

Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ

# PhDr. Richard Pisarský VYUŽITIE LMS PORTÁLU MOODLE NA VYUČOVANIE PREDMETU INFORMATIKA NA OBCHODNÝCH AKADÉMIÁCH

Osvedčená pedagogická skúsenosť edukačnej praxe Osvedčená skúsenosť odbornej praxe

Prešov, 2012

Vydavateľ:	<ul> <li>Metodicko-pedagogické centrum, Ševčenkova 11,</li> <li>850 01 Bratislava</li> </ul>	
Autor OPS/OSO:	PhDr. Richard Pisarský	
Kontakt na autora:	Súkromná obchodná akadémia, Petrovianska 34, Prešov soapo@soapo.sk, pisarsky@soapo.sk	
Názov OPS/OSO:	Využitie LMS portálu Moodle na vyučovanie predmetu informatika na obchodných akadémiách	
Rok vytvorenia OPS/OSO:	2012	
Odborné stanovisko vypracoval:	Mgr. Eduard Skonc	

Táto osvedčená pedagogická skúsenosť edukačnej praxe/osvedčená skúsenosť odbornej praxe bola vytvorená z prostriedkov projektu Profesijný a kariérový rast pedagogických zamestnancov. Projekt je financovaný zo zdrojov Európskej únie.

## Kľúčové slová

e-learning, elektronické vzdelávanie, Moodle, LMS, informačné a komunikačné technológie, ISCED 3, obchodná akadémia, informatika, aplikovaná informatika, inovácie vo vzdelávaní, didaktické pomôcky, nástroje hodnotenia, testy, zadania

## Anotácia

Práca sa venuje praktickej aplikácii LMS portálu Moodle na vyučovanie hodín informatiky a aplikovanej informatiky na obchodných akadémiách. Okrem všeobecných náležitostí nastavenia portálu sú jej súčasťou aj vzorové prípravy hodín, na ktorých sa LMS Moodle interaktívne využíva. Zároveň sú v týchto prípravách uvedené aj vzorové pokyny tvorby jednotlivých pomôcok a nástrojov hodnotenia s využitím modulov portálu.

# OBSAH

Úvod		strana
1 Prí	prava LMS portálu Moodle	strana
1.1	Základné nastaenia portálu	strana
1.2	Používatelia portálu a ich roly	strana
2 Prí obc	klady využitia LMS portálu Moodle na vyučovacích hodinách v tematickom celku Pou luha MS Excel	užívateľská strana
2.1	Učebné materiály a pomôcoky v tematickom celku Formát bunky	strana
2.2	Použitie modulu Zadania v tematickom celku Formát bunky	strana
2.3	Tvorba testov v tematickom celku Funkcie v MS Excel	strana
2.4	Vyuitie modulu Chat v tematickom celku Funkcie v MS Excel	strana
Záver		strana
Príloh	y	strana

# ÚVOD

V súčasnosti sa pojem elektronické vzdelávanie alebo e-learning dostáva do všetkých oblastí výchovno-vzdelávacieho procesu. Učitelia sa snažia implementovať jeho prvky do vyučovacích hodín a tak inovovať systém odovzdávania vedomostí, znalostí a zručností. E-learning sa stal súčasťou nielen školských vzdelávacích programov, učebných osnov ale sa už priamo začleňuje ako progresívna forma do jednotlivých hodín v časových výchovno-vzdelávacích plánoch konkrétnych vyučovacích predmetov. Postupne sa vyčleňuje z pozície metódy, ktorá len napomáha odovzdávaniu poznatkov, na plnohodnotnú modernú formu vzdelávania.

Mnohí učitelia aj v súčasnosti s elektronickým vzdelávaním len experimentujú. Hľadajú optimálnu cestu jeho začlenenia a prostriedky, ktoré by im to umožnili. Základným predpokladom úspešnosti výchovno-vzdelávacieho procesu je jeho efektívnosť, teda ako použiť čím menšie vstupy, aby bola dosiahnutá čím väčšia kvantita a kvalita požadovaných výstupov. E-learning sa musí posunúť z pozície doplnkovej metódy na post rovnocennej formy odovzdávania vedomostí, znalostí a zručností, bez pochybností o predpokladoch jej uplatnenia. To si vyžaduje aj systematický a cieľavedomý prístup k elektronickému vzdelávaniu, k jeho racionálnemu a premyslenému včleneniu do každodennej práce moderného pedagóga.

Cieľom mojej práce je poukázať nielen na nezastupiteľné miesto elektronického vzdelávania v systéme stredného školstva so zreteľom na obchodné akadémie ale načrtnúť aj optimálnu cestu jeho implementovania do učebných osnov všetkých predmetov cez ukážku jeho aktívnej aplikácie na hodinách informatiky a aplikovanej informatiky na tomto type škôl.

Experimentovanie v oblasti elektronického vzdelávania je charakterizované živelným poskytovaním elektronických študijných materiálov, pomôcok a informácii pomocou akejkoľvek formy komunikácie prostriedkami informačných technológií. Systematická implementácia elearningu si vyžaduje komplexný prístup a tým aj budovanie ucelenej štruktúry všetkých zdrojov, ktoré môže učiteľ a žiak plne využívať. Na tieto účely sú vyvinuté tzv. "Learning management systems" (LMS) , ktorými je možné e-learning širokospektrálne implementovať do pedagogickej praxe. Stredné školy na Slovensku sa snažia nájsť optimálny systém na implementáciu e-learningu. Jedným z veľmi populárnych a progresívnych LMS je Moodle. Vo svete je v súčasnosti na rôznych typoch vzdelávacích inštitúcii inštalovaných vyše 80 tisíc kópií Moodle. Tento LMS je uprednostňovaný nielen pre jeho prehľadnú štruktúru a intuitívnu obsluhu ale aj preto, že je plne zadarmo prístupný v rámci tzv. komunity otvoreného softvéru.

Práca je rozdelená do dvoch častí. V prvej z nich sa stručne venujem všeobecným náležitostiam nastavenia portálu Moodle pre aplikáciu do vyučovacieho procesu. Nadväzujem na prácu "Aplikácia elektronického vzdelávania na stredných školách prostredníctvom LMS portálu Moodle", ktorú som publikoval v predchádzajúcom kole projektu Odborný poradca vo vzdelávaní. V nej som sa podrobne venoval štruktúre a všeobecnému manažmentu LMS a jeho aplikácie do vyučovacieho procesu. Pri tvorbe oboch publikácii som vychádzal zo štvorročných skúseností prevádzky tohto LMS na Súkromnej obchodnej akadémii na Petrovianskej ulici v Prešove. Na prácu s týmto portálom si zvykli učitelia aj žiaci školy a plne ho využívajú vo všetkých oblastiach výchovno-vzdelávacieho procesu

Druhá časť je venovaná námetom na využitie jeho štandardných súčasti na konkrétnych modelových hodinách v predmetoch informatika a aplikovaná informatika. Ako vzorový tematický celok som vybral používateľskú obsluhu tabuľkového editora MS Excel, ktorá je jednou zo základných kľúčových kompetencií absolventa ekonomických odborov. Vzorové hodiny sú nosnými témami tohto tematického celku. Súčasťou príprav sú metodické postupy ako

pripraviť jednotlivé súčasti – moduly portálu z pohľadu administrátora ale aj zo strany učiteľa ako manažéra vyučovacieho procesu. Z vlastnej empirickej skúsenosti uvádzam najvhodnejšie prístupy k tvorbe pomôcok, aby sa stali efektívnymi a pre žiakov obľúbenými. Súčasťou hodín je aj vytváranie spätnej väzby formou zadaní a testov, ktoré je možné v LMS pripraviť a plne využívať. Súčasťou práce je príprava týchto nástrojov hodnotenia a ukážka ich využívania na vyučovacích hodinách.

Táto práca má charakter presne stanovených postupov, metód a foriem, ako pripraviť a viesť modelové hodiny v predmetoch využitia informačných a komunikačných technológii. Jej cieľom však nie je presne definovať správny postup, ale naviesť učiteľov k vlastnému tvorivému prístupu k efektívnej a systematickej implementácii elektronického vzdelávania do vlastných vyučovacích hodín.

## 1 PRÍPRAVA LMS PORTÁLU MOODLE

#### 1.1 Základné nastavenia portálu

Moodle je modulárne orientovaný, dynamický vzdelávací systém, preto je ho možné širokospektrálne prispôsobiť konkrétnym vzdelávacím požiadavkám a podmienkam. Je prístupný v rámci komunity otvoreného softvéru, teda programov s voľne šíriteľným zdrojovým kódom a jeho stiahnutie a inštalácia je bezplatná. Pre optimálnu prevádzku je dôležité mať nainštalovanú čo najnovšiu verziu programu, prípadne, ak škola Moodle prevádzkuje už dlhšie, je potrebné, aby správca vždy aktualizoval portál aktuálnymi podpornými balíkmi, ktoré sú takisto zdarma poskytované tvorcami tohto LMS.

Komplexnej správe LMS Moodle ako aj jeho podrobnej štruktúre a úlohami jednotlivých jej používateľov som sa venoval v predchádzajúcej práci. Ďalej budem uvádzať len stručné informatívne postupy pri oživení a prevádzke školského portálu Moodle.

Základná inštalácia v sebe zahŕňa len všeobecné nastavenia a preto je potrebné prevádzku portálu koncepčne prispôsobiť. Prvou fázou oživenia portálu je preskúšanie dostupnosti z akéhokoľvek miesta s prístupom na internet a to nie len zo školskej siete ale aj z externých prístupových bodov. Kontrola sa nevenuje len samotnému prístupu a zobrazeniu stránky ale aj rýchlosti a spoľahlivosti pripojenia so štandardnými prevádzkovými nastaveniami. Ak je server s LMS umiestnený priamo v školskej sieti, správca musí preveriť spoľahlivú dostupnosť z intranetu a internetu, teda zabezpečenie rýchlosti a plynulosti bez výpadkov a strát prenosu. Ak žiaci alebo učitelia majú pomalšie pripojenia, musíme akceptovať aj tento jav a v ďalších fázach nebudeme portál obohacovať doplnkovými balíkmi, ktoré by mohli spomaliť jeho prevádzku a tým aj prístup k jednotlivým modulom.

Dôležitou súčasťou preverenia funkčnosti je kontrola bezpečnosti portálu. Moodle v sebe zahŕňa niekoľko spoľahlivých bezpečnostných prvkov ale primárne musí byť ošetrený databázový a www server, na ktorom sa LMS nachádza. Akékoľvek slabé miesto v systéme ochrany môže viesť nielen k sprístupneniu osobných údajov používateľov ale aj nefunkčnosť portálu, prípadne stratu dát, ktoré sú na LMS umiestnené. Moodle má štandardne nastavený rad bezpečnostných opatrení, ktoré sa neodporúča meniť. Najdôležitejšími sú prístupy zvonka pomocou vyhľadávačov, umožnenie prístupu externých serverov k dátam portálu a pod., ktoré sú v základných nastaveniach zakázané. Správca nesmie zabúdať ani na zabezpečenie jednotlivých profilov, najmä neviditeľnosť osobných údajov ostatnými používateľmi a politiku tvorby hesiel. Nastavenie umožňuje len tvorbu hesiel nad 8 znakov, pričom minimálne jeden znak musí byť nealfanumerického charakteru, číslo a veľké písmeno. Pre používateľov je vytvorenie vlastného hesla týmto komplikovanejšie ale z hľadiska bezpečnosti to má opodstatnenie pred útokmi formou generovania hesiel a pádu systému h hľadiska zahltenia požiadavkami (request flooding). Správca musí následne sledovať prístupy na portál z rôznych DNS serverov a IP adries a pravidelne sledovať portál tvorcov Moodle, kde sa uverejňujú bezpečnostné balíky, ktoré zvyšujú už aj tak vysokú bezpečnosť celého systému.

Moodle je prispôsobený pre využitie v štandardných technických a programových podmienkach. Dnes už ktorýkoľvek počítač, ktorý nie je starší ako 8 rokov bez problémov zvládne zobrazenie a prácu so stránkami LMS. Aj najnovšie verzie sú schopné pracovať so staršími internetovými prehliadačmi, ale v tomto prípade práve pre zvýšenú spoľahlivosť je potrebné na všetky školské počítače, z ktorých je prístup na internet a na portál nainštalovať najnovšie verzie programov na prezeranie www stránok, prezeranie PDF súborov a multimediálne prehrávače.

V ďalšej fáze je potrebné moduly portálu nakonfigurovať presne podľa konkrétnych vzdelávacích požiadaviek. Dôraz sa musí klásť na fakt, že už od začiatku musí byť správcovi jasná komplexná koncepcia postupného rozvoja portálu a potrebných dát. Akákoľvek podstatnejšia zmena v neskoršom čase je pre systém ale aj pre používateľov problematická.

Zdanlivo nepodstatným nastavením je vzhľad prostredia, ktorý bude pre používateľa základným navigátorom pre používanie portálu. LMS poskytuje rad vzhľadov, ktoré prispôsobia stránky z hľadiska grafiky, estetiky ale aj funkčnosti. Správca okrem predinštalovaných vzhľadov môže so stránok tvorcov zadarmo stiahnuť iné šablóny. Musí však brať ohľad na primeranosť a striedmosť graficky a nenarúšania prehľadnosti. Odporúčam používanie vzhľadu z predinštalovaných šablón s použitím nenáročnej grafiky v podobe loga školy, primeranej farebnej škály, typov písma a pod. Použitie vhodnej grafiky potom sprehľadní používanie a dôležitosť tohto nastavenia sa odrazí aj v obľúbenosti návštev portálu.

Základnými modulmi v LMS Moodle sú kurzy usporiadané do skupín. Správca portálu musí sa vopred dohodnúť na ich štruktúre tak, aby boli usporiadané čo najprehľadnejšie, aby používatelia sa rýchlo a efektívne dostali k potrebným informáciám a nemuseli sa preklikávať cez rôzne zdanlivo hierarchicky usporiadané linky. Správcovia portálu vytvárajú rôzne štruktúry kurzov vzhľadom na ich obsah a zameranie. V LMS, ktoré sú prevádzkované na stredných školách prevláda štruktúra skupín kurzov podľa jednotlivých vyučovacích predmetov a samotné kurzy sú venované jednotlivým tematickým celkom. Tento systém sa osvedčil pri prístupoch používateľov pri prelínaní tematických celkov medzi ročníkmi alebo pre žiakov, ktorí potrebujú preopakovanie učiva alebo kompletizáciu poznatkov ako prípravu pred maturitnými skúškami. Členenie kurzov na jednotlivé ročníky, ktoré sa ojedinele tiež vyskytuje na stredoškolských portáloch elektronického vzdelávania sa neosvedčilo, kvôli ťažkopádnejšej orientácii používateľov a komplikovanej možnosti zdieľania jednotlivých informácií v kurzoch.

## **1.2** Používatelia portálu a ich roly

Používateľmi portálu budú všetci žiaci a učitelia školy. Ak má škola menší počet žiakov a učiteľov, tvorbu používateľských kont môže uskutočniť administrátor. Na väčších školách je to časovo náročné a tak vhodnejšou metódou je poskytnúť ich vytvorenie používateľom. Moodle umožňuje otvorenie tejto možnosti v module Spravovanie autentifikácie. Vhodné je, aby sa vytváranie účtov uskutočnilo pod dohľadom správcu alebo učiteľa informatiky, aby sa zabezpečilo uvádzanie pravdivých informácií pre identifikáciu a komunikáciu s nimi prostredníctvom spoľahlivých emailových schránok. Pred vytvorení účtov si musia žiaci vytvoriť emailové schránky na osvedčených verejných emailových serveroch s dlhoročnou medzinárodnou skúsenosťou. Schránky na lokálnych chatovacích portáloch alebo sociálnych sieťach sa neodporúčajú a to vzhľadom k vysokej nespoľahlivosti prijímania správ a častým výskytom SPAMu v týchto schránkach. Žiaci môžu tieto schránky zároveň využívať aj na komunikáciu so školou, triednymi učiteľmi a podobne. Učitelia si vytvoria takisto schránky na spoľahlivých poštových serveroch alebo môžu používať schránky, ktoré majú vytvorené na školskom serveri, prípadne iné schránky, ktoré používajú na služobnú komunikáciu. Po vytvorení všetkých schránok správca servera možnosť samostatného prihlásenia používateľov uzatvorí.

V nasledujúcej fáze musí správca podrobne určiť politiku práv jednotlivých používateľov. Táto politika s v Moodle nazýva **prideľovanie rolí**. Štandardne v tomto LMS existujú tieto roly:

- Administrátor má neobmedzené práva a spravuje celý portál. Správca môže prideliť práva manažéra aj viacerým používateľom tak, aby rozdelil jednotlivé funkcie správy.
- b. **Manažér** vytvára nové kurzy, určuje práva používateľov v kurzoch a môže učiť v nich. Má prístup k ich správe, teda je subadministrátor portálu.
- c. **Učiteľ s právom úprav** má všetky práva v rámci kurzu, poskytuje materiály, informácie, môže študentov testovať a hodnotiť. Určuje štruktúru samotného kurzu, vzhľad jednotlivých jeho súčastí a možnosti použitia jednotlivých modulov v rámci neho.
- d. **Učiteľ** učí v kurze, hodnotí, ale nemôže meniť jednotlivé aktivity a správanie sa portálu v rámci kurzu.
- e. **Študent** je používateľ kurzu, má prístup k poskytovaným materiálom a svojmu hodnoteniu, ktoré mu poskytne učiteľ alebo tvorca kurzu.
- f. **Skupina** je množina používateľov, ktorým môže správca alebo manažér určiť spoločné charakteristiky ich rolí, napr. účasť v jednotlivých kurzoch, prístup k materiálom a pod.
- g. **Hosť** je verejný používateľ, ktorý má prístup len k úvodnej stránke a k veľmi obmedzenému množstvu informácií. Zväčša má hosť možnosť prezerať demonštračné aktivity v kurzoch, prípadne napr. reklamné materiály na úvodnej stránke.

Každý novovytvorený profil má pri priradení do kurzu automaticky rolu študenta. Správca portálu pridelí najprv práva manažérov a učiteľov do jednotlivých kurzov. Tým učiteľom, ktorí už majú skúsenosti s elektronickým vzdelávaním, alebo majú jasnú koncepciu práce s portálom, pridelí práva Učiteľa s právom úprav, učiteľom bez skúseností s akýmkoľvek LMS pridelí práva učiteľa. V ďalšej časti administrátor a manažéri v spolupráci s učiteľmi priplavia jednotlivé kurzy na používanie. Odporúčam vyskúšanie prístupu do kurzov a študijným materiálom tak, že učitelia s podobnými predmetovými aprobáciami budú navzájom študentmi v "kolegovom" kurze, aby simulovali prácu študenta a vychytali chyby, ktoré môžu nastať pri oživovaní kurzu. V poslednej časti tejto fázy administrátor pridelí roly študenta pre konkrétne kurzy jednotlivým žiakom. Ak je žiakov na škole veľa, môže vytvoriť aj tzv. Globálne skupiny, čo sú skupiny žiakov, napríklad z jednej triedy alebo ročníka a zapísaním globálnej skupiny do kurzu sa automaticky zapíšu všetci žiaci, ktorí do danej skupiny patria.

Po uskutočnení týchto krokov možno povedať, že LMS Moodle je pripravený pre používanie na škole. V prvých týždňoch odporúčam, aby správca intenzívne zberal informácie o prevádzke a prístupe na portál, aby mohol operatívne odstraňovať prípadne nedostatky. To isté platí aj o učiteľoch, ktorí môžu dotvárať kurzy a opravovať chyby, ktoré sa môžu vyskytnúť.

V nasledujúcej kapitole uvádzam konkrétne vybrané vzorové hodiny pre využitie Moodle na vyučovanie informatiky na obchodných akadémiách. Kľúčovou rolou v LMS je rola učiteľa, ktorý má možnosť úprav jednotlivých kurzov. Tieto vzorové hodiny sú prakticky aplikované na jestvujúcom a plne funkčnom portáli Moodle Súkromnej obchodnej akadémie na Petrovianskej ulici v Prešove. Portál je v prevádzke už štvrtý školský rok. Učitelia a žiaci školy si na neho zvykli a aktívne ho využívajú v 31 kurzoch (viď príloha č. 1).

# 2. Príklady využitia LMS Moodle na vyučovacích hodinách v tematickom celku Používateľská obsluha MS Excel

Práca s tabuľkovým editorom je jedna z kľúčových kompetencií absolventa obchodnej akadémie podľa štátneho vzdelávacieho programu ISCD3A a je súčasťou školských vzdelávacích programov ekonomických študijných odborov. Práca s tabuľkami sa vyžaduje aj v praxi pri uplatnení absolventov v rôznych oblastiach administratívy, ekonomickej a účtovnej agendy ale aj v riadení rôznych podnikov a inštitúcií. Aktívna práca s tabuľkami je aj kľúčovou kompetenciou pre štúdium na rôznych typoch vysokých škôl a univerzít.

Časový výchovno-vzdelávací plán, ktorého súčasťou je práca s tabuľkovým editorom MS Excel sa realizuje na našej škole v 2. ročníku v predmetoch informatika a aplikovaná informatika. Rozsah tematického celku je 14 vyučovacích hodín v predmete informatika a 14 hodín v predmete aplikovaná informatika, pričom v prvom z nich je dôraz na vedomosti a znalosti, druhý sa venuje praktickej aplikácii a rozvoju zručností v tvorbe tabuliek a grafov v editore.

Vyučovacie hodiny sa realizujú v odbornej učebni informatiky, ktorá je vybavená multimediálnymi pracovnými stanicami s pripojením na lokálnu počítačovú sieť a internet. Žiaci okrem prístupu na portál majú možnosť ukladania dát na školský súborový server do priečinkov, ktoré sú súčasťou ich prihlasovacích profilov. Súčasťou učebne je učiteľský počítač s dataprojektorom a projekčným plátnom.

Ťažiskom výučby sú zručnosti v MS Excel, ktorý je súčasťou balíka MS Office 2007 alebo 2010, ktoré sú v súčasnosti najpoužívanejšími balíkmi kancelárskeho softvéru u nás. Vzhľadom na ešte pomerne častý výskyt balíkov v starších verziách, hlavne MS Office 2003 je súčasťou hodín aj komparácia editorov zo starších a novších verzií s vymedzením základných rozdieloch v prostredí a obsluhe týchto editorov. V záverečnej fáze tematického celku je aj ukážka práce s konkurenčným kancelárskym balíkom Open Office a poukázanie na rozdiely práce s ním, oproti MS Excel.

Po absolvovaní tematického celku by mal žiak mať tieto vedomosti, znalosti a zručnosti:

- spustenie editora z menu Štart, panela nástrojov Rýchle spustenie a z pracovnej plochy,
- orientácia v prostredí editora s presným lokalizovaním a pomenovaním jednotlivých jeho súčastí,
- uloženie súboru s tabuľkami a grafmi v štandardných a najbežnejšie používaných formátoch,
- otvorenie a import dát so štandardných a rozšírených bežne používaných zdrojových súborov,
- nastavenie strany a práca s hlavičkou a pätou dokumentu,
- tlač dokumentu s nastavením počtu strán a kópií,
- nastavenie všetkých atribútov formátu bunky s dôrazom na číselný formát,
- nastavenie vzhľadu tabuľky, zarovnanie, mriežka, výplň buniek,
- práca s blokmi a objektmi, ich kopírovanie, presúvanie a vymazanie,
- práca s obrázkami a automatickými tvarmi v dokumente,
- vyhľadávanie a nahradenie reťazca znakov,
- automatické vypĺňanie radov buniek podľa zadaných kritérií,
- použitie štandardných a najviac využívaných funkcií, ich správnu aplikáciu na konkrétne tabuľky,

- tvorba vzorcov so správnou syntaxou podľa matematických a štatistických pravidiel,
- vhodné kombinovanie funkcií a vzorcov podľa podmienok zadania,
- výber vhodného grafu a jeho umiestnenie v dokumente,
- editovanie vlastností osí grafu, legendy a názvu grafu,
- použitie automatického filtra, skrývanie a odkrývanie riadkov, stĺpcov a hárkov,
- vhodné využitie a vytvorenie kontingenčnej tabuľky podľa zadania,
- použitie tabuľky a grafu z dokumentu v iných aplikáciách MS Office s dôrazom na MS Word a PowerPoint.

Príprava LMS na tento tematický celok je v kompletizácií využitia jednotlivých jeho modulov. Odporúčam si jednotlivé časti pripraviť vopred a potom len voliť ich postupné zobrazovanie používateľom podľa preberaných tém. Pri vytváraní kurzu je najvhodnejšie zobrazenie **tematického formátu**, aby používatelia mali možnosť rýchlej orientácie v tematike a zadaniach.

V nasledujúcich kapitolách sa budem venovať konkrétnym čiastkovým témam a vzorovým hodinám s priamym využívaním LMS pri vyučovaní ale aj domácich prípravách žiakov. Jednotlivé vzorové hodiny sú len výberom z tematického celku, aby čo najvhodnejšie motivovali učiteľov pri využívaní elektronického vzdelávania na svojich vyučovacích hodinách.

Formátovanie buniek je jednou s nosných tém pri používateľskej obsluhe tabuľkového editora MS Excel. Učiteľ musí klásť dôraz na dokonalé zvládnutie učiva vzhľadom na to, že správne naformátované bunky priamo ovplyvňujú požadované výstupy, vzhľad a orientáciu v tabuľkách. Téma je rozdelená do dvoch vyučovacích hodín, pričom prvá je venovaná nadobudnutiu znalostí a vyskúšaniu si práce s formátom a druhá opakovacia, so zadaním z danej témy.

Požadovanými vedomosťami, znalosťami a zručnosťami žiakov s zvládnutie otvorenia nového alebo už existujúceho súboru a práca s blokmi a objektom, jeho kopírovanie, presúvanie a vymazanie. Tieto znalosti a zručnosti sú výsledkom predchádzajúcich hodín.

#### 2.1 Učebné materiály a pomôcky v tematickom celku Formát bunky

Poskytovanie študijných materiálov je jednou zo základných úloh pre splnenie interaktivity elektronického vzdelávania. V súčasnom rozvoji implementácie informačných technológií do vyučovania podnietili mnohých učiteľov vytvárať rôzne učebné pomôcky, ktoré sú distribuované žiakom pomocou rôznych médií. Najčastejšie sú to prezentácie PowerPoint, textové dokumenty alebo www stránky. Tie si žiaci môžu pozrieť on-line pomocou prehliadačov a pripojenia na internet, distribúciou v školskej počítačovej sieti alebo učitelia skopírujú pomôcky na pamäťové média žiakov, ktoré sú určené na samoštúdium.

K tvorbe materiálov nesmie učiteľ pristupovať živelne. Často prevláda situácia, že učiteľ potrebuje rýchlo pripraviť materiál pre žiakov a v časovej tiesni zvolí metódu používania rôznych, prevažne internetových zdrojov. Potom takýto študijný materiál môže byť nekoncepčný a tým aj pre žiakov nezaujímavý. Základným pravidlom vytvorenia študijného

materiálu je jeho príprava pre konkrétne skupiny žiakov s ohľadom na špecifiká vyučovacieho procesu a vyspelosť žiakov z hľadiska ich doterajších vedomostí, znalostí a zručností ale aj z hľadiska ich intelektuálnych schopností.

Tak ako pri tvorbe štandardnej vyučovacej hodiny učiteľ dodržiava základné didaktické princípy, musí tieto princípy aplikovať aj na študijné zdroje pre žiakov. Základnými charakteristikami teda sú:

- a. Zrozumiteľnosť. Študijný materiál musí byť pre žiaka zrozumiteľný. Štruktúra by mala byť prehľadná, aby sa v nej mohol orientovať rýchlo, bez zbytočných selekcií potrebných a menej dôležitých faktov. Slovník, ktorý učiteľ používa musí byť v súlade s vedomosťami a znalosťami žiakov, pre ktorých je materiál určený. Nové pojmy musia byť dostatočne vysvetlené. Nie je vhodné k novým pojmom pripájať externé odkazy na verejné slovníky. Žiak v danom momente nemusí mať spoľahlivé pripojenie na internet, môže si súbor prezerať bez pripojenia, tzv. off-line spôsobom a vtedy sa k vysvetleniu pojmu nedostane. V našom prípade pri vysvetľovaní formátov bunky a neskôr aj funkcií a vzorcov musíme používať štandardné pojmy, ktoré sú zahrnuté v pomôckach pre operačný systém Windows a programy balíka Office. Napríklad nebudeme používať pojem "lišta s tlačidlami", keďže sa táto časť editora nazýva "panel s nástrojmi".
- b. Princíp od jednoduchého k zložitejšiemu. Štrukturálne by mal obsah byť vedený od jednoduchšieho k zložitejšiemu. Štúdium by malo žiaka viesť k postupnému poznávaniu a tým ho aj motivovať k ďalšiemu pokračovaniu v učení sa pomocou takto pripravenej pomôcky. Je dobré na začiatku každej pomôcky uviesť obsah, prípadne linky na konkrétne časti alebo kapitoly. Napríklad v prezentáciách, ktoré si pripravíme je dobre v úvodnom snímku uviesť stručný obsah prezentácie vymenovaním potrebných nastavení formátu, alebo v ďalšej prehľad požadovaných funkcií, ktoré budú obsahom vyučovacej hodiny. Pri štruktúre funkcií budeme postupovať od jednoduchých funkcií k zložitejším.
- c. Obsahová jednotnosť. Pomôcka musí byť obsahovo jednotná. Učiteľ pri jej tvorbe sa nesmie odkloniť od preberanej témy. Stáva sa, že pri použití externých zdrojov je žiak neúmyselne presmerovaný k štúdiu iných materiálov, ktoré nemusia súvisieť s preberanou témou a tým sa stratí kontinuita samoštúdia. Žiak nebude schopný sám posúdiť efektívnosť takéhoto vzdelávania a pomôcka sa stane pre neho neatraktívnou. V našom prípade nebudeme odkazovať na pomocníka MS Excel, ktorý je k dispozícii on-line na stránke spoločnosti Microsoft, alebo na externé fóra, cez ktoré môže žiak preklikaním stratiť kontinuitu vzdelávania sa v danej problematike.
- d. Kvalitné technické spracovanie. Materiál musí byť spracovaný tak, aby žiak nemal problém s jeho použitím v štandardných podmienkach. Nielen že súbor musí byť spoľahlivo otvoriteľný na rôznych typoch počítačov a zariadení, na ktorých je portál možné použiť ale musí sa tu brať ohľad aj na čitateľnosť textov, kvalitu obrázkov, fotografií, animácií a videa. Napríklad dnes mnoho používateľov pracuje s prenosnými počítačmi s malými obrazovkami alebo si pomôcku môže študovať na tablete, či smartfóne. To si vyžaduje používanie štandardných typov písma s väčšou veľkosťou, prehľadnosť v rámci jednej obrazovky, používanie dostatočne veľkých animácií, prípadne videa s dostatočným rozlíšením. V našom prípade použijeme v prezentácii len stručné vysvetlenie jednotlivých funkcií s obrazovkovými výstupmi priamo v snímkach, aby sa žiak mohol paralelne orientovať aj v samotnom editore pri vyskúšaní si jednotlivých formátov buniek, tvorby vzorcov a funkcií editora.

Moodle ako interaktívny vzdelávací portál poskytuje možnosti umiestnenia materiálov priamo v kurzoch. Pri využívaní tematického formátu umiestňujeme pomôcky v hornej časti tematických častí, aby štruktúra bola pre žiaka jednotná a prirodzene postupná. Výhodou umiestnenia ako linky je priamy prístup, možnosť otvorenia a práce s nimi všetkými žiakmi, ktorí sú zapísaní v kurzoch alebo, ktorým to povolí administrátor, manažér alebo učiteľ s právom úprav. LMS Moodle umožňuje v kurzoch tieto **Zdroje**:

- a. **Adresár** je odkaz na priečinok, v ktorom sa nachádzajú súbory, ktoré chce učiteľ poskytnúť žiakom na štúdium
- b. **Balík IMS**. je balík materiálov, ktoré sú vytvorené pre publikovanie a používanie vo viacerých platformách elektronického vzdelávania, vrátane LMS Moodle. Môžu obsahovať www stránky, prezentácie, multimediálne súbory, interaktívne animované súbory a pod. Podmienkou je vytvorenie takéhoto balíka pomocou špecializovaných programov. Ak učitelia používali iný systém elektronického vzdelávania, môžu potrebný materiál exportovať ako IMS balík a potom je tento zdroj použiteľný aj v LMS Moodle.
- c. **Nadpis** je akýkoľvek textový popis vnútri sekcie pre tému. Využíva sa na názov sekcie ale je mimoriadne vhodný aj na akýkoľvek vysvetľujúci text k materiálom, zadaniam, testom a podobne. Vysvetlenia sú vhodné najmä pre žiakov, ktorí ešte nemajú s Moodle skúsenosti alebo charakter materiálu si vyžaduje špecifický postup, nastavenia počítača a pod.
- d. Stránka je štandardný typ www stránky, ktorá sa v LMS vytvára pomocou jednoduchého editora, ktorého používanie zvládne aj začínajúci používateľ. V stránke môže umiestniť rôzne texty, tabuľky, obrázky a odkazy na iné objekty a www stránky. Vytvorenie stránky je veľmi progresívny typ študijného materiálu. Pekne a prehľadne vytvorené stránky žiaci veľmi radi používajú a spoľahlivo sa v nich orientujú.
- e. Súbor je najdôležitejší modul pre poskytovanie študijných materiálov. Pomocou tohto modulu sa nahrajú súbory prezentácií, textových dokumentov, PDF súborov, ktoré si môže žiak stiahnuť do svojho počítača a pracovať s nimi off-line alebo priamo študovať pomocou ich otvorenia. Je dôležité, aby súbory mali štandardné formáty aplikácii, ktoré sa nachádzajú aj v počítačoch žiakov, aby s ich otvorením nemal nikto problém. Napríklad, ak zdroj použijeme súbor MS Excel z balíka 2007 a novšieho, môže byť pre používateľom starších MS Office nečitateľný, resp. jeho otvorenie je potom podmienené inštaláciou konverzného programu. To isté platí aj pre iné aplikácie, napríklad prezentácie MS PowerPoint, PDF súbory alebo textové dokumenty.
- f. **URL** je odkaz na akúkoľvek externú www stránku. Na internete sa nachádza množstvo zaujímavých materiálov alebo pomôcok, ktoré môžu byť vhodným doplnkom pre štúdium. Učiteľ musí ale dbať o vhodnosť materiálu pre vyučovanie, najmä na ich dôveryhodnosť a náročnosť.

Príprava kurzu bude spočívať v prehľadnom umiestnení študijných materiálov a zadaní, aby žiaci mohli s nim aktívne pracovať na hodine a pri domácej príprave. Učebným materiálom bude prezentácia, ktorú použijeme na hodine a zároveň ju umiestnime na portál ako PDF dokument. Tým bude zabezpečená možnosť jej štúdia nielen na počítačoch vybavených MS Office ale aj na staniciach so systémom Linux alebo iných zariadeniach ako tablet, či smartfón. Zároveň bude materiál ochránený pred nežiaducou editáciou a neoprávneným kopírovaním jeho obsahu.

Prezentácia sa bude skladať zo snímok, v ktorých bude každá záložka rozobraná s ukážkou vzhľadu a heslovitým uvedením významu funkcií. Kladieme dôraz na prehľadnosť. Odporúčam zachovanie jednotnej šablóny prezentácie pre celý tematický celok vzhľadom k lepšej orientácii pre žiaka a učiteľa. Prezentáciu uložíme aj vo formáte PDF a nezabudneme ju pridať ako zdroj do kurzu (viď príloha č. 2). Originálnu prezentáciu si môžeme uložiť v svojom profile do sekcie **Moje súkromné súbory**, odkiaľ je praktické ju priamo na hodine otvoriť.

Súbor pridáme v zobrazení **Zapnúť upravovanie** v menu **Pridať zdroj**, To obsahuje nasledujúce nastavenia (viď príloha č. 3):

- a. Meno uvádzame ako názov linky, na ktorú žiak klikne pre zobrazenie súboru
- b. **Opis** je stručná charakteristika daného zdroja. V bežne používaných prehliadačoch nie je viditeľný ale používa sa najmä pre zobrazenia na iných zariadeniach ako je štandardný počítač.
- c. **Vybrať súbory**. Pomocou okna pre vyhľadanie a vloženie súborov uložíme prezentáciu v PDF formáte. Funkcia umožňuje aj pridanie viacerých súborov, ak by sme prezentáciu potrebovali rozčleniť. V našom prípade by to skomplikovalo prácu s týmto súborom.
- d. Zobraziť. Toto nastavenie je veľmi dôležité, pretože určí, akým spôsobom sa zobrazí súbor žiakom. Na výber je viacero možností, automatické zobrazenie sa prispôsobí nastaveniam prehliadača, stiahnutie súboru nie je vhodné pre prezentáciu, pretože prinúti žiaka odkopírovať súbor na cieľový počítač. Najvhodnejšou voľbou je zobrazenie v novom okne, čím prehliadač priamo otvorí PDF súbor bez nutnosti klikania na iné funkcie a zároveň ostane otvorené aj zo okno prehliadača, v ktorom je žiak prihlásený do nášho LMS.
- e. **Voliteľné** zobrazenie určí, či zdroj bude žiak vidieť. Toto nastavenie sa dá aplikovať aj z hlavnej stránky kurzu samostatnou ikonou pri názve zdroja.

#### 2.2 Použitie modulu Zadania v tematickom celku Formát bunky

Ďalším využitým modulom budú **zadania**. Pre naše hodiny pripravíme tri zadania. Prvé zadanie je skúšobné, kde žiaci nadobudnú základné zručnosti vo formátovaní buniek a tabuľky. Druhé bude vedené ako domáca úloha a tretie žiaci vypracujú na hodine venovanej opakovaniu. Využijeme pritom modul Prenosu jedného súboru. Pre žiakov je menej náročný ako Pokročilé prenášanie súborov a pre učiteľa sú takto uložené zadania jednoduchšie hodnotiteľné.

Domácou úlohou bude vytvorenie rozvrhu hodín danej triedy tak, aby sa dal použiť na vytlačenie. Bunky musia byť upravené a tabuľka umiestnená uprostred strany s orientáciou na šírku.

Predmet:	Aplikovaná informatika	
Ročník:	Druhý	
Tematický celok :	Používateľská obsluha MS Excel	
Téma hodiny:	Formát bunky	
Ciel':	Nadobudnúť komplexné zručnosti v naformátovaní buniek	
	a tabuliek	
Špecifické ciele :	- pochopiť význam správneho formátu buniek pre výstupy	
	z tabuliek	

	- vedieť spustiť funkciu z panela nástrojov a z kontextového
	menu
	- určiť a použiť správny formát čísla pre konkrétne zadanie
	- efektívne využívať zarovnanie, zlučovanie a zalamovanie
	- využiť typ a farbu čiar a výplň buniek
Medzipredmetové vzťahy:	Matematika, hospodárske výpočty, ekonomické cvičenia,
	účtovníctvo

Počet minút	Činnosť	Metódy a formy	Pomôcky	
5	Organizačné náležitosti hodiny,	Výklad		
	oboznámenie žiakov s cieľmi hodiny			
5	<ul> <li>Opakovanie učiva z predchádzajúcich hodín <ul> <li>spustenie editora</li> <li>uloženie súboru na súborový server</li> <li>zmena orientácie stránky</li> <li>premenovanie hárku</li> <li>umiestnenie mena, triedy a aktuálneho dátumu do hlavičky</li> </ul> </li> </ul>	Samostatná práca	PC žiakov, LAN, súborový server	
	dokumentu			
20	<ul> <li>Formátovanie aktuálnej bunky a buniek</li> <li>v bloku <ul> <li>záložka Číslo (dôraz na číselné formáty, menu, dátum a čas a text)</li> <li>záložka Zarovnanie (horizontálne a vertikálne zarovnanie, zalomenie obsahu bunky, zlučovanie buniek, smer textu)</li> <li>záložka Písmo (typ, veľkosť, rez a farba písma)</li> <li>záložka Orámovanie (typ čiar, farba, umiestnenie)</li> <li>záložka Výplň (farba podkladu buniek)</li> <li>záložka Ochrana (uzamykanie buniek bude súčasťou hodín na konci tematického celku)</li> </ul> </li> </ul>	Výklad, demonštrácia, samostatná práca	PC učiteľa, dataprojektor, pripojenie na internet, prezentácia (Moodle), zošity žiakov	
10	Skúšobné zadanie. Vytvorenie a naformátovanie tabuľky podľa dispozície	Samostatná práca, individuálny výklad, demonštrácia	PC žiakov, pripojenie na internet, Moodle, zošity žiakov	
5	Zadanie domácej úlohy - vypracovanie zadania z Moodle a zaslanie na kontrolu Ukončenie hodiny	výklad		

## Rozvrh vyučovacej hodiny

Po ukončení hodiny najneskôr v ten istý deň pripravíme zadanie domácej úlohy a umožníme žiakom jeho vypracovanie a skopírovanie na Moodle. Nesmieme zabudnúť na otvorenie zadania od momentu jeho zobrazenia až po deň pred nasledujúcou hodinou, aby žiaci mali možnosť vypracovať zadanie ako štandardnú písomnú domácu úlohu a aby sme mali možnosť jej vyhodnotenia.

Umiestnenie zadania sa bude skladať z dvoch častí. V prvej z nich umiestnime dispozíciu zadania - PDF súbor, ktoré bude pre žiakov vzorom, ako majú domácu úlohu vypracovať Postupujeme rovnako ako v predchádzajúcom prípade. Druhou časťou bude nastavenie zasielania súborov na vyhodnotenie. Modul vyberieme z menu **Vybrať aktivitu**, funkcie **Preniesť jeden súbor** (viď príloha č. 4). V okne modulu nastavíme:

- a. Názov zadania je popis na linke, na ktorú žiak klikne pre zaslanie súboru.
- b. **Popis** je dôležitá časť, ktorá sa zobrazí nad možnosťou zaslania súboru. Odporúčam opísať postup na zaslanie súboru, prípadne doplniť o základné náležitosti zadania, ako formát a názov súboru a podobne.
- c. **Dostupné od** a **Dátum, do ktorého treba zaslať zadanie** sú dve nastavenia, ktoré určujú otvorenie a zatvorenie možnosti zasielať zadanie. Pri otvorení Moodle použije aktuálny dátum a čas, zatvorenie zasielania je vhodné dať deň pred nasledujúcou vyučovacou hodinou, aby sme mali dosť času na vyhodnotenie zadania.
- d. **Známka** je škála, v ktorej sa bude zadanie hodnotiť. Štandardne je nastavená na percentuálnu úspešnosť ale je možné zvoliť aj inú škálu.
- e. Povoliť opätovné odovzdanie zadania umožní žiakom zaslanie súboru viackrát, pričom predchádzajúci súbor sa prepíše novým. Ak učiteľ chce zamedziť kopírovaniu nekompletných súborov, deaktivuje toto nastavenie a žiak môže súbor posielať iba raz. V našom prípade sme voľbu opätovného posielania súborov povolili, aby žiaci mohli svoje zadania v prípade potreby opraviť.
- f. **Posielať učiteľom oznámenie o zaslaní** je zaujímavou funkciou, kedy na email učiteľa sú zasielané notifikácie o odovzdaní zadania každého jedného žiaka. Ak učiteľ chce mať prehľad o tom, kto zadanie odovzdal a priamym potvrdením v správe sa chce dostať k jeho hodnoteniu, túto funkciu povolíme. Môže to mať ale následok zahltenia schránky učiteľa množstvom správ, hlavne vtedy, ak zadanie je určené pre veľkú skupinu. Keďže naše zadanie budú odovzdávať žiaci v priebehu jedného dňa, túto funkciu nepovolíme.
- g. Viditeľné zobrazenie odkryje alebo skryje linku so zadaním pre žiakov.

Učiteľ večer pred nasledujúcou hodinou zaslanie zadaní uzatvorí a pristúpi k ich vyhodnoteniu. Jednotlivé odovzdané zadania sa usporiadajú v prostredí z prehľadnou tabuľkou s menom používateľa a súborom, ktorý odovzdal (viď príloha č. 5). Súbory sa dajú otvárať pomocou kliku na linku s ním a tak aj bez ukladania môže učiteľ prehľadne otvárať a hodnotiť jednotlivé zadania. Môže ich aj uložiť na svoj počítač a to buď každé osobitne alebo stiahnuť ich všetky ako jeden zbalený súbor vo formáte ZIP. Následne má možnosť vyhodnotenia súboru v škále, ktorú si určí ale je dobré využívať štandardne nastavenú percentuálnu škálu. V rozšírených nastaveniach môže využiť funkciu zobrazovania známok za zadanie.

Nasledujúca hodina je venovaná preopakovaniu si vedomostí, znalostí a zručností z formátovania buniek. Jej súčasťou bude frontálne opakovanie a zadanie na preverenie zručností vo forme vypracovania tabuľky s využitím rôznych formátov buniek a celkového formátu tabuľky. Zadanie úlohy musí byť dostatočne náročné tak, aby žiaci ho mohli za 30 minút vypracovať. Je vhodné kombinovať čo najviac formátov buniek, zlučovanie buniek ako

aj celkový vzhľad a umiestnenie tabuľky na hárku. Vypracovanie mu žiaci odoslať na hodnotenie na portál alebo ho skopírujú na školský súborový server. Ak učiteľ využije portál, má možnosť zadania opraviť aj po vyučovaní a priamo ich aj oznámkovať.

Zadanie odkryjeme až pred začiatkom jeho vypracovania, aby žiaci nemali možnosť ho otvárať pred vyučovacou hodinou. Počas jeho vypracovávania sledujeme individuálnu prácu žiakov, kde nie je dovolené používanie zošita, učebnice, niektorej pomôcky z portálu Moodle alebo z iného zdroja internetu. Odporúčam na čas vypracovávania zadania dočasne skryť prezentáciu, ktorú sme použili pri výklade učiva.

Predmet:	Aplikovaná informatika	
Ročník:	Druhý	
Tematický celok :	Používateľská obsluha MS Excel	
Téma hodiny:	Formát bunky	
Ciel':	Preopakovať komplexné zručnosti v naformátovaní buniek	
	a tabuliek	
Špecifické ciele :	- preopakovať zručnosti a návyky pri formátovaní buniek a	
	tabuľky	
	- vypracovať zadanie podľa dispozície	
Medzipredmetové vzťahy:	Matematika, hospodárske výpočty, ekonomické cvičenia,	
	účtovníctvo	

#### Rozvrh vyučovacej hodiny

Počet minút	Činnosť	Metódy a formy	Pomôcky
5	Organizačné náležitosti hodiny,	Výklad	
	oboznámenie žiakov s cieľmi hodiny		
5	<ul> <li>Opakovanie učiva z formátovania buniek</li> <li>použitie prezentácie, stručný prehľad funkcií formátovania v jednotlivých záložkách, odpovede na otázky študentov, tipy a triky</li> </ul>	Riadená diskusia	PC učiteľa, dataprojektor, pripojenie na internet, prezentácia (Moodle), zošity žiakov
30	Vypracovanie zadania s dispozíciou z portálu Moodle	Samostatná práca	PC žiakov, LAN, portál Moodle
5	Zadanie domácej úlohy - vypracovanie zadania z Moodle a zaslanie na kontrolu Ukončenie hodiny	výklad	

Po skončení hodiny zadanie aj linku na jeho vypracovanie skryjeme, aby už nebola možnosť zasahovať do výsledkov hodnotenia (viď príloha č. 6). Neskôr vypracovania vyhodnotíme a na nasledujúcej hodine dáme možnosť nahliadnutia do hodnotenia alebo odporučíme, aby si vyhodnotenie žiaci pozreli doma.

Tieto vzorové hodiny mali ukázať ako pomocou LMS Moodle efektívne využiť možností posielania súborov pre spätnú väzbu pri kontrole nadobudnutých zručností v oblasti informatiky. Využívanie tohto modulu je však omnoho širšie. Súbory sa nemusia využívať len

ako nástroj hodnotenia žiakov počas hodín, prípadne ako domáce úlohy ale je efektívne ich používať napríklad aj pre zasielanie projektov, ročníkových prác a pod.

#### 2.3 Tvorba testov v tematickom celku Funkcie v MS Excel

Funkcie a vzorce sú jednou s najvýznamnejších súčastí MS Excel. Znalosti ich syntaxe a zručnosti pri ich vytváraní sú primárnou podmienkou pre ovládanie používateľskej práce s editorom. Učiteľ pri tejto téme musí klásť dôraz na kvalitu podávania informácii a dôslednú kontrolu pri samostatných prácach žiakov. Tí musia mať znalosti výpočtových úkonov z matematiky a to hlavne správne použitie sčítania, odčítania, násobenia, delenia a použitia zátvoriek.

V nasledujúcich vzorových hodinách využijeme okrem zadaní aj modul testovania. Testy majú charakter teoretického preverovania, ale k zvládnutiu problematiky funkcií sú vedomosti z oblasti matematiky základným predpokladom. Vyhodnotením a analýzou výsledkov testu môžeme ďalej určiť smerovanie vyučovacích hodín ku kompletizácii učiva z matematických operácií alebo budeme mať možnosť pokračovať v tematike zdokonaľovania vypracovávania tabuliek s potrebnými výstupmi.

Zadania budú používané ako v predchádzajúcich ukážkových hodinách. Pomocou nich sa budú preverovať zručnosti práce s tabuľkami počas hodín a pri príprave domácich úloh. Zadania domácich úloh sú dôležitou súčasťou kompletizácie zručností. Majú nielen spätnoväzobný charakter nadobudnutých zručností ale vytvoria objektívny obraz o zvládnutí učiva.

Test je veľmi populárny a často využívaný modul v LMS Moodle. Vytvorenie testu ako nástroja hodnotenia je jednoduché. Tvorcovia ho prispôsobili tak, aby aj používateľ s menšími skúsenosťami ho mohol spoľahlivo pripraviť. Učiteľ musí test vytvoriť v dostatočnom predstihu, pretože je nanajvýš potrebné jeho vyskúšanie, kontrola správnosti odpovedí, bodového ohodnotenia a celkového známkovania.

V prvej fáze musíme určiť všeobecné nastavenia testu. Ten pripravíme z menu **Pridať aktivitu** a s rozbaľovacieho menu vyberieme možnosť **Test**. Otvorí sa stránka s prehľadným zoznamom jednotlivých možností (viď príloha č. 7). Z nich je potrebné určiť:

- a. **Meno**, ktorý sa bude zobrazovať ako linka v kurze
- b. Úvod je popis, ktorý sa zobrazí žiakom po otvorení testu. V popise je vhodné stručne uviesť spôsob pohybu medzi otázkami a systém odpovedania. Ak test bude mať obmedzený časový limit, uvedieme ho.
- c. **Otvorenie** a **Zatvorenie testu**. Toto nastavenie obsahuje časový rozsah, prístupnosti testu pre žiakov. Môžeme ho presne špecifikovať podľa času vyučovacej hodiny, alebo je možné ho nastaviť až tesne pred uskutočnením testovania.
- d. Časový limit je presné určenie času, ktorý majú žiaci na absolvovanie testu. Ak čas vyprší pred uložením odpovedí na všetky otázky, ostatné otázky sa vyhodnotia ako nezodpovedané. Pri určení časového limitu musí učiteľ dôsledne dbať na náročnosť testu, aby žiaci mali dostatočný čas na vypracovanie všetkých otázok s prihliadnutím na stresové faktory z vykonávania testov a na druhej strane, aby dlhý čas nespôsoboval to, že žiaci budú zbytočne listovať už v zodpovedaných otázkach,

prípadne si vzájomne pomáhať. Optimálny čas na zodpovedanie jednoduchých otázok je 30 sekúnd, zložitejších, doplňovacích nie je viac ako 1 minúta.

- e. **Povolený počet pokusov** je zaujímavé nastavenie, kde učiteľ môže povoliť aj viacnásobné absolvovanie testu pričom vo vyhodnotení môže brať do úvahy všetky známky alebo napríklad len najlepšiu známku. Ak viacnásobné absolvovanie testu učiteľ povolí, môže určiť časový limit medzi jednotlivými pokusmi. Toto nastavenie je vhodné pri cvičnom testovaní zvládnutia učiva. Pri forme klasického testovania, aký je v našom prípade, nie je vhodné aktivovať možnosť vykonania viacerých pokusov.
- f. Poradie otázok určuje ako budú otázky zoradené v samotnom teste. Môžu byť usporiadané v poradí ako ich zadáme, ak napríklad používame systém od ľahších otázok po ťažšie. Ak na poradí nezáleží je dobre zvoliť náhodné poprehadzovanie. Táto voľba sa mimoriadne dobre osvedčuje tam, kde žiaci majú svoje pracoviská blízko seba a bola by možnosť opisovania odpovedí. Takto je málo pravdepodobné, že v jeden čas budú mať dvaja žiaci vedľa seba rovnaké otázky.
- g. Nová strana určuje, koľko otázok bude zobrazených na jednej obrazovke. Ak zvolíme viacero otázok, žiaci budú mať tendenciu rolovania obrazovky, čo zvýši napríklad pravdepodobnosť nesprávnej opravy odpovede, prípadne možnosť zobrazenia rovnakých otázok na obrazovkách susediacich počítačov.
- h. **Zamiešanie v rámci úloh** umožňuje náhodné poprehadzovanie jednotlivých možností na uzatvorené otázky. Ak sú možnosti rovnocenné, znova to zvyšuje bezpečnosť z ohľadom na komplikovanosť vzájomného opisovania žiakov susediacich pracovísk.
- i. Adaptívny režim je zaujímavou formou v rámci testu. Umožňuje žiakovi opravu odpovede po jej vyhodnotení tak, aby sám našiel alebo napísal takú odpoveď, ktorá bude vyhodnotená ako správna. Táto možnosť je vhodná pri cvičnom testovaní ale v našom prípade by skreslila výsledky a tak vo forme klasického testovania je potrebné ju deaktivovať.
- j. **Možnosti prehľadu** sú voľby, čo za vyobrazí žiakovi priamo po zodpovedaní otázky, po ukončení testu a v celkovom prehľade počas otvorenia testu. Môžeme nastaviť, aby žiak videl nielen svoje, ale aj správne odpovede. Z psychologického hľadiska neodporúčam využívať zobrazenie správnej odpovede hneď po zodpovedaní otázky, pretože horší žiak má po niekoľkých nesprávnych odpovediach tendenciu test vzdať. Na metódu klasického testovania je vhodné zapnúť jednotlivé možnosti až po vyhodnotení testu.
- k. **Zobrazenie** obsahuje možnosti desatinných miest v známkach, ak napríklad určíme nižší celkový počet bodov
- Vyžaduje sa heslo je často využívaná funkcia. Žiaci pre vstup do testu musia zadať heslo. Veľmi vhodne je jej využívanie vzhľadom k tomu, že žiak aj pri odkrytí testu nemá možnosť ho začať. Učiteľ môže na hodine pred začiatkom testovania ešte osobne skontrolovať, či každé pracovisko je pripravené na spustenie testu a potom odštartovať test naraz.
- m. Celková spätná väzba. V tejto možnosti učiteľ nastaví, čo sa vyobrazí pri splnení percentuálnych hladín vyhodnotenia testu. Odporúčam využiť jednotlivé možnosti na známkovanie s určením percentuálnej škály stupnice. Žiakovi sa po vypracovaní testu priamo v riadku Celková spätná väzba vyobrazí známka.

Po fáze všeobecných nastaví testu môžeme pristúpiť k tvorbe otázok. Otázky sa dajú vytvárať priamo do konkrétneho testu alebo môžeme využiť možnosť vytvorenia tzv. **Banky otázok**. Táto možnosť sa odporúča, ak chceme otázky neskôr použiť aj v iných testoch a neskôr ich môžeme z tejto banky vložiť. Ak v banke vytvoríme viac otázok ako plánujeme v teste použiť, Moodle nám poskytne možnosť výberu náhodných otázok do testu. Vtedy je málo

pravdepodobné, že žiaci pracujúci veďľa seba budú mať rovnaké otázky v jeden čas na obrazovke a tak odpadá nutnosť vytvárania skupín pre jedno testovanie.

Moodle poskytuje na výber širokú škálu typov otázok, ktoré môžeme navzájom kombinovať, aby test bol pre žiakov zaujímavejší a testovanie objektívnejšie (viď príloha č. 8). Pre náš test zo štandarných typov vyberieme tie, ktoré je vhodné využiť::

- a. Krátka odpoveď je jeden z najuniverzálneších typov otázky. Vyžaduje si jedno alebo viacslovnú odpoveď na zadanú otázku. Žiak vpíše odpoveď do riadku na to určeného. Pri tvorbe otázky ma učiteľ možnosť zadania aj viacerých možných správnych odpovedí a rozlišovania veľkých a malým písmen. Pri jednotlivých možnostiach odpovede im musí určiť percentuálnu váhu. Ak všetky možné odpovede sú správne, pridelí im váhu 100%. V tvorbe otázky je možnosť pridelenia záporných možností hodnotenia nesprávnych odpovedí. Je to forma trestného hodnotenia ale v štandarných typoch testov sa neodporúča.
- b. **Pravda/Nepravda** je štandarný typ uzatvorenej otázky, kde učiteľ zadá výrok a žiak musí určiť, či je pravdivý alebo nie.
- c. Viaceré odpovede je najpoužívanejším typom otázky v testovaní v Moodle. Širokospektrálnosť nastavení umožňuje jej bohaté využívanie. Po určení otázky, učiteľ má možnosť zadávania možných odpovedí, z ktorých si žiak vyberá. Učiteľ môže nastaviť aj viacero správnych odpovedí, vtedy sa žiakovi umožní viacnásobný výver. Ak nastavíme len jedn správnu odpoveď, žiak bude navigovaný k zaškrtnutiu len jednej odpovede. Znova je tu možnosť pridelenia percentuálnej váhy jednotlivým odpovediam.
- d. **Zhoda** je typom, kedy učiteľ určí skupinu otázok a k nim zodpovedajúcu skupinu odpovedí, pričom žiakovi sa zobrazia otázky na ľavej strane a odpovede v rozbaľovacích menu na pravej. Z menu potom vyberá odpovede v príslušnom riadku.

Okrem týchto typov sú k dipozícii aj ďalšie, ktoré učiteľ môže v testoch využívať. Sú určené nielen na klasický typ testovania ale aj na zadávanie úloh typu Esej alebo výpočtových úloh, ktoré je možné využívať napríkld v matematike, hospodáskych výpočtoch, účtovníctve a pod. Tieto typy sa nachádzajú v štandardnej inštalácii Moodle vo verzii 2.0 ale je tu možnosť po dohode so správcom servera aj ich doplnenie o ďalšie typy formou doplnkových balíkov, ktoré je možné zadarmo stiahnuť s portálu vývojárov Moodle alebo priamo so stránok tvorcov týchto balíkov. Ich inštalácia je pre zručného správcu jendoduchým úkonom. Príkladom veľmi zaujímavých doplnkových typov je "Drug and Drop Matching", ktorá je podobná ako zhoda, s rozdielom, že žiak má možnosť ťahania odpovede myšou na správne miesto. Tento typ využijeme aj v našom teste. Pre kreatívnych učiteľov sú k dispozícii aj rôzne doplnkové balíky otázok s možnosťou tvorby hier ako otázok, čo pre žiakov mže byť zaujímavým spestrením klasického testovania. Rôzne typ krížoviek, alebo hra "hangman" sa dá vhodne využiť napríklad aj na základných školách.

Po vytvorení banky otázok všetky otázky, ktoré využijeme v teste postupne vkladáme. Následne všetkým otázkam určíme bodové ohodnotenie, teda ich váhu v rámci celkového hodnotenia testu (viď príloha č. 9). Systém sám spočíta celkový počet bodov, ktorý po vyhodnotení vypracovania premení na percentuálnu úspešnosť a podľa určenia všeobecnej spätnej väzby automaticky vypíše žiakovi známku. Náš test bude mať vedomostno-znalostný charakter. Bude si vyžadovať vysokú koncentráciu na jeho správne vypracovanie, preto sme pripravili iba 10 otázok. Žiaci budú mať na ich vypracovanie 10 minút. Test bude obsahovať nasledujúce otázky:

Znenie otázky	Typ otázky
Zápis =COUNTBLANK (F4:G15) nám vráti	Viaceré odpovede
	(s jedinou správnou)
Vyberte jednu odpoveď	
a. Počet plných buniek v rozsahu F4 a G15	
b. Počet prázdnych buniek v rozsahu F4 a G15	
c. Počet plných buniek v rozsahu F4 až G15	
d. Počet prázdnych buniek v rozsahu F4 až G15	
e. Počet buniek v rozsahu F4 až G15	
f. Počet buniek v rozsahu F4 až G15, ktoré spĺňajú zadanú	
podmienku	
Na spočítanie plných buniek z výberu sa používa funkcia	Krátka odpoveď
(Odpoveď zapíše žiak)	
Funkcia PRODUCT	Viaceré odpovede
	(s jedinou správnou)
Vyberte jednu odpoved'	
a. vynásobí obsahy vybraných buniek	
b. umocní obsahy vybraných buniek	
c. vynásobí obsah bunky číslom 100	
d. vydelí obsahy vybraných buniek	
e. vydelí obsah prvej bunky z výberu obsahom druhej bunky	
Funkcia MOD nám vráti	Viaceré odpovede
Vyhorta jednu odnoveď	(s jedinou správnou)
a zvyřek po delení huniek vo výbero	
a. Zvysok po ucielii bulliek vo vybere b. pajčastajčia sa vyskytujúcu hodpotu vo výbere	
c. strednú hodnotu buniek vo výbere	
e. streama nounota balliek vo vybere	
Zápis =POWER(H14:4) nám	Viaceré odpovede
	(s jedinou správnou)
Vyberte jednu odpoveď	
a. nevykoná žiadnu funkciu, vráti chybu	
b. k číslu v bunke H14 pripočíta číslo 4	
c. štvrtú mocninu čísla v bunke H14	
d. odmocní číslo v bunke H14 číslom 4	
e. číslo v bunke H14 vynásobí číslom 4	
Funkcia NOW nám v aktuálnej bunke vráti:	Viaceré odpovede
	(s jedinou správnou)
Vyberte jednu odpoved'	_
a. aktuálny dátum a čas podľa svetového času	
b. aktuálny čas nastavený na počítači	

c. aktuálny čas a dátum, nastavený na počítači	
d. aktuálny dátum nastavený na počítači	
e. aktuálny čas podľa svetového času	
Myšou potiahnite význam jednotlivých funkcií sprava doľava k	Drag-and-Drop
funkciám, ku ktorým patria	Matching
LEN – dĺžka reťazca v bunke	
SUM – spočítanie hodnôt buniek vo výbere	
MODE – stredná hodnota z vybraných buniek	
MIN – minimálna hodnota z vybraných buniek	
MAX – maximálna hodnota z vybraných buniek	
ABS – absolútna hodnota bunky vo výbere	
Funkciu MIN možno použiť aj na bunky z textovým obsahom	Pravda/Nepravda
	_
Ktorý z nasledujúcich zápisov je správny, ak potrebujeme previesť	Viaceré odpovede
operáciu s bunkami v rozsahu B4 až B12.	(s jedinou správnou)
Vyberte jednu odpoveď	
a. B4;B12	
b. B4:B12	
c. B4 B12	
d. B4 B12	
e. B4,B12	
Zápis =LEN(B12) vráti	Viaceré odpovede
	(s jedinou správnou)
Vyberte jednu odpoveď	
a. počet znakov zľava k bunke B12	
b. počet znakov reťazca v bunke B12	
c. nevykoná nič, vráti chybu	
d. spočíta všetky číslice v bunke B12	

Prostredie testu nastavíme tak, aby každá otázka bola na novej strane v prehliadači, vytvára to prehľadnosť a žiak može sa plne sústrediť na vypracovanie každej otázky osobitne (viď príloha č. 10).

Test má preveriť znalosti identifikácie a kontroly syntaxe funkcií, preto ho tvoria prevažne otázky s viacerými odpoveďami, z ktorých je jedna správna. Jedna otázka je typu Pravda/nepravda. Tá má aj nižšiu váhu ako ostatné. Odpoveď na jednu otázku zapíše žiak sám, vzhľadom na to, že manuálne vpisovanie funkcií do riadka vzorcov v MS Excel bude musieť aplikovať pri zložitejších vzorcoch s vnorením viacerých funkcií.

Poslednou prípravnou fázou je kontrola testu formou jeho vypracovania učiteľom. Vo voľbe náhľadu kontrolujeme otázky, sami na nich odpovedáme a opravujeme chyby, dopĺňame alebo meníme nastavenia. Kontrolu je potrebné vykonať dôsledne a niekoľkokrát, pretože po otvorení testu pre žiakov už zmeny a opravy nie sú možné. Napríklad chybné určenie správnej odpovede môže mať za následok komplexne zlé vyhodnotenie testu a vyvolanie nedôvery žiakov voči tomuto nástroju hodnotenia.

Po ukončení prípravy testu môžeme aplikovať test na vyučovacej hodine. Keďže test bude obsahovať 10 otázok a žiaci budú mať na neho limit 10 minút, súčasťou hodiny bude aj zadanie, ktoré bude vedené ako skúšobné, bez známkovania s individuálnym výkladom nejasností alebo ho žiaci vypracujú samostatne s príslušným hodnotením.

Predmet:	Aplikovaná informatika	
Ročník:	Druhý	
Tematický celok :	Používateľská obsluha MS Excel	
Téma hodiny:	Formát bunky	
Ciel':	Preopakovať komplexné vedomosti, znalosti a zručnosti	
	v používaní funkcií v tabuľkách	
Špecifické ciele :	<ul> <li>preopakovať zručnosti a návyky pri formátovaní buniek</li> </ul>	
	a tabuľky	
	- vypracovať test	
	<ul> <li>vypracovať zadanie podľa dispozície</li> </ul>	
Medzipredmetové vzťahy:	Matematika, hospodárske výpočty, ekonomické cvičenia,	
	účtovníctvo	

Počet minút	Činnosť	Metódy a formy	Pomôcky
5	Organizačné náležitosti hodiny, oboznámenie žiakov s cieľmi hodiny	Výklad	
5	Príprava na test, prihlásenie sa do Moodle, kontrola pracovísk žiakov	Skupinová práca	PC žiakov, LAN portál Moodle
10	Vypracovanie testu	Samostatná práca	PC žiakov, LAN, portál Moodle
20	Vypracovanie zadania s dispozíciou z portálu Moodle	Individuálna práca (práca v dvojiciach, individuálny výklad)	PC žiakov, LAN, portál Moodle
5	Zadanie domácej úlohy - vypracovanie zadania z Moodle a zaslanie na kontrolu Ukončenie hodiny	výklad	

#### Rozvrh vyučovacej hodiny

Počas vypracovávania testu môžeme on-line sledovať prihlásenie a následne ukončenie testu každého žiaka. Po absolvovaní testu všetkými žiakmi je k dispozícii prehľadná štatistická stránka (viď príloha č. 11), kde má učiteľ k dispozícii:

- všetky vypravované testy vrátane zadaných a správnych odpovedí,
- počet dosiahnutých bodov a celkovú známku každého žiaka osobitne,
- priemerný počet bodov a priemernú známku za celý test,
- štatistiku úspešnosti samostatne pre každú otázku,
- graf úspešnosti žiakov a úspešnosti v jednotlivých otázkach.

Všetky tieto prehľady a testy je možné vytlačiť alebo uložiť napríklad vo formáte MS Excel a následne archivovať. V ojedinelých prípadoch môžeme aj tvoriť test a ručne obodovať niektoré otázky, ak napríklad uznáme odpoveď s preklepom alebo sa rozhodneme o inom hodnotení pre danú otázku. K dispozícii je potom voľba opätovného ohodnotenia testu, kde sa zmenia všetky hodnoty známkovania a celkové štatistiky. Pre objektívnosť je ale dobré sa tejto možnosti vyhnúť, opätovné otváranie testov môže spôsobiť nedôveru žiakov voči automatickému hodnoteniu.

Vypracované zadania z hodiny vyhodnotíme a oznámkujeme pomocou funkcie známkovanie v module pre posielanie súborov v Zadaniach. To isté prevedieme aj pri hodnotení zadaní z domácich úloh. Odporúčam, aby sa zadania z hodiny a domácej úlohy štrukturálne a tematicky podobali, aby sme mali kvalitnejšiu spätnú väzbu nadobudnutých poznatkov a zručností.

#### 2.4 Využitie modulu chat v tematickom celku Funkcie v MS Excel

On-line komunikácia formou rozhovorov, tzv. chatov je v súčasnosti veľmi populárnou najmä u mladej generácie. Ich účelom je prevažne neformálna komunikácia ale školy čoraz častejšie využívajú sociálne siete aj na informovanosť v oblasti diania na škole, prípadne na distribúciu učebných materiálov a ako didaktickú pomôcku pre vzdelávanie. Sociálne siete sú však verejné a preto spájajú v sebe riziká spočívajúce vo verejnom prístupe k zdieľaným informáciám a riziko zneužívania tejto komunikácie na iné ako výchovno-vzdelávacie účely.

Jeden z modulov LMS Moodle sa práve zameriava na online komunikáciu s prostredím štandardného chatu. Učiteľ môže aktivovať modul chatu priamo v kurze a môže špecifikovať jeho tematiku. V jednom kurze je možné založiť aj viac chatov s rožčlenením na konkrétne problematiky. Všeobecne odporúčaným pravidlom je jeden chat na jeden kurz, aby zbytočná štrukturalizácia nebola pre žiakov ťažšie pochopiteľná a ovládateľná. Výhodou je diskrétny prístup len pre používateľov, ktorí sú zapísaní v danom kurze a jeho funkčnosť, nezaťažená rôznymi komerčnými zložkami, typickými pre verejné sociálne siete.

Komunikáciu pomocou modulu **Chat** je možné aktivovať v menu **Aktivity** a umiestniť ho kdekoľvek v kurze. Základnými nastaveniami chatu sú:

- a. **Názov tejto miestosti** je názov chatu. Tu učiteľ zadá všeobecný názov chatu alebo ho konkretizuje pre danú problematiku. Názov sa zobrazí ako linka v kurze.
- b. Úvodný text sa zobrazí každému používateľovi, ktorý vstúpi do chatu. Tu je dobré uviesť stručné podmienky, prípadne linky na otvorenie okna s komunikáciou.
- c. Opakovať chatovanie je voľbou, kedy učiteľ môže otvárať miestnoť pravidelne. Štandardne je zvolená možnosť jednorazového otvorenia. Ak učiteľ pracuje s portálom pravidelne každý deň, môže aktivovať automatické otvorenie v rovnakom čase.
- d. **Uložiť prebehnuté chatovanie.** Všetky správy sa automaticky zapisujú do databázy, aby k nim bol neskôr prístup, prípadne, aby sa dali zálohovať. V tejto voľbe možno určiť čas, počas ktorého budú jednotlivé príspevky zachované.
- e. **Voliteľné nastavenie** umožňuje zobrazenie alebo skrytie chatu pre žiakov. Táto funkcia sa dá aplikovať aj v hlavnou okne kurzu príslušným tlačidlom.

Modelové využívanie chatu v tomto tematickom celku je v jeho sprítupnení počas vypracovávania prvých domácich úloh z oblasti používania funkcií a vzorcov. Žiakov na hodine oboznámime s touto možnosťou a stanovený čas, kedy im môžeme odpovedať na ich otázky. Je potrebné presné určenie času, aby žiaci boli pripravení a zároveň, aby sme nemuseli stráviť dlhý čas čakaním na otázky. Vhodnou formou aktivizácie žiakov je doplnenie domáceho zadania o logickú úlohu prípadne o problémové miesto, ktoré by ich mohlo iniciovať k niektorej z otázok (viď príloha č. 10). Žiaci musia dôsledne sledovať aj predchádzajúcu komunikáciu, aby zbytočne nekládli otázky, ktoré už boli zodpovedané. Učiteľ potom môže aktívnu účasť na takejto komunikácii zohľadniť pri klasifikácii. Na záver komunikácie nesmieme zabudnúť uzatvoriť chat, aby komunikácia neprebiehala bez nášho vedomia.

Tento interaktívny modul je vhodný pre určenie celkovej spätnej väzby nadobudnutých vedomostí a znalostí žiakov. Učiteľ následne môže určiť smerovanie ďalších hodín buď ku komplexnejšiemu preopakovaniu a upevňovaniu učiva alebo môže plynule prejsť k ďalším preberaným témam. Zálohy chatu môže použiť aj ako súčasť pomôcok, prípadne odporúčania z komunikácie využiť na prepracovanie doterajších študijných materiálov alebo prípravu nových pomôcok.

# ZÁVER

Kurikulárna transformácia školstva v Slovenskej republike naštartovala implementáciu rôznych inovácií do vyučovacieho procesu na všetkých typoch škôl. Učitelia sa snažia do svojich predmetov vkladať nové metódy, formy a prostriedky aby odovzdávanie vedomostí, znalostí a zručností zefektívnili a v neposlednom rade aj zatraktívnili vyučovanie pre žiakov. Novým prvkom, ktorý sa čoraz častejšie včleňuje do vzdelávacieho procesu je aj forma elektronického vzdelávania. Hoci vo svete je známa už niekoľko desaťročí, u nás si hľadá svoju cestu až teraz. Veľa škôl experimentuje s e-learningom a učitelia len hľadajú cestu, ako ho využívať na svojich hodinách.

Cieľom tejto práce bolo poukázať na nutnosť systematického a cieľavedomého prístupu k implementácii elektronického vzdelávania a jeho povýšeniu z doplnkovej formy na modernú metódu, ktorá spolu s prezenčnou formou vzdelávania vytvára ucelený proces, ktorý prináša vyššiu efektivitu celého procesu a väčšiu atraktívnosť pre žiaka aj pre samotného učiteľa.

Práca prináša praktické ukážky využívania LMS portálu Moodle na vyučovanie predmetov infoirmatika a aplikovaná informatika na obchodných akadémiách. Pomocou praktických metodických pokynov a návodov poukazujem na možnosti použitia modulov LMS Moodle na prípravu konketnych vybraných vyučovacích hodín.

Prvá časť práce je venovaná všeobecným náležitostiam prevádzky školského LMS portálu a jeho príprava pre vyučovanie. Poukazujem na nezastupiteľnú rolu správcu portálu a samotného učiteľa, ktorý sa stáva tvorcom edukačnej jednotky portálu – vzdelávacieho kurzu. Dôležitým prvkom je príprava a poskytnutie vzdelávacích materiálov a pomôcok pre žiakov, ich kvalita z edukačnéhoa hľadiska a technického prevedenia.

Druhú časť tvoria prípravy štyroch modelových hodín s využitím tohto LMS. Tematickou vyučovacích hodín sú vybrané znalosti a zručnosti z obsluhy tabuľkového editora MS Excel, ktorý je kľúčovou kompetenciou absolventa odboru obchodná akadémia. prípravy a prevedenie hodín je s využitím LMS nielen počas vyučovania ale aj na domácu prípravu žiakov, ich testovanie a hodnotenie.

Nosným obsahom tejto práce boli modelové ukážky využitia LMS portálu Moodle na konkrétnych vyučovacích hodinách ale cieľom tejto práce mala byť motivácia učiteľa a odporúčanie pre prípravu vlastných postupov, metód a pomôcok v rámci využívania elearningu. Každý učiteľ uprednostňuje iný systém vyučovania a preto táto práca nemala byť presným návodom, ale iba námetom, ako pripraviť vyučovanie efektívnejším a samozrejme atraktívnejším pre učiteľa ale aj pre samotného žiaka.

## ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- ARPÁŠ, J., ŽÚBOR, P.: Súčasný rozvoj e-learningu na stredných školách v SR [on-line] Zborník: Inovácie v edukácii odborných predmetov Prešov: PF PU 2005. ISBN 80-8068-361-1 Dostupné na internete: < http://www.fhpv.unipo.sk/ktechv/ inedutech2005/ prispevky/01.pdf >
- BURGER, V.: Niektoré otázky elektronickej podpory vzdelávania [on-line] Zborník: Inovácie v edukácii odborných predmetov Prešov: PF PU 2005. ISBN 80-8068-361-1 Dostupné na internete: < http://www.fhpv.unipo.sk/ktechv/inedutech2005/ prispevky/10.pdf>
- 3. DOUGIAMAS, M.: Moodle history, Dostupné na internete: <a href="http://moodle.org/about">http://moodle.org/about</a>>
- 4. KOPECKÝ Kamil. 2006. E-learning (nejen) pro pedagogy. Olomouc : HANEX, 130 s. ISBN 80-85783-50-9.
- 5. Kol. autorov: Rozvoj komplexnej digitálnej gramotnosti budúcich učiteľov. [on-line] Bratislava: Katedra základov vyučovania informatiky FMFI UK. [cit. 2006.11.30] Dostupné na internete: <a href="http://www.edi.fmph.uniba.sk/tmp/asset\_cache/link/0000017748/zaverecna\_sprava\_a21.pdf">http://www.edi.fmph.uniba.sk/tmp/asset\_cache/link/0000017748/zaverecna\_sprava\_a21.pdf</a> >
- LEPIŠ, F.: E-learning ako významná podpora vzdelávania [on-line] Zborník: Inovácie v edukácii odborných predmetov Prešov: PF PU 2005. ISBN 80-8068-361-1 Dostupné na internete: < http://www.fhpv.unipo.sk/ktechv/inedutech2005/ prispevky/14.pdf>
- MOCHNAY, M.: Materiálno-technické predpoklady vyučovania predmetu IKT. [online] Zborník: Inovácie v edukácii odborných predmetov Prešov: PF PU 2005. ISBN 80-8068-361-1 Dostupné na internete: < http://www.fhpv.unipo.sk/ktechv/ inedutech2005/prispevky/17.pdf>
- PAVLOVKIN, J., VOLNÍKOVÁ, M.: Úroveň základnej počítačovej gramotnosti absolventov stredných škôl. Inovácie v edukácii odborných predmetov [on-line] Zborník: Inovácie v edukácii odborných predmetov Prešov: PF PU 2005. ISBN 80-8068-361-1 Dostupné na internete: < http://www.fhpv.unipo.sk/ktechv/ inedutech2005/prispevky/20.pdf>
- 9. SLAVIK, J., NOVÁK, J.: Počítač jako pomocník učitele. Praha: Computer Press 1997. s. 119. ISBN 80-7226-788-4.
- 10. TUREK, I.: Inovácie v didaktike. Bratislava: MPC, 2005. 360 s. ISBN 80-8052-230-8.

PRÍLOHA 1 Hlavná stránka školského portálu Moodle



Zdroj: Súkromný archív

## PRÍLOHA 2 Uloženie a otvorenie prezentácie z kurzu



Zdroj: Súkromný archív

PRÍLOHA 3 Pridanie zdroja do kurzu

<ul> <li>Intep://modale.soapo.ski.course/r</li> </ul>	modedit.php?add=resource&type=&course=10&secti	an=18return=0
oravy Zobraziť Obľúbené položky	Nástroje <u>P</u> omocník	
né položky 🍈 Upraviť Súbor		🛐 * 🔂 - 🖾 👼 * Strana * Bezpečnosť * Nástroja *
Domou N. Maio kurnu N. MS Exc	- Al	
Duniov P moje kurzy P mo Exc	- 01	Dibidévasia navai aktivity Céhan da Téma 4
Navigacia	Všeobecné nastavenia	
의 약 <b>1</b> 1	Mono*	
Domov Moja domovská stránka	Wend	Formal burnek
Stránky portálu	Opis*	- Typ pisma - 🔍 - Veľkosť pismi * Odstavec [p] 💉 🧐 🛀 🐴 🎲 🛄
Môj profil		B / U → × ×, × = = = = ✓ 2 12 10 A · 2 · • 11 14
<ul> <li>Moje kurzy</li> <li>Zapísanie používateľov</li> </ul>		
do kurzu		Funkcia formátovania buniek
ATF Fingers		
MS Word		
MS Excel		
Učastníci		
<ul> <li>Všeobecné</li> </ul>		
Téma 1		Cesta: p
Iéma 2 Téma 3		HTML formát 💌
Téma 4		
Téma 7	Obsah	
MS Powerpoint	Vybrať súbory	Pridať Vytvoriť priečinok Maximálna veľkosť pre nové súbory: 48MB
Vývojové diagramy		Neboli pripojené žiadne súbory
MS Access		
<ul> <li>Hardvér</li> </ul>	Volby	
Softvér		*Zobraziť rozširujúce nastavenia
MS Windows	Zobraziť 👔	V novom okne 💌
▶ LAN	Zobraziť názov zdroja	
Internet	Zobraziť opis zdroja	
POE - zhrnutie Voutorov obchod		
<ul> <li>Výroba</li> </ul>	Spoločné nastavenia modulu	
Základy tovaroznalectva	Viditeľné	Zobrazit 💙
Hodnotenie API	Identifikátor (3)	
Pridať blok	incrimitation (j)	
Pridat'		

Zdroj: Súkromný archív

PRÍLOHA 1 Nastavenie posielania jedného súboru v Module Zadania



Zdroj: Súkromný archív

PRÍLOHA 5 Prehľad odovzdaných zadaní a možnosť ich hodnotenia

Very       Buddenik Status       Buddenik Status       Buddenik Status       Strank       Strank       Stranks       Stranks         Navigácia       Image Stranks	avy Zobraziť Obľúbené položky							
Denose udos pre 21.4 a 2 OA, Roceth hodin       Color of the Maje Kurzy > MS Excel > Terma 3 > Domkea uidola pre 21.4 a 2 OA, Roceth hodin > Zohracif. 34 odocedanych zadani         Navigácia       Circita Straine       Kistné meno: Visetko A B C D E F G H CH I J K L M N O P Q R S T U V WX Y Z         Domore       Moje kurzy > Zopianie do zadanie       Statuty prezidence       Visetko A B C D E F G H CH I J K L M N O P Q R S T U V WX Y Z         Strainky predi       Kistné meno: Visetko A B C D E F G H CH I J K L M N O P Q R S T U V WX Y Z       Zosianie       Zosianie         Moje kurzy       Zapisanie používateľov       Kistné meno: Visetko A B C D E F G H CH I J K L M N O P Q R S T U V WX Y Z       Zosianie         Strainky predi       Kistné meno: Visetko A B C D E F G H CH I J K L M N O P Q R S T U V WX Y Z       Zosianie       Zosianie         Moje kurzy       Zapisanie používateľov       Kistné meno: Visetko A B C D E F G H CH I J K L M N O P Q R S T U V WX Y Z       Zosianie         Moje kurzy       Vasobacné       Ristné meno: Visetko A B C D E F G H CH I J K L M N O P Q R S T U V WX Y Z       Zosianie       Zosianie         Moje kurzy       Vasobacné       Ristné meno: Visetko A B C D E F G H CH I J K L M N O P Q R S T U V WX Y Z       Zosianie       Zosianie         Moje kurzy       Vasobacné       Ristné meno / Prezides X       Zosianie       Zosianie       Zosianie         Moje kurzy       Vasobacné       Contra S K Nodoba		Nastroje Pomocnik			,			
Domov > Molp kurzy > MS Excel > Terma 3 > Domáca uloha pre 2LA a 2.0A. Rozvih hodin > Zodorazdi 34 odobrzányich zadani       Vádet Visitky známky v k         Navigácia       Image: Stratky portál       Vádet Visitky známky v k         Mojp odla       Stratky portál       Známka       Stratky portál       Známka       Známka </th <th>TI Domaca uloha pre 2.0</th> <th>4 a 2.0A, Rozvrn hodin</th> <th></th> <th></th> <th>E</th> <th>1 . 🖾 . 🖂 🖷 . Sugia</th> <th><ul> <li>Bezpeciigs</li> </ul></th> <th>st • Nastrujg</th>	TI Domaca uloha pre 2.0	4 a 2.0A, Rozvrn hodin			E	1 . 🖾 . 🖂 🖷 . Sugia	<ul> <li>Bezpeciigs</li> </ul>	st • Nastrujg
Namigical       Display       Control	Domov ► Moje kurzy ► MS Ex	cel 🕨 Téma 3 🕨 Domáca úloha j	pre 2.LA a 2.OA, Roz	vrh hodín 🕨 Zo	obraziť 34 odovzdaných zadaní			
Domove       Restance       Description       Restance       Description       Restance       Description       Restance       Description       Restance       Description       Restance       Restance </th <th>Navigácia 🖃</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>Vidie</th> <th>eť všetky zn</th> <th>ámky v kurze</th>	Navigácia 🖃					Vidie	eť všetky zn	ámky v kurze
Domov       Demov Strate/Vert All Color Promoting Control of All Color Promoting Color			Kastać man	. Wantha A I		T 11 V W V V 7		
• Moj podi       Strahky podi       Strahky podi       Strahky podi       Posledná zmena (Zoámka)       Statuky       Veledná         • Moj podi       Zaplanie používaťov       Alf       Posledná zmena (Zoámka)       Statuky       Veledná         • Zaplanie používaťov       Alf       Fingers       Alf       Fingers       Zanámka       Stanky       Posledná zmena (Zoámka)       Statuky       Veledná         • Moj podi       Zaplanie používaťov       Alf       Fingers       Zaplanie používaťov       Zanámka       Statuky       Veledná       Statuky       Veledná       Zaplanie	Domov		Priezvisko	Všetko A B	CDEFGHCHIJKLMNOPQRS	TUVWXYZ		
Stanky portalu       Image: stanky portalu <td><ul> <li>Moja domovská stránka</li> </ul></td> <td>Stránka: 1 2 (Ďalší)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Stiphor</td> <td>it všetky odo</td> <td>uzdaná zadan</td>	<ul> <li>Moja domovská stránka</li> </ul>	Stránka: 1 2 (Ďalší)				Stiphor	it všetky odo	uzdaná zadan
• Moje kurzy       Zapisanje použivateľov do kurzu       Zanámka       Zanámka<	<ul> <li>Stranky portalu</li> <li>Môj profil</li> </ul>	E Krstné meno / Priezvis	sko 🕹 🖂 Známka 🖃	Komentár 🖃	Posledná zmena (Odovzdané zadanie)	Posledná zmena (Známka)	Status 🖂	Výsledná zn
> Japisane pouzvate/ov de kurzu       Známka       Známka         > Administrativa       Sunday, 14 Odober 2012, 1942       Známka         > MS Excel       Monday, 15 Odober 2012, 17:39       Známka         > MS Excel       Sunday, 16 Odober 2012, 17:39       Známka         > Vizestnici       Známka       Známka         > Zinámka       Stavanay, 16 Odober 2012, 17:49       Známka         > Jakina z Unaprezide       Stavanay, 16 Odober 2012, 17:12       Známka         > Jakina z Unaprezide       Stavrday, 13 Odober 2012, 17:12       Známka         Stavanay, 13 Odober 2012, 17:12       Známka       Známka         Stavanay, 13 Odober 2012, 17:12       Známka       Známka         Stavanay, 14 Odober 2012, 14:17       Známka       Známka	▼ Moje kurzy				🕅 rozvrh hodín.xis			
Image: Program Signature       Image: Program: Program Signature       Image:	<ul> <li>Zapisanie pouzivaterov do kurzu</li> </ul>	and a second			Sunday, 14 October 2012, 19:42		Známka	
Image: Constrained and any set of constrained and set of co	ATF Fingers     Administration				rozvrh.xlsx			
V MSE Excel       Important in the intervention of the interventervention of the interventervention of the	MS Word	State Incrue	-		Monday 15 October 2012 17:39		Známka	
• Casanity       • Casanity <td><ul> <li>MS Excel</li> <li>Iléactaíci</li> </ul></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	<ul> <li>MS Excel</li> <li>Iléactaíci</li> </ul>							
V Sechecné       Velebecné       Velebecné       Velebecné       Velebecné       Velebecné       Známka         V Tema 2       Sechech Auchebrica       Sechech Auchebrica       Známka       Známka         * Tema 3       Sechech Auchebrica       Saturday, 13 October 2012, 17.12       Známka         * Domáca úloha pre 2LA a 2.0A, Obcénica       Saturday, 13 October 2012, 13.14       Známka         * Dobrovňná       Sunday, 14 October 2012, 14.30       Známka         * Domáca úloha pre 2LA a 2.0A, Obcénica       Sunday, 14 October 2012, 14.30       Známka         * Domáca úloha pre 2LA a 2.0A, Obcénica       Sunday, 14 October 2012, 14.30       Známka         * Domáca úloha pre 2LA a 2.0A, Obcénica       Sunday, 14 October 2012, 14.30       Známka         * Domáca úloha pre 2LA a 2.0A, Obcénica       Sunday, 14 October 2012, 14.30       Známka         * Domáca úloha pre 2LA a 2.0A, Obcénica       Sunday, 14 October 2012, 14.17       Známka         * Domáca úloha pre 2LA a 2.0A, Obcénica       Sunday, 14 October 2012, 20.11       Známka         * Domáca úloha pre 2LA a 2.0A, Obcénica       Sunday, 14 October 2012, 20.11       Známka         * Zoh FUNKCIE 1- * Zoha FUNKCIE 1-	<ul> <li>Záznamy</li> </ul>	🙎 reconclumente					Známka	
• Tema 2       • Modm/Doffwardak       Známka         • Tema 2       Tuesday, 16 Ochor 2012, 17:2       Známka         • John Por 2LA       2.0A, věchnica, str. 5, vilha 2       Sudavý, 13 Ochor 2012, 17:12       Známka         • Domáca úloha pre 2LA a 2.0A, věchnica       Sudavý, 13 Ochor 2012, 13:14       Známka         • Domáca úloha pre 2LA a 2.0A, věchnica       • Modm/Júčí úloha Jáx       Známka         • Obráca úloha pre 2LA a 2.0A, Obřáca úloha pre 2LA, Sunday, 14 Ochore 2012, 14:17       Známka         • Domáca úloha pre 2LA a 2.0A, Obřáca úloha p	<ul> <li>Všeobecné</li> <li>Téma 1</li> </ul>	_			Residue de la contractioner 2012, 17.49			
Tima 3       a light pre 2LA a 2.0A, učehnica ulich p	Téma 2	2 analasaa	12		Rozvin nodin-ini.xisx		Známka	
2 2 0 A ucbehica str. 5, uidha 2     2 infanta     2 námka     2 námka       Domáca úloha pro 2 LA a 2 0 A, Obrázok.     2 infanta     2 infanta     2 námka       Domáca úloha pro 2 LA a 2 0 A, Obrázok.     2 infanta     2 infanta     2 infanta       Domáca úloha pro 2 LA a 2 0 A, Obrázok.     2 infanta     2 infanta     2 infanta       Domáca úloha pro 2 LA a 2 0 A, Obrázok.     2 infanta     2 infanta     2 infanta       Dirázok.     2 infanta     2 infanta     2 infanta	Téma 3 a úloha pre 2 I A	-			Tuesday, 16 October 2012, 17:12			
a) of puncta al of pression of the pression of	a 2.OA, učebnica,	🔶 mmaritua	-		Rozvin nodin xisk		Známka	
Rozvit hodin domáca úloha pro 2 LA a 2 OA, Oblizvolka domáca úloha pro 2 LA a 2 OA, Domáca úloha pro 8 Rozvit A 0 dober 2012, 14:17     Známka       2 Domáca úloha pro 2 LA a 2 OA, Domáca úloha p	Domáca úloha	-			Saturday, 13 October 2012, 13:14			
Obdrovolná domáca úloha pre 2 LA 2 OA, Obrázok.     Image: Construint of the state	pre 2.LA a 2.OA, Rozvrh hodin	C Radio Franks	-		Domaca ulohaxisx		Známka	
21A 2 20A     Chimbion     Sunday, 14 October 2012, 14:17     Známka       21A 2 20A     Chimbion     Sunday, 14 October 2012, 14:17     Známka       21A 2 20A     Sunday, 14 October 2012, 14:17     Známka       21A 2 20A     Sunday, 14 October 2012, 14:17     Známka       21A 2 20A     Sunday, 14 October 2012, 20:11     Známka       20A     FUNKOE     Sunday, 14 October 2012, 20:11     Známka       20A     Sunday, 14 October 2012, 17:06     Známka       20A     Sunday, 15 October 2012, 16:21     Známka	Dobrovoľná domáca úloha pre	-			Sunday, 14 October 2012, 14:30			
Out2uin     Sunday, 14 October 2012, 14.17     Column of the second of the seco	2.LA a 2.OA,	Caracitumeteria	-		Rozvrh hodin .xlsx		Známka	
2 LA 2 OA, FUNKCIE 1- Zadarie     2     Image: Selit 1 (2) xisx     Známka       2 Los FUNKCIE 1- Zadarie     Image: Selit 1 (2) xisx     Nonday, 22 October 2012, 20:11       2 DA, FUNKCIE 1- POSLINIE     Image: Selit 1 (2) xisx     Image: Selit 1 (2) xisx       2 DA, FUNKCIE 1- POSLINIE     Image: Selit 1 (2) xisx     Image: Selit 1 (2) xisx       2 DA, FUNKCIE 1- POSLINIE     Image: Selit 1 (2) xisx     Image: Selit 1 (2) xisx       Image: Selit 1 (2) xisx     Image: Selit 1 (2) xisx     Image: Selit 1 (2) xisx       Image: Selit 1 (2) xisx     Image: Selit 1 (2) xisx     Image: Selit 1 (2) xisx       Image: Selit 1 (2) xisx     Image: Selit 1 (2) xisx     Image: Selit 1 (2) xisx       Image: Selit 1 (2) xisx     Image: Selit 1 (2) xisx     Image: Selit 1 (2) xisx       Image: Selit 1 (2) xisx     Image: Selit 1 (2) xisx     Image: Selit 1 (2) xisx       Image: Selit 1 (2) xisx     Image: Selit 1 (2) xisx     Image: Selit 1 (2) xisx       Image: Selit 1 (2) xisx     Image: Selit 1 (2) xisx     Image: Selit 1 (2) xisx       Image: Selit 1 (2) xisx     Image: Selit 1 (2) xisx     Image: Selit 1 (2) xisx       Image: Selit 1 (2) xisx     Image: Selit 1 (2) xisx     Image: Selit 1 (2) xisx       Image: Selit 1 (2) xisx     Image: Selit 1 (2) xisx     Image: Selit 1 (2) xisx       Image: Selit 1 (2) xisx     Image: Selit 1 (2) xisx     Image: Selit 1 (2) xisx	Domáca úloha pre	<b>4</b>			Sunday, 14 October 2012, 14:17			
Zadanie     Monday, 22 October 2012, 20:11     Zonámica       2 OA, FUNCCI     Poslanie     Sunday, 14 October 2012, 17:06     Známica       Y pracovania     Sunday, 14 October 2012, 17:06     Známica       Terma 7     Sunday, 15 October 2012, 18:21     Známica       Monday, 15 October 2012, 18:21     Známica	2.LA a 2.0A, FUNKCIE 1 -		-		Sešit1 (2).xisx		Známka	
2 DA FUNCCE 1 - Polanie wyraczwana > Tema 7 - Tema 7     2námka     Známka       MS Powerpoint     2námka     Známka	Zadanie				Monday, 22 October 2012, 20:11			
Possarile     wyracownia     Tema 4     Tema 4     Tema 7     Tema 8     Monday, 15 October 2012, 17:06     Známka     Známka     Známka	2.0A, FUNKCIE 1				Zošit1.xlsx		Známko	
Terma 4       Terma 7       Terma 8       MS Proverpoint         Image: Contract alloha ods	- Postanie vypracovania	۵			Sunday, 14 October 2012, 17:06		endining	
> Terma 8     Image: Second seco	Téma 4	•			nozrh hodín xis			
MS Powerpoint	▶ Téma 8	<u> </u>	-		Monday, 15 October 2012, 16:21		znamka	
	MS Powerpoint	•			domáca úloha.ods			

Zdroj: Súkromný archív

PRÍLOHA 6 Odkrytie a skrytie zadania



Zdroj: Súkromný archív

## PRÍLOHA 7 Príprava a nastavenie testu

> Th http://moode.soapo.sk/course/	imodedit.php?update=3338return=18sesskey=1IDU	VHV9h 💌 🗟 🚧 🛪 🔽 Bing	
Úpravy Zobraziť Obľúbené položky	Nástroje Pomocník		
úbené položky 🎢 Upraviť Test		🏠 🔹 🗟 🕤 🖃 🔹 Strana + Bezpečr	ngsť • Nástroj <u>e</u> • 🕢
T 5	L		
Domov ► Moje kurzy ► MS Ex	cel 🕨 Téma 5 🕨 Funkcie a vzorce v MS Exc	el 🕨 Upraviť nastavenia	
Navigácia 👘		☑Aktualizácia: Test v Téma 5(3)	
Navigacia Da ch	Všeobecné nastavenia		
의 약 · 1.	11		
Domov	Meno -	Funkcie a vzorce v NIS Excel	
<ul> <li>Moja domovská stránka</li> </ul>	Úvod	- Typ písma - 🕆 - Veľkosť písma - 🕒 - Formát - 🔹 🕫 😷 🔠 🛄	
Môi profil		B / U ABG X, X <sup>1</sup> ≡ ≡ ≡ 3 2 2 2 2 2 3 3 4 - 52 - 11 11	
<ul> <li>Moj prom</li> <li>Moje kurzy</li> </ul>			
Zapísanie používateľov			
do kurzu		Tento test preverí vaše teoretické znalosti so syntaxe funkcií a vzorcov v editore	
ATF Fingers		strane. Po zodpovedaní sa presuniete na ďalšiu otázku pomocou tlačidla Ďalši.	
MS Word		Test ukončite pomocou tlačidla Odoslať na hodnotenie.	
T MS Excel			
Účastníci			
Záznamy			
Všeobecné			
Téma 1		Cesta:	
Táma 3		HTML formát 📉	
▶ Téma 4	Otvoriť test		
▼ Téma 5	3 🖌 November 🖌 2012 🖌 11 🖌	05 😪 🗖 Aktivovať	
Funkcie a vzorce	Zatvoriť test		
v MS Excel	2 at Neumber at 2012 at 11 at	OF an Aldread'	
Informacia     Micelodky	5 Wovember W 2012 W 11	05 C AKINOVAL	
► Téma 7	Casový limit 🕐		
Téma 8	15 Minúty 🗹 🗹 Aktivovať		
MS Powerpoint	Povolený počet pokusov	1 🗸	
Vývojové diagramy	Metóda známkovania		
<ul> <li>MS Access</li> <li>MMMM strápky</li> </ul>		ingyyoola zhanina	
<ul> <li>Hardvér</li> </ul>			
▶ Softvér	Usporiadanie		
MS Windows	Poradie otázok	Náhodne poprehadzovať 🛛 👻	
Malvér	Nová strana (?)		
▶ LAN	Každá otázka	Prestránkovať teraz	
Internet ► POE = shrautio			
Vnútorný obchod	Správanio sa otázky		
▶ Výroba	spravanie sa otažky	* Zobraziť rozšinujúr	ce nastavenia
Základy tovaroznalectva			20 madavonia
Hodnotenie API	Zamiešať v rámci úloh 🔿	Ánn 🔽	

Zdroj: Súkromný archív

## PRÍLOHA 8 Výber typov otázok do testu



Zdroj: Súkromný archív

C Zaj ie testu - Windows Internet Explorer \_ = X 00 - m - B 4 × ( soano si Súbor Úpravy Zobraziť Obľúbené položky Nástroje Pomocník 🏠 🔹 🔝 👘 💼 🔹 Strgna 🔹 Bezpečngsť 🔹 Nástroję 🔹 🔞 🔹 🔆 Obľúbené položky 🍈 Zapisovanie testu ŝ Domov ► Moje kurzy ► MS E ► Téma 5 ► Fu danta Navigácia 💷 Zapisovanie testu Poradie a stránkovanie Domov Moja domovská stránka Stránky portálu Moja profil Moja kurzy J Zapisamie používateľov do kurzu J ATF Fingers J ATF Fingers J ATF Fingers J ATF Stránska MS Word MS Word MS Word MS Word J Starsmici J Všeobecné J Térna 1 J Térna 3 J Térna 3 J Térna 5 Moja domovská stránka Zapisovanie testu: Funkcie a vzorce v MS Excel (2) Základné myšlienky pre tvorbu testov Obsah banky otázok [Skryť] Súčet hodnotení: 13,00 | Otázky: 10 | Tento test je otvorený Maximálna známka: 10,00 Uložiť Kategória: Východzí pre MS Excel Východzia kategória pre otázky zdieľané v kontexte 'MS Excel'. Bolo nastavené náhodné poradie otázok. Preto ne sú dostupné niektoré voľby. Zmena náhodnosti: Aktualizovať Test. Východzí pre MS Excel (10) Stránka 1 ? ≰ Jednoduché funkc Myšou potiahnite význam jed… †† Drag-and-Drop Matching ⊲ Známka : 3 Uložiť ŧΧ Vytvoriť novú otázku Stránka 2 
 T↓
 Otázka

 ⟨⊂]
 <sup>™</sup>
 Jednoduché funkcie Nyšou poti sí 

 ⟨<</td>
 E
 Bunky vrozahu Kurzy z naslec «

 ⟨⊂]
 E
 OUNTELANK Zápis – COUNTE « 

 ⟨⊂]
 E
 COUNTELANK Zápis – COUNTE « 

 ⟨⊂]
 E
 NOD Funkcia NOD nam vráti « 

 ⟨⊂]
 E
 NOV Funkcia NOM nám vrát « 

 ⟨⊂]
 E
 POUVER Zápis – POUVERI1414 « 

 ↓
 E
 PRODUCT Funkcia PRODUCT « 

 ⟨⊂]
 E
 POUVT Na sociálnanie plnívén l « 
 Známka : 1 Uložiť ↑↓ × Stránka 3 ? SCOUNTBLANK Zápis -COUNTBLANK (F4:G15)... Známka : 1 Uložiť ↑¥ × Téma 5 E Viaceré odpov Funkcie a vzorce v MS Excel Stránka 4 Známka : 1 Uložiť ? ≰LEN Zápis =LEN(B12) vráti ... ↑¥ × MS Excel
 Informácia
 Výsledky
 Téma 7
 Téma 8
 MS Powerpoint
 Vývojové diagramy
 MS Access
 MS Access = Viaceré odpovede 🔍 <<li><<> COUNT Na spočitanie plných l 或 <</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li><</li> Stránka 5 Známka : 1 Uložiť ? «MOD Funkcia MOD nám vráti ... ↑↓ × = Viaceré odpovede 🔍 So zvolenými: Pridať do testu Presunúť do >> Stránka 6 Známka : 1 Uložiť ? KNOW Funkcia NOW nám v aktuálne... MS Access
 WWW stránky
 Hardvér
 Softvér ↑↓ × ~ Východzí pre MS Excel (10) Pridať náhodné otázky z kategórie: Pridať 1 ≅ náhodných otázok Pridať do testu)③ Zobrazit tiež otázky z podkategórií Ukázať aj staré otázky Stránka 7 MS Windows ? ≰POWER Zápis -POWER(H14:4) nám vr... E Viaceré odpovede Q Známka : 1 Uložiť ↑¥ X Malvér
 LAN LAN
 Internet
 POE - zhmutie
 Vnútorný obchod
 Výroba
 Základy tovarozna
 Hodnotenie API Stránka 8 ? SPRODUCT Funkcia PRODUCT .... Známka : 1 Uložiť **↑**↓ × E Viaceré odpovede 🔍 Stránka 9 Známka : 2 Uložiť ? ≰COUNT Na spočítanie plných buniek z... ↑¥ × 10 🚱 Internet 🦓 🔹 🔍 100% 👻

PRÍLOHA 9 Nastavenie správania sa otázok v teste

Zdroj: Súkromný archív

#### PRÍLOHA 10 Prostredie otázok v teste



🖉 Funkcie	e a vzorce v MS Excel - Windows	s Internet Explorer			
00.	fin http://moodle.soapo.sk/mod/qu	iz/attempt.php?attempt=4528page=7	💌 🗟 🐓 🗙 🔽	Bing	P-9
<u>S</u> úbor Úp	ravy Zobraziť Obľúbené položky	Nástroje <u>P</u> omocník			
🚖 Obl'úber	ié položky 🍈 Funkcie a vzorce v Mt	5 Excel	🚯 • 🕲 · 🖂 🤞	🚽 🔹 Strana 👻 Bezpečnosť 👻 Nástro	nje • 🔞 • 🔭
					^
aven					
Nast			Ste pri	hiaseny ako Richard Pisarsky (Odnia	sit)
	Thood	SUKROWINA OBCHODNA AKADEWIA			
	moodi	mobil: 0903 526 865, 0911 870 050, http://www.soapo.sk, email: sospo@soapo.sk			
	Domov ► Moie kurzy ► MS Ex	cel ▶ Téma 5 ▶ Funkcie a vzorce v MS Excel ▶ Náhľad			_
	Navigácia v teste	Náhľad testu			_
		7-1-4			
	123430	Zacat Znovu			
	7 8 9 10	8 🛋 Na spočítanie plných buniek z výberu sa používa funkcia			
	Ukoncit pokus	Známky: 2,00			
	Cas zostávajúci do ukončenia testu 0:13:45	Odpoved:			E.
	Navigácia 💷	1			_
	Domov	দিনাহন			
	<ul> <li>Moja domovská stránka</li> </ul>				
	<ul> <li>Stranky portalu</li> <li>Môi profil</li> </ul>				
	<ul> <li>Moje kurzy</li> </ul>				
	Zapísanie používateľov do lugov				
	ATF Fingers				
	Administratíva				
	MS Word				
	<ul> <li>MS Excel</li> <li>Účastníci</li> </ul>				_
	Záznamy				
	Všeobecné				
	Téma 1				
	Téma 2				
	Téma 4				
	▼ Téma 5				
	v MS Excel				
	🔒 Informácia				
	Výsledky				
ID	<ul> <li>Téma 8</li> </ul>				
	MS Powerpoint				~
Hotoyo			😜 Internet	6 - Q	100%:

C Funkcie	e a vzorce v MS Excel - Windows	s Internet Explorer	
GO	Th http://moodle.soapo.sk/mod/qu	uiz/attempt.php?attempt=4528:page=8	Y 图 好 X 区 Brig 2
Súbor Úp	ravy Zobraziť Obľúbené položky	Nástroje <u>P</u> omocník	
🚖 Obl'úber	né položky 🍈 Funkcie a vzorce v M:	S Excel	🏠 🔻 🔂 🕘 🚍 Strana + Bezpečnosť + Nástrojo + 🕢 +
-			
veri			
Vasta			Ste prihlásený ako Richard Pisarský (Odhlásiť)
	Thood	SUKRC	OMNA OBCHODNA AKADEMIA
	moour	Petrovianski mobil: 0903 520	ka 34, 080 05 Prešov 5, tel.: 051/772 14 64, fax: 051/775 27 77, /6 865, 0911 870 050, http://www.soapo.sk, email: soapo@soapo.sk
	Domov ► Moje kurzy ► MS Ex	ccel 🕨 Téma 5 🕨 Funkcie a vzorce v MS Ex	kcel ▶ Náhľad
	Navigácia v teste		Náhľad testu
	1 2 3 4 5 6		Začať znovu
	7 8 9 10	and a second to be a	
	Ukončiť pokus	9 🕰 Myšou potiahnite výzr	nam jednotlivých fumkcií sprava doľava k funkciám, ku ktorým patria
	Čeo zestávniúci do ukončenia	Známky: 3,00	
	testu 0:13:07	ADS	Drag answer here Vráti dĺžku reťazca v danej bunke
	Manda da da	1	Maximélan kadasta muéhan
	Navigacia	SUM	Maximaina hodnota z vyberu
	Domov s. Maia domovalká stránka		Stredná hodnota z výberu buniek
	<ul> <li>Moja domovska stranka</li> <li>Stránky portálu</li> </ul>	1000	Minimálna hodnota z výberu
	Môj profil	MIN	Drag answer here
	🔻 Moje kurzy		Spockanie vserkých hodnot z vyberu
	Zapísanie používateľov do kurzu	MODE	Absolútna hodnota bunky z výberu
	ATF Fingers		Drag answer here
	Administratíva		
	MS Word	LEN	Drag answer here
	<ul> <li>MS Excel</li> <li>Účastníci</li> </ul>		
	Záznamy	MAX	
	Všeobecné	100 51	Drag answer here
	Téma 1		
	▶ Téma 3	L	
	Téma 4	A sta	
	▼ Téma 5	Laisi	
	V MS Excel		
	Informácia		
	Výsledky		
	Téma 7		
	MS Powerpoint		

Zdroj: Súkromný archív

# PRÍLOHA 11 Komplexné vyhodnotenie testu

Úre	raw Zohraziť Obľúbané seležku (	liéctroia Domocrit					<b>(</b> ()			10
úben	lé položky	vbavenia počítača 2					<u>م</u> .	a · 🗆 🖨	<ul> <li>Strana - Bezpečnost</li> </ul>	• Nástroj <u>e</u> • 🔞
	■ Učastnici			Stiahnuť údaje ta	abuľky ako textový s	úbor s hodnotan	ni oddelenými čiark			1
н	<ul> <li>Záznamy</li> <li>Všeobecné</li> </ul>		Ξ	Krstné meno / Priezvisko	Test bol začatý 🗄	Čas vypršal	Použitý čas 🖃	Známka/100 🖃	Spätná väzba 🖂	
	▶ Téma 1 ▼ Téma 2		2	Jakara Bakera Prezidi pikus	7 November 2012 08:16	7 November 2012 08:30	13 min 19 sekundy/sekúnd	45	4	
	✓ Skúšobný test ✓ Úvod do technického		2	Suminita Taplogent Propriet prices	7 November 2012 08:16	7 November 2012 08:27	10 min 55 sekundy/sekúnd	56	3	
	vybavenia počítača 2 • Informácia		2	Bassinka Badakrosk Praznal piloz	7 November 2012 08:16	7 November 2012 08:31	14 min 14 sekundy/sekúnd	82	2	
	<ul> <li>Výsledky</li> <li>Prehľad</li> </ul>		2	Bullaria Lateration Practice prices	7 November 2012 08:16	7 November 2012 08:31	15 min	32	5	
l	<ul> <li>Odpovede</li> <li>Štatistika</li> <li>Ručné</li> </ul>		2	Looks Makes	7 November 2012 08:16	7 November 2012 08:30	13 min 28 sekundy/sekúnd	53	4	
l	známkovanie Softvér		2	danial holoman Praced patent	7 November 2012 08:16	7 November 2012 08:28	11 min 27 sekundy/sekúnd	46	4	
l	<ul> <li>MS Windows</li> <li>Malvér</li> <li>LAN</li> </ul>		2	Mendona Conjulicosi Prazvat pelus	7 November 2012 08:16	7 November 2012 08:31	14 min 37 sekundy/sekúnd	71	2	
l	<ul> <li>Internet</li> <li>POE - zhrnutie</li> </ul>		2	Area Workford	7 November 2012 08:16	7 November 2012 08:26	9 min 47 sekundy/sekúnd	63	3	
l	<ul> <li>Vnútorný obchod</li> <li>Výroba</li> <li>Základu teuroznalactus</li> </ul>		2	Pasticle Flankovk Prezide pales	7 November 2012 08:16	7 November 2012 08:29	12 min 40 sekundy/sekúnd	92	1	
l	Hodnotenie API		2	Pageosterid Lotin Pageosterid Lotin	7 November 2012 08:16	7 November 2012 08:30	13 min 11 sekundy/sekúnd	39	5	
l			2	Looks Solution Preparat paties	7 November 2012 08:16	7 November 2012 08:26	9 min 35 sekundy/sekúnd	76	2	
l			2	Arlating Rollands Program patient	7 November 2012 08:16	7 November 2012 08:22	5 min 16 sekundy/sekúnd	90	1	
			2	Califica Germalitorek Pragrad police	7 November 2012 08:16	7 November 2012 08:25	8 min 57 sekundy/sekúnd	89	1	
			2	hans Cossigered Pagest phase	7 November 2012 08:16	7 November 2012 08:27	10 min 28 sekundy/sekúnd	86	1	
			2	Bulanta Billord Paged plan	7 November 2012 08:16	7 November 2012 08:30	13 min 3 sekundy/sekúnd	78	2	
			2	Dentes Sportment Preprint primes	7 November 2012 08:17	7 November 2012 08:32	15 min 2 sekundy/sekúnd	66	3	
			2	Lucia Restinges	7 November 2012	7 November	11 min 28	90	1	

Zdroj: Súkromný archív

# PRÍLOHA 12 Prostredie chatu v Moodle

C moode: sodpo.sk/modrak/vew.prpro=>>>	M * C I M * Google
erpoint: Test +	
SÚKROMNÁ OBCHODNÁ AKADÉ Petrovinska 34, 680 05 Prebov 5, tal. OS1772 14 64, tac. OS1775 27 mobil: 0803 528 685, 0911 570 690, http://www.soapu.sk.email.soapogiso	Ste príhlásený ako Peter Skúška (Odhlásit) 77. apo sk
🐨 moodle.sospo.sk/mod/chat/gui_sjax/index.php?id=1 🟠 🗟 🧟 🖌 Google 🔎 🏫	
IMS Powerpoint: Test +	
5:16 Sinte State	do chatovania
nozem sa na vas obratit s problemom v domacej ujone?a JavaS	criptu
5:16 Richard Pisarský té chator	vanie
6:18	
vk v bunkách pre PSC zadám číslo, napr. 08001, prvú 0 mi nenapíše ntelia d	lo chatu
5:18 Jž som nad tým rozmýšľal, ale neviem prísť na to, v čom je problém	
5:20 Richard Pisarský	
lo, netyka sa to priamo Excelu ale v tom, że PSC je vlastne udaj, który vystupuje v ≕ extovej forme, nie je ho potrebné nijako vyhodnocovať, preto treba dať formátovať upka e PSC foka tovt	
5.20 Ruchard misarský Kúste a odpořšte, či to funguje	
5.21	
akujem	
Odoslať Témy »	
chatu	
MS Access	
WWW stránky     Hardvér	

Zdroj: Súkromný archív