výpočtových príkladov, úloh na správnu interpretáciu pojmov a využitie fyziky v praxi. Za veľký nedostatok učebnice považujú chýbajúce správne riešenia hlavne výpočtových úloh, čím by sa poskytla spätná väzba samostatne pracujúcim žiakom.

Jednoznačne by pomohla alebo pracovná časť učebnice alebo dodávanie pracovných zošitov ako súčasť učebnice. Mnohí učitelia ako náhradné riešenie používajú staré učebnice (ich pracovnú časť) alebo si tvoria vlastné pracovné listy (tie si však musia žiaci platiť).

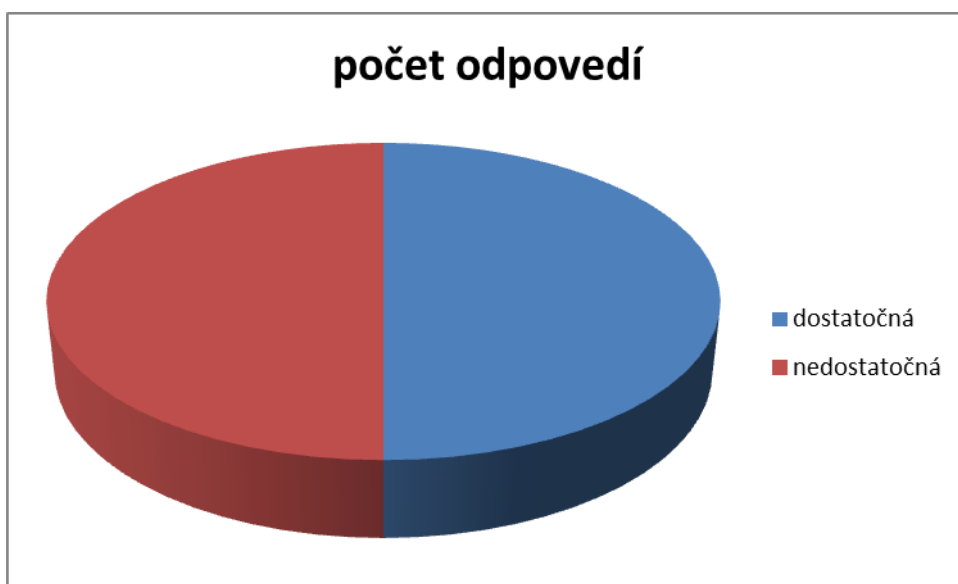
Učitelia pozitívne hodnotia zaradenie testov na záver každého tematického celku.

*časť Úlohy v učebnici*

#### 14. Rozmanitosť úloh je

Chceli sme tiež vedieť, či sú podľa učiteľov zastúpené rôzne typy úloh dostatočne alebo nie.

	počet odpovedí	počet odpovedí v %
dostatočná	51	50,0
nedostatočná	51	50,0



Učebnica má zastúpené rôzne typy úloh. Presne polovica učiteľov je s týmito typmi úloh spokojná. Pre druhú polovicu učiteľov je však táto rozmanitosť nedostatočná.

Z návrhov učiteľov treba spomenúť rozšírený názor opätovného zaradenia laboratórnych prác s podrobným návodom aj návrhom na písomný záznam.

Mnoho učiteľov navrhuje aj zaradenie riešených výpočtových príkladov, ktoré by slúžili ako manuál na riešenie ostatných úloh.

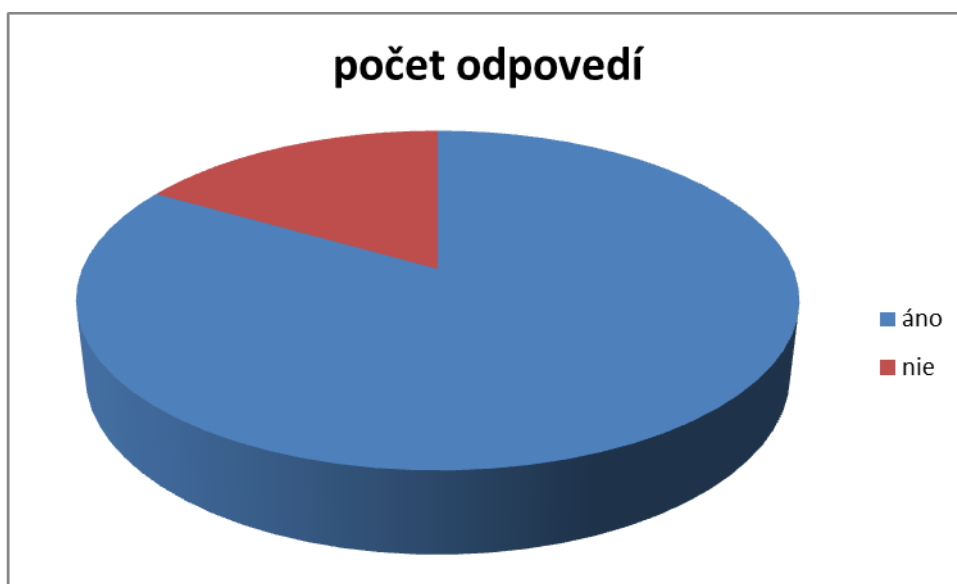
Niektorí učitelia neboli presvedčení o tom, že poradie úloh je zvolené od jednoduchších k zložitejším. Chýbajú hlavne úlohy na výpočet tepla.

*časť Úlohy v učebnici*

**15. Sú úlohy v učebnici veku primerané?**

Cieľom tejto otázky bolo zistiť názor učiteľov na to, či sú úlohy v učebnici primerané pre žiakov piateho ročníka základnej školy.

	počet odpovedí	počet odpovedí v %
áno	85	83,3
nie	17	16,7



Hodnotenie úloh z hľadiska veku primeranosti vyznieva pozitívne. Väčšina učiteľov (83,3 %) posúdila úlohy v učebnici ako primerané žiakom siedmeho ročníka základnej školy. Len 16,7 % učiteľov uviedlo, že úlohy nie sú veku primerané.

V závere dotazníka sa k téme veku primeranosti nevyjadril nikto. Aj tu však možno spomenúť názor, že usporiadanie tematických celkov a teda aj úloh nie vždy správne nadväzuje na matematické schopnosti žiakov.

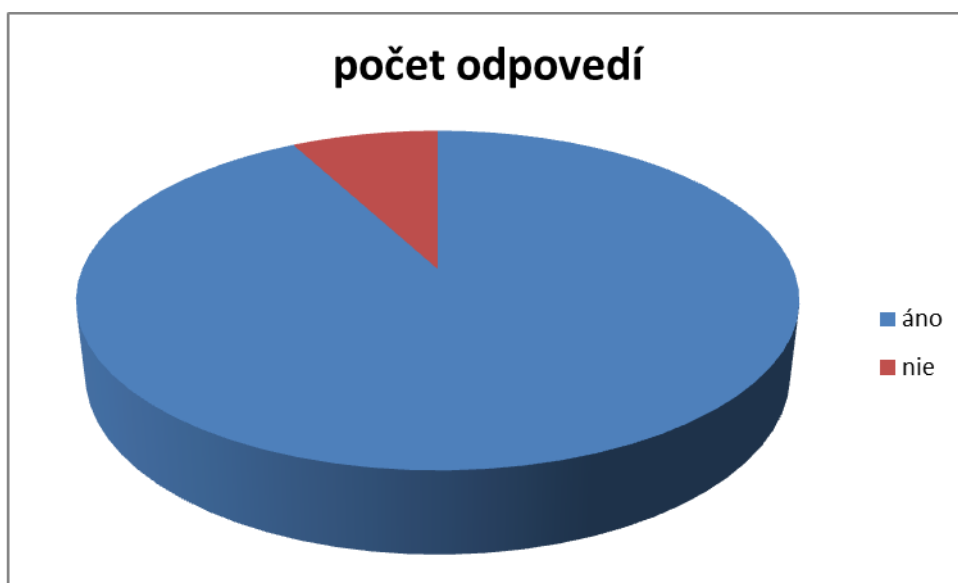


*časť Úlohy v učebnici*

**16. Súvisia úlohy v učebnici s obsahovou stránkou textu?**

Touto otázkou sme chceli zistiť, či podľa učiteľov úlohy v učebnici korešpondujú s obsahom príslušného textu.

	počet odpovedí	počet odpovedí v %
áno	94	92,2
nie	8	7,8



Podobne ako v predchádzajúcej otázke, hodnotenie úloh z pohľadu ich súvisu s obsahovou stránkou textu učebnice, väčšina učiteľov (92,2 %) ohodnotila úlohy za korešpondujúce s príslušným textom. Len minimum (8) učiteľov (7,8 %) má opačný názor.

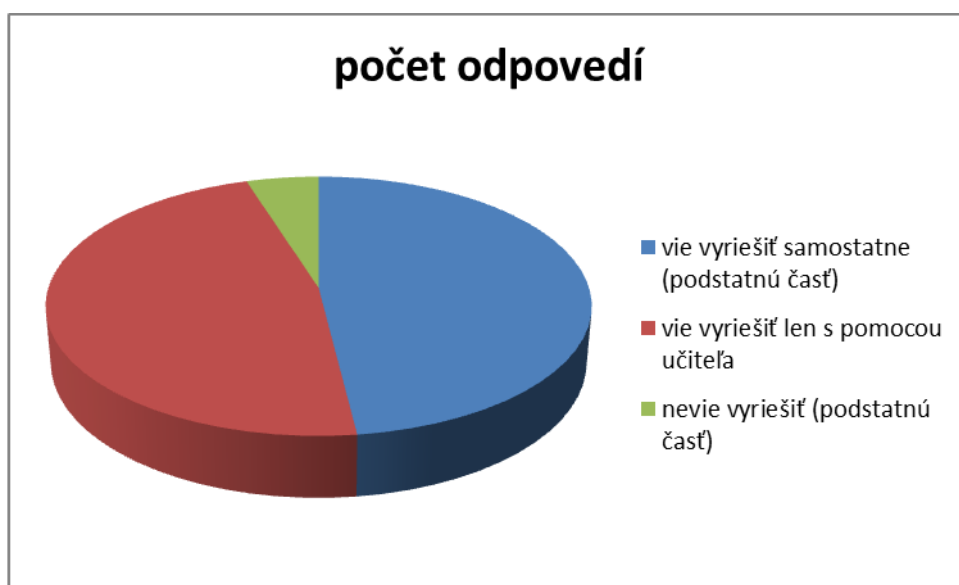
Na základe uvedených údajov môžeme výsledok hodnotenia učebnice v súvislosti s korešpondovaním úloh a textu označiť za viac ako prijateľný. Učitelia nemali k tejto otázke žiadne podstatnejšie výhrady. Jednotlivo sa vyskytli návrhy na výraznejšie precvičenie určitých fyzikálnych vzťahov formou kvantitatívnych výpočtových úloh (hlavne premeny jednotiek času, odčítanie hodnoty teploty z teplomera, výpočet tepla). Aj tu možno spomenúť požiadavku na uvedenie správnych výsledkov na konci učebnice.

### časť Úlohy v učebnici

#### 17. Úlohy sú navrhnuté tak, že ich žiak

Touto otázkou sme zisťovali, čo si učitelia myslia o schopnosti žiakov piateho ročníka základnej školy vyriešiť dané úlohy samostatne.

	počet odpovedí	počet odpovedí v %
vie vyriešiť samostatne (podstatnú časť)	49	48,0
vie vyriešiť len s pomocou učiteľa	48	47,1
nevie vyriešiť (podstatnú časť)	5	4,9



Úlohy v učebnici sú zámerne rôznorodé nielen z pohľadu ich typu, ale aj z hľadiska schopnosti žiaka riešiť ich samostatne alebo s pomocou učiteľa. Cieľom autorov bolo podporenie tímovej práce i tvorivej samostatnej činnosti žiaka, na prácu vo dvojiciach, skupinách a podobne.

Takmer polovica učiteľov (48,0 %) uviedla, že podstatnú časť úloh vedia žiaci vyriešiť samostatne, 47,1 % len s pomocou učiteľa a (4,9 %) si myslí, že podstatnú časť úloh žiaci nevedia vyriešiť žiadnym spôsobom.

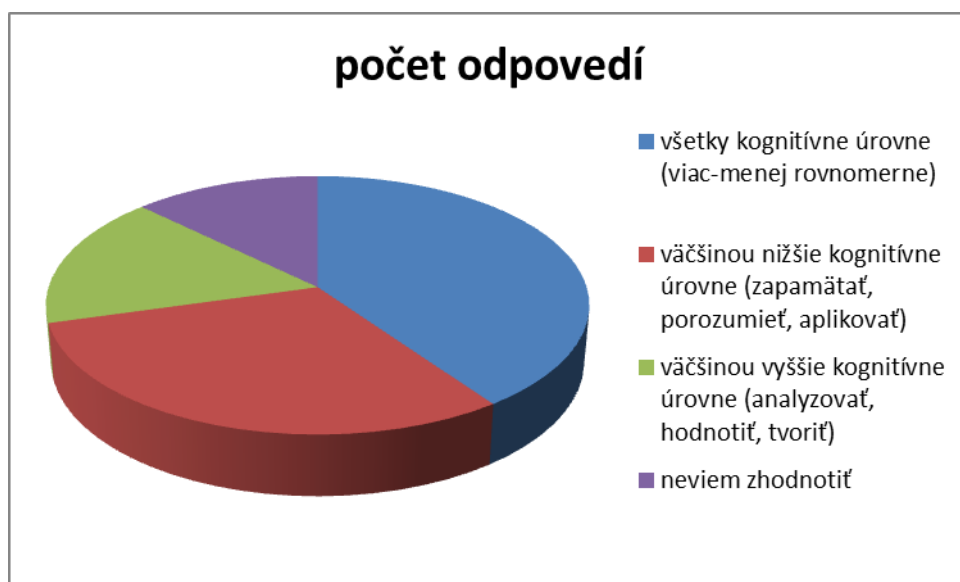
Mnoho učiteľov naznačilo, že v práci im je výraznou pomocou pracovný zošit, ktorý si však musia žiaci zakúpiť, lebo nie je súčasťou učebnice. Z ponuky na trhu si vyberajú podľa schopností svojich žiakov. Privítali by preto, keby v budúcnosti mala učebnica fyziky aj svoju pracovnú časť.

### časť Úlohy v učebnici

#### 18. Úlohy sú zamerané na

Zaujímalo nás tiež, či učitelia odlišujú kognitívnu úroveň otázok, alebo ju nevedia posúdiť.

	počet odpovedí	počet odpovedí v %
všetky kognitívne úrovne (viac-menej rovnomerne)	41	40,2
väčšinou nižšie kognitívne úrovne (zapamätať, porozumieť, aplikovať)	31	30,4
väčšinou vyššie kognitívne úrovne (analyzovať, hodnotiť, tvoriť)	17	16,7
neviem zhodnotiť	13	12,7



Aktuálne trendy v metodike tvorby úloh vychádzajú z Bloomovej revidovanej taxonómie. Vo väčšine učebníc a pracovných zošitoch fyziky sa preto nachádzajú úlohy na rôznych kognitívnych úrovniach.

Zistili sme, že pomerne veľké percento (12,7 %) učiteľov nevie posúdiť kognitívnu úroveň úloh. Z tých, ktorí si myslia, že vedia kognitívne úrovne odlíšiť, sa vyjadrilo 40,2 % učiteľov tak, že si myslia, že úlohy sú z hľadiska kognitívnych operácií zastúpené viac-menej rovnomerne, 30,4 % si myslí, že úlohy sú zamerané hlavne na nižšie kognitívne úrovne – zapamätať, porozumieť, aplikovať. Len 16,7 % učiteľov uvádza, že úlohy sú zamerané väčšinou na vyššie kognitívne úrovne (analyzovať, hodnotiť, tvoriť).

Keďže sme nerobili podrobnú analýzu úloh z hľadiska kognitívnych úrovní, nemôžeme uvedené výsledky ďalej interpretovať.

*časť Grafická úprava učebnice*

**19. Obrázky v učebnici sú vhodne vybrané a korešpondujú s témou.**

Učiteľov sme sa pýtali aj na vhodnosť obrázkov v súvislosti s danou témou.

	počet odpovedí	počet odpovedí v %
áno	98	96,1
nie	4	3,9



Už samotný názov predmetu naznačuje, že v učebniciach fyziky sa pre lepšie pochopenie bude nachádzať množstvo obrazového materiálu slúžiaceho na vizualizáciu pojmov, ale aj ako prostriedok vyučovacích metód, ktoré môže učiteľ použiť.

Z vyjadrení učiteľov vyplýva ich spokojnosť s vybranými obrázkami v učebnici (96,1 %). Len malé percento (3,9 %) si myslí, že obrázky sú vybrané nevhodne a nekorešpondujú s témou.

Objavili sa názory, že množstvo fotografií je prehnané a rozbíjajú text, čím znižujú jeho prehľadnosť.

*časť Grafická úprava učebnice*

**20. Množstvo obrázkov v učebnici je**

Touto otázkou sme zisťovali, či učitelia považujú množstvo obrázkov v učebnici za dostačujúce, prípadne prebytočné.

	počet odpovedí	počet odpovedí v %
nedostatočné	6	5,9
primerané	81	79,4
prebytočné	15	14,7



Ako je vidieť z tabuľky a grafu, 79,4 % učiteľov považuje množstvo obrázkov v učebnici za primerané. 14,7 % učiteľov uviedlo, že v učebnici sa nachádza prebytok obrázkov a naopak 5,9 % učiteľov považuje množstvo obrázkov v učebnici za nedostatočné.

V učebnici sa zdá, že sú proporčne uspokojivo zaradené fotografie aj kreslené obrázky, prípadne schémy.

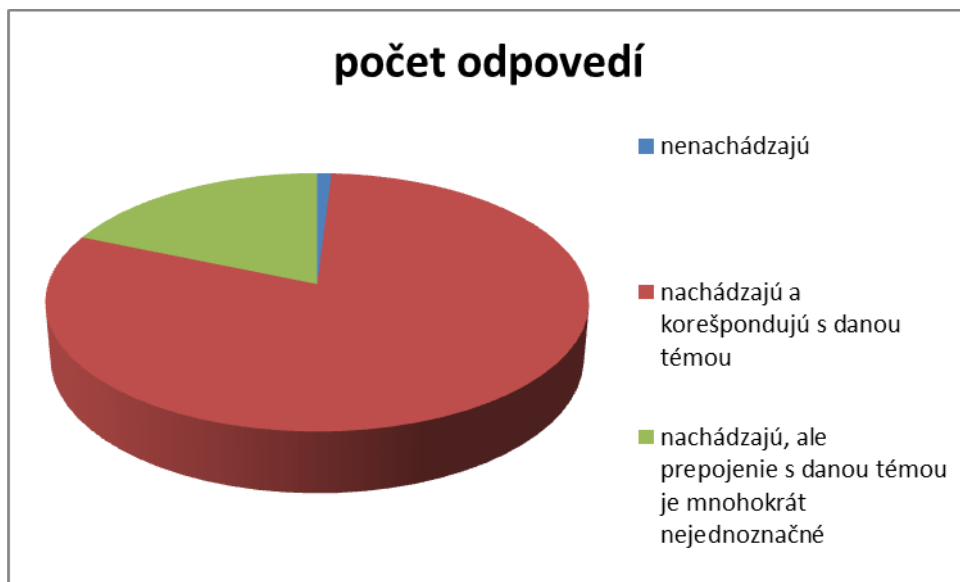
Niektorí učitelia si myslia, že tabuľky a grafy sú v učebnici zbytočne veľké, čím zaberajú príliš veľa miesta, ktoré by mohlo byť radšej venované úlohám rôzneho typu a náročnosti.

*časť Grafická úprava učebnice*

**21. Grafy a tabuľky sa v učebnici**

Okrem textu a obrázkov nás zaujímalo, čo si učitelia myslia o grafoch a tabuľkách umiestnených v učebnici a ich korešpondovaní s danou témou.

	<b>počet odpovedí</b>	<b>počet odpovedí v %</b>
nenachádzajú	1	1,0
nachádzajú a korešpondujú s danou témou	82	80,4
nachádzajú, ale prepojenie s danou témou je mnohokrát nejednoznačné	19	18,6



Ak podľa krátkeho slovníka slovenského jazyka považujeme za graf „zachytenie údajov a priebehu procesu, javu na kresbe“, tak môžeme povedať, že v učebnici sa nachádza dostatočné množstvo grafov. Až 80,4 % učiteľov odpovedalo, že v učebnici sa grafy a tabuľky nachádzajú a korešpondujú s danou problematikou. Podľa 18,6 % učiteľov sa v učebnici grafy a tabuľky nachádzajú, ale prepojenie s danou témou je nejednoznačné. Iba 1 % tabuľky a grafy v učebnici nenašlo.

*časť Grafická úprava učebnice*

**22. Množstvo grafov a tabuliek v učebnici je**

Zaujímalo nás tiež názor učiteľov na primeranosť množstva grafov a tabuliek v učebnici pre piaty ročník základnej školy.

	<b>počet odpovedí</b>	<b>počet odpovedí v %</b>
nedostatočné	13	12,7
primerané	78	79,5
prebytočné	11	10,8



Ako je vidieť z odpovedí v dotazníku, väčšina učiteľov (79,5 %) považuje množstvo grafov a tabuliek v učebnici za primerané. Len 12,7 % učiteľov hodnotí ich počet za nedostatočný a 10,8 % učiteľov uviedlo, že v učebnici sa nachádza prebytok tabuliek a grafov.

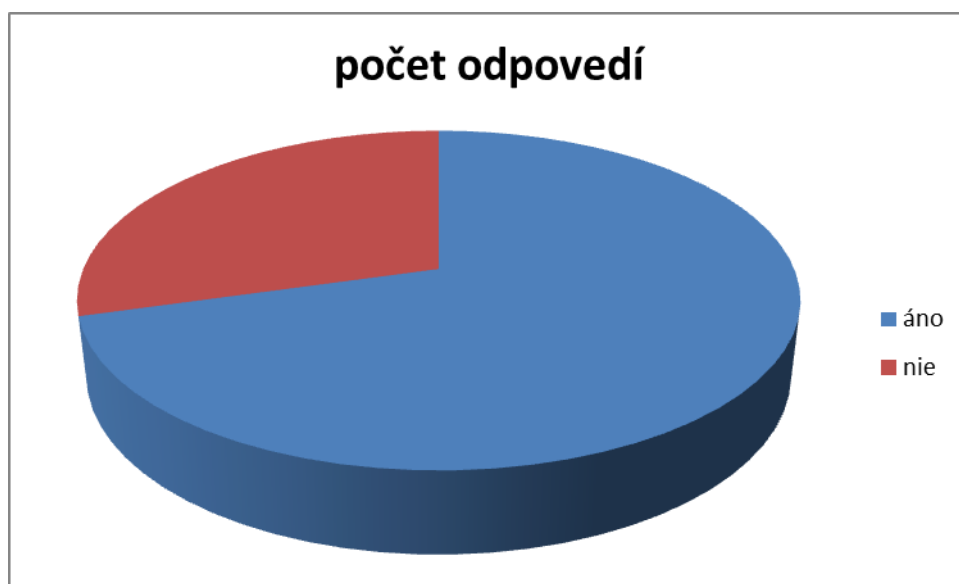
Vo svojich návrhoch na zlepšenie sa učitelia k téme grafov a tabuliek nevyjadrovali.

*časť Grafická úprava učebnice*

**23. Má byť súčasťou učebnice aj vecný, príp. menný register?**

Vzhľadom na doterajšie pripomienky učiteľov sme chceli vedieť, aké percento učiteľov by chcelo mať v učebnici vecný, prípadne menný register.

	počet odpovedí	počet odpovedí v %
áno	72	70,6
nie	30	29,4



Staršie učebnice fyziky menný (vecný/pojmový) register (abecedný zoznam dôležitých odborných termínov s uvedením strán, na ktorých sa v knihe o nich píše) zvyčajne obsahovali. Všeobecne je považovaný za výhodnú pomôcku pre učiteľov i žiakov v práci s učebnicou. V učebnici Fyzika pre 7. ročník základnej školy sa menný register nachádza. Čiastočne jeho absenciu kompenzujú úlohy na opakovanie „dôležitých termínov“ na konci každej kapitoly. Vyše dve tretiny učiteľov (70,6 %) by register uvítalo, zvyšná tretina (29,4 %) si myslí, že register odborných termínov nemusí byť súčasťou tejto učebnice.

V poslednej otázke dotazníka učitelia k mennému registru nemali žiadne návrhy ani pripomienky.

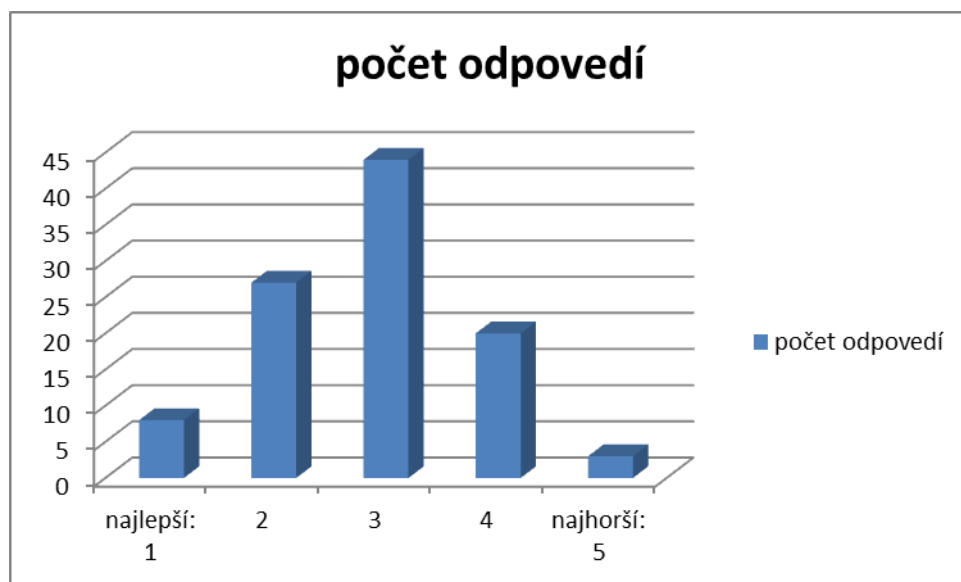


*časť Celkové hodnotenie učebnice*

**24. Ako hodnotíte celkovú kvalitu učebnice?**

V súvislosti so všetkými predchádzajúcimi otázkami je pre nás výpovedná aj výsledná známka (známkovanie ako v škole), ktorou by učitelia ohodnotili učebnicu fyziky pre piaty ročník základnej školy.

	počet odpovedí	počet odpovedí v %
najlepší: 1	8	7,8
2	27	26,5
3	44	43,1
4	20	19,6
najhorší: 5	3	2,9



Podľa vzoru „známkovania v škole“ celkovo pozitívne hodnotí učebnicu fyziky pre 9. ročník základnej školy viac ako polovica učiteľov (52,0 %), z toho 9,9 % dáva učebnici jednotku a až 42,1 % ju ohodnotilo dvojkou. Vyše tretina učiteľov (36,5 %) dáva učebnici priemernú známku trojku. Negatívne hodnotenie učebnice sa vyskytlo u 10,5 % učiteľov (9,9 % ju hodnotí známku štyri a 1,6 % jej dáva päťku).

*časť Celkové hodnotenie učebnice*

**25. Sem môžete napísať návrhy na zlepšenie tejto konkrétnej učebnice**

V poslednej časti dotazníka učitelia mohli napísať konkrétne návrhy, ktoré by podľa nich prispeli k zlepšeniu kvality uvedenej učebnice.

Konkrétnejšie sa vyjadrilo len asi štvrtina z celkového počtu respondentov. Ich návrhy a pripomienky sme zaradili k výsledkom a interpretáciám prieskumu podľa jednotlivých otázok a tém dotazníka.

Môžeme konštatovať, že mnoho návrhov a pripomienok nesúvisela s kvalitou učebnice, ale vyplývala z koncepcie vyučovania predmetu fyzika po reforme z roku 2008. Mnohí sa chcú vrátiť k predchádzajúcemu rozvrhnutiu učiva podľa vedných odborov fyziky, chýba im systematické vedecké zadelenie, od ktorého sa v súčasnej modernej koncepcii upúšťa. Do popredia sa dostáva realizácia metód a foriem vyučovania s dôrazom na aktívne osvojenie si obsahu žiakmi prostredníctvom skúmateľsko-objavného učenia.

## Záver

Naším prieskumom sme zisťovali stav využívania učebnice Fyzika pre 7. ročník základnej školy so schvaľovacou doložkou do roku 2020 ako východisko k opätovnému schvaľovaciemu procesu.

Do prieskumu sa zapojilo 102 učiteľov z celkového počtu 1 458 základných škôl s triedami 2. stupňa a 150 gymnázií s osemročným vzdelávacím programom.

Jedným z cieľov bolo sledovanie *miery používania* učebnice. Môžeme konštatovať, že učebnicu používa väčšina učiteľov (78,5 %), ktorí sa k nej v dotazníku vyjadrili. Dôvody nepoužívania sme mohli čiastočne vydedukovať z návrhov učiteľov na zlepšenie učebnice v súvislosti s jej používaním. Najčastejšie to bola nespokojnosť s novou reformnou koncepciou predmetu fyzika v štátnom vzdelávacom programe. Učebnicu používajú učitelia (67,6 %) v priebehu viacerých častí vyučovacej hodiny, pričom väčšina pracuje s učebnicou na vyučovacej hodine spolu so žiakmi a takmer polovica z nich využíva učebnicu na domácu prácu žiakov.

Ďalej sme chceli získať názor učiteľov na kvalitu učebnice, jej odborné, didaktické spracovanie a grafické spracovanie, názor na systém otázok a úloh v učebnici. Z pohľadu 18,6 % učiteľov sa v učebnici nachádzajú *odborné chyby*. Tento výsledok môže byť skreslený z rôznych príčin: učitelia, ktorí sa zapojili do prieskumu, sú väčšinou tí, ktorí sú s danou učebnicou nespokojní; učitelia považujú za chyby aj také, ktoré reálne chybami nie sú. Podľa 47,1 % učiteľov je učebnica spracovaná tak, že podnecuje záujem žiakov o danú tému. V súvislosti s *grafickou úpravou* učebnice vyznieva hodnotenie učiteľov pozitívne. S množstvom a výberom obrázkov sú spokojní (79,4 % a 96,1 %). Vyše dve tretiny (7,6 %) by uvítali register pojmov. Väčšinou za nedostatočné považujú učitelia množstvo (63,7 %) a rozmanitosť *úloh* (50,0 %). Celkovo kvalitu učebnice ohodnotili učitelia priemernou známkou 2,83. Najfrekvencovanejšou bola známka 3 (43,1%) Domnievame sa, že vzhľadom k vyššie uvedeným skutočnostiam je toto hodnotenie rozpačité.

Výsledkom čiastkovej evalvácie učebnice Fyzika pre 7. ročník základnej školy môže byť jej odporúčenie pre ďalšie zaradenie do zoznamu schválených platných učebníc pre základné školy.