

**EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE**  
**FAKULTA HOSPODÁRSKEJ INFORMATIKY**

Evidenčné číslo: 103002/B/2023/36124048428787204

**VYUŽITIE SOFTVÉRU IDEA PRI ODHAĽOVANÍ**  
**NEZROVNALOSTÍ V ÚČTOVNÝCH ZÁZNAMOC**

**Bakalárska práca**

**2023**

**Anna Poneková**

**EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE**  
**FAKULTA HOSPODÁRSKEJ INFORMATIKY**

**VYUŽITIE SOFTVÉRU IDEA PRI ODHAĽOVANÍ**  
**NEZROVNALOSTÍ V ÚČTOVNÝCH ZÁZNAMOCH**

**Bakalárska práca**

<b>Študijný program:</b>	Účtovníctvo
<b>Študijný odbor:</b>	Ekonomía a manažment
<b>Školiace pracovisko:</b>	Katedra účtovníctva a audítorstva
<b>Vedúci záverečnej práce:</b>	prof. Ing. Miloš Tumpach, PhD.

**Bratislava 2023**

**Anna Poneková**



Ekonomická univerzita v Bratislave  
Fakulta hospodárskej informatiky

## ZADANIE ZÁVEREČNEJ PRÁCE

**Meno a priezvisko študenta:** Anna Poneková  
**Študijný program:** účtovníctvo (Jednoodborové štúdium, bakalársky I. st., denná forma)  
**Študijný odbor:** ekonómia a manažment  
**Typ záverečnej práce:** Bakalárska záverečná práca  
**Jazyk záverečnej práce:** slovenský  
**Sekundárny jazyk:** anglický

**Názov:** Využitie softvéru IDEA pri odhaľovaní nezrovnalostí v účtovných záznamoch

**Anotácia:** Práca sa venuje využívaniu CAAT (počítačovo podporované nástroje a techniky auditu) pri odhaľovaní nezrovnalostí v účtovných záznamoch, akýmú sú napríklad duplicity účtovných dokladov, prerušenia číselných radov, zhody údajov obchodných partnerov a zamestnancov, transakcie netypické z hľadiska svojej povahy, výšky a/alebo času; Súčasťou práce bude aj zhodnotenie získaných zistení z pohľadu odhaľovania bilančných podvodov.

**Vedúci:** prof. Ing. Miloš Tumpach, PhD.  
**Katedra:** KÚA FHI - Katedra účtovníctva a audítorstva  
**Vedúci katedry:** prof. Ing. Miloš Tumpach, PhD.  
**Dátum zadania:** 28.03.2022

**Dátum schválenia:** 08.04.2022

prof. Ing. Miloš Tumpach, PhD.  
vedúci katedry

### **Pod'akovanie**

Pod'akovanie za odborné rady Ing. Dávidovi Zitkovi zo spoločnosti J + Consult spol. s. r. o., so sídlom Čapkova 2/195, 140 00 Praha 4, ktorá je výhradným predajcom a distribútorom licencií, aktualizácií, podpory a údržby produktov IDEA aj pre Slovenskú a Českú republiku.

## **Abstrakt**

PONEKOVÁ, Anna: Využitie softvéru IDEA pri odhaľovaní nezrovnalostí v účtovných záznamoch. – Ekonomická univerzita v Bratislave. Fakulta hospodárskej informatiky, katedra účtovníctva a audítorstva. – prof. Ing. Miloš Tumpach, PhD.. – Bratislava: FHI EU, 2023, 62 s.

Záverečná práca je vypracovaná na tému Využitie softvéru IDEA pri odhaľovaní nezrovnalostí v účtovných záznamoch. Cieľom záverečnej práce bolo odhalenie nezrovnalostí v účtovných záznamoch prostredníctvom CAAT, pričom pod týmto názvom možno chápať počítačovo podporované nástroje a techniky overenia správnosti účtovnej závierky povolanou osobou. Jednotlivé časti záverečnej práce boli zamerané na súčasný stav problematiky doma a v zahraničí, metodiku práce a výsledky práce. Výsledkom riešenia danej problematiky je zhodnotenie možností odhaľovania bilančných podvodov a nezrovnalostí v účtovných záznamoch, akými sú napr. duplicity účtovných dokladov, prerušenie číselných radov, zhody údajov obchodných partnerov a zamestnancov, transakcie netypické z hľadiska svojej povahy, výšky alebo času. Súčasťou práce je aj zhodnotenie získaných zistení z pohľadu odhaľovania bilančných podvodov.

**Kľúčové slová:** účtovné nezrovnalosti, ekonomická kriminalita, CAAT, softvér IDEA

## **Abstract**

PONEKOVÁ, Anna: Use of IDEA software for detecting discrepancies in accounting records. - University of Economics in Bratislava. Faculty of Economic Informatics, Department of Accounting and Auditing. – prof. Ing. Miloš Tumpach, PhD.. – Bratislava: FHI EU, 2023, 62 p.

This bachelor thesis is written on the subject of the *Use of IDEA software for detecting discrepancies in accounting records*. The objective of the final thesis was to identify irregularities in accounting entries with the help of CAAT technology, which means computer-assisted tools and techniques of checking the accuracy of financial statements by a qualified person. The chapters of the final thesis concentrate on the issue's current situation both domestically and internationally, the methodology of the work and the results of the work. The outcome of solving the given problem is an assessment of the possibilities of detecting balance sheet frauds and irregularities in accounting records, such as duplicate accounting documents, interruption of number series, matching of business partners data and employee data, atypical transactions in terms of type, amount or duration. The work also includes an assessment of the results achieved in terms of the detection of fraud on the balance sheet.

**Keywords:** accounting irregularities, economic crime, CAAT, IDEA software

## **OBSAH**

Úvod	10
1 Súčasný stav riešenej problematiky doma aj v zahraničí	12
1.1 Typy nezrovnalostí v účtovných záznamoch	12
1.1.1 Porušenie účtovných predpisov	13
1.1.2 Nezrovnalosti vyskytujúce sa v podnikoch	14
1.2 Využívanie počítačom podporovaných audítorských techník v oblasti účtovných nezrovnalostí	15
2 Cieľ práce, metodika práce a metódy výskumu	18
2.1 Metodika práce	19
3. Výsledky práce a diskusia	20
3.1 Základné nastavenia softvéru IDEA	20
3.1.1 Import vybraných databáz	23
3.2 Hlavné prednastavené nástroje softvéru IDEA	26
3.2.1 Kontrola existencie nezrovnalostí pri porovnávaní dvoch súborov	36
3.2.2 Porovnanie hodnôt z rozličných zdrojov	45
3.2.3 Usporiadanie hodnôt podľa preferovaných kritérií	52
3.2.4 Odhalenie nesúvislého číselného radu	53
3.2.5 Odhalenie duplicitných hodnôt	55
3.3 Predikcie do budúcnosti	56
Záver	58
Zoznam použitej literatúry	60

## **Zoznam tabuliek a grafov**

### **Zoznam skratiek**

**Ana** – analytický

**č.** - číslo

**CAAT** - počítačom podporované audítorské techniky

**CDokl** – cestovný doklad

**ID** – interný doklad

**IDEA** – Interactive Data Extraction and Analysis

**Ind** – Interný doklad vnútropodnikové číslovanie

**KZ/S D** – konečný zostatok (stav) strany dal príslušného účtu

**KZ/S MD** – konečný zostatok (stav) strany má dať príslušného účtu

**napr.** – napríklad

**Obr D celkom** – celkový obrat strany dal príslušného účtu

**Obr MD celkom** – celkový obrat strany má dať príslušného účtu

**ObrA** – obrat aktív

**ObrD** – obrat strany dal

**ObrMD** – obrat strany má dať

**ObrS** – obrat strany

**PWC** – PricewaterhouseCoopers

**resp.** – respektíve

**slov.** – slovenský

**SObr** – strana obratu

**Suv** – súvaha

**t. j.** – to je

**tzn.** – to znamená

**TDokl** – termín dokladu

**TZ** – trestný zákonník

**UcDeň** – účtovný deň

**UcObd** – účtovné obdobie

**UcRok** – účtovný rok

**ZS obr D celkom** – celkový začiatkový stav obratu strany dal

**ZS obr MD celkom** – celkový začiatkový stav obratu strany má dať

## Úvod

Ekonomická situácia kladie vysoké nároky na kontrolu účtovných nezrovnalostí. Základnou úlohou, ktorá by mala byť nejakým spôsobom dodržaná, preto musí byť neustály dohľad nad tým, aby účtovné nezrovnalosti a bilančné podvody nenastali. V prípade, ak nezrovnalosti nastali, je potrebné ich odhaliť a následne odstrániť. Účtovné nezrovnalosti sú jadrom ekonomickej kriminality, ktorá môže zasiahnuť účtovnú závierku tým, že sa v nej vykážu nesprávne údaje, nesprávna klasifikácia, alebo nepravdivé vyhlásenia. V podstate ide o manipuláciu s účtovnými údajmi a to opisom, s cieľom skresliť skutočný finančný obraz danej organizácie.

Práca poskytuje analyzovanie a zhodnotenie problematiky nezrovnalostí, ktoré môžu viesť k ekonomickej kriminalite doma a v zahraničí, pričom sú využívané počítačom podporované audítorské technológie, konkrétne softvér Idea (*Interactive Data Extraction and Analysis*). Práca je určená pre tých, ktorí potrebujú porozumieť účtovným nezrovnalostiam, bojovať proti nim a udržiavať integritu účtovnej závierky. Ako príklad literatúry v tejto oblasti možno uviesť Gee (2015), Baesens, Verbeke a Van Vlasselaer (2015) a Saporta a Maraney (2022), ktorí objasňujú potrebu využívania pokročilých audítorských nástrojov spolu s faktormi ovplyvňujúcimi ich prijatie. Vzhľadom k tomu, že pokrok v technologických nástrojoch zmenil účtovné a audítorské postupy, audítorské firmy sa snažia využívať pokročilé audítorské nástroje na poskytovanie efektívnych audítorských služieb svojim klientom a tým si udržiavať dobrú povesť. Používanie elektronického auditu znižuje množstvo času potrebného na vykonávanie audítorských úloh a znižuje ich prevádzkové náklady, Vona (2017) uvádza, že používanie nových technologických nástrojov umožňuje zlepšenie kvality audítorských služieb, zvýšenie prevádzkového zisku firiem a zníženie audítorských rizík.

Prvá kapitola práce obsahuje súčasný stav poznania riešenej problematiky doma aj v zahraničí. Vo všeobecnosti sú analyzované typy účtovných nezrovnalostí, ktoré vyplývajú z porušenia účtovných pravidiel. Problematikou podvodov sa podrobne zaoberal Singleton a Singleton (2010). V neposlednom rade je objasnené využívanie počítačom podporovaných audítorských technológií. Práca bude sústredená na príklady nezrovnalostí v účtovníctve, a toho, čo v danej oblasti absentuje, pričom je získaný prehľad o spôsoboch akými sa dá využívať softvér IDEA pri odhaľovaní účtovných nezrovnalostí.

Druhá kapitola obsahuje metodiku práce, ktorá bola použitá v tretej kapitole. Keďže som nenašla literatúru, ktorá by na území Slovenskej republiky obsahovala podrobné riešenie odhaľovania nezrovnalostí, ktoré by mohli viesť k ekonomickej kriminalite, rozhodla som sa v tretej časti venovať práve tejto problematike.

Tretia a zároveň záverečná kapitola tejto práce obsahuje postupy odhaľovania nezrovnalostí, pričom sú odhalené indikátory nezrovnalostí s popisom postupu, ktorý bol vykonaný pri odhaľovaní pomocou CAAT, konkrétne prostredníctvom softvéru IDEA. V práci budú riešené úlohy, ktoré sa týkajú odhaľovania nezrovnalostí, pričom po ich riešení bude možné zhodnotiť či sú v účtovníctve obsiahnuté nejaké druhy nezrovnalostí. Konkrétne bude možné zistiť či predvaha bežného obdobia skutočne zodpovedá účtovnému denníku, či súbor jednotkových cien obsahuje duplicitnú hodnotu v poli interného čísla produktu a či sú v tomto poli vynechané resp. neobsadené niektoré interné čísla. Ako posledné bude možné zistiť, či celková hodnota skladu po inventúre zodpovedá celkovej hodnote evidovanej v účtovníctve.

# 1 Súčasný stav riešenej problematiky doma aj v zahraničí

Keďže v prostredí Slovenskej republiky chýba odborná literatúra, ktorá by sa venovala prepojeniu účtovných nezrovnalostí nachádzajúcich sa v nejakých dátach priamo so softvérom. To znamená simulácii účtovných nezrovnalostí, ich následnému odhaleniu a popísaniu, pričom by čitateľom umožňovala obdobnú kontrolu vybraných dát a porozumenie fungovaniu používaného softvéru, rozhodla som sa venovať práve tejto problematike. Táto kapitola je venovaná účtovným nezrovnalostiam (spolu s prehľadom literatúry), ktoré sa môžu vyskytovať vo finančnom prostredí. Ich súčasťou môžu byť aj nezrovnalosti vyplývajúce z porušenia účtovných predpisov. Účelom opísania týchto nezrovnalostí je poskytnutie relevantných informácií, na rozpoznanie toho, kedy sa jedná o nezrovnalosť alebo o ekonomickú kriminalitu. Kapitola obsahuje vymedzenie najčastejších prípadov nezrovnalostí, s ktorými sa možno najčastejšie stretnúť v podnikoch. V neposlednom rade je uvedené využívanie počítačom podporovaných audítorských technológií. V nadväznosti na tieto techniky je opísaný softvér, pomocou ktorého budú následne odhaľované nezrovnalosti aj s názornými príkladmi využívania v praxi.

## 1.1 Typy nezrovnalostí v účtovných záznamoch

Nezrovnalosť podľa druhu zavinenia môže byť vo všeobecnosti úmyselná alebo neúmyselná. Nezrovnalosti, sú tak spôsobené buď nedbanlivosťou pričom chýba úmysel, systémovými chybami alebo úmyselným konaním. Motívom úmyselného konania je zväčša nejaká ekonomická výhoda (napr. subjekt chce zaobstarať niečo lacnejšie, resp. drahšie, chce mať vyššie odmeny, chce predávať akcie svojej firmy drahšie, chce zatajiť krádež, spreneveru majetku) alebo zlomyseľnosť. Neúmyselnú nezrovnalosť možno inak pomenovať aj ako chybu, za ktorej vznik nesie trestnú zodpovednosť fyzická alebo právnická osoba. Ide napr. o rôzne matematické chyby, softvérové chyby, použitie zlého zaokrúhľovania alebo zlej predkontácie, prípadne účtované len na jednu stranu ktoré uvádza Coderre (2017).

Na základnej úrovni možno charakterizovať nezrovnalosti ako rozdiel medzi skutočným a očakávaným stavom. V účtovníctve môže ísť napr. o rozdiel medzi skutočným a očakávaným účtovným zobrazením. V prípade, ak účtovné zobrazenie zodpovedá akémusi očakávanému zobrazeniu, možno povedať, že tu nie je obsiahnutá žiadna

nezrovnalost'. Ak tomu tak nie je, možno konštatovať, že sa tu nachádza nejaká nezrovnalost'. Kwok (2018) uvádza nezrovnalosti na úrovni dokladov, účtovných kníh, a účtovnej závierky. Taktiež uvádza rezervy, ktoré síce vytvorená sú, ale v nesprávnej výške alebo by nemali byť vytvorené vôbec, zásoby, ktoré síce na sklade sú ale v účtovníctve nie sú evidované, pričom náprava chyby by sa mala uskutočniť doplnením do evidencie účtovníctva. Nezrovnalosti sa ďalej môžu prejavovať napr. chybnými čiastkami, niečím čo chýba, niečím čo je prebytočné, nesprávnym spôsobom prezentácie, usporiadania, nesprávnymi účtovnými zápismi, ktoré vedú k sprenevere majetku, alebo nadhodnotenie zisku, ktoré vedie k zvýšeniu koncoročných odmien pre páchatel'ov. Ak existuje chyba v softvéri, ktorý počíta rôzne matematické vzorce alebo je zle zadaný vzorec napr. v Exceli a v obdobnom programe, tak celkom logicky tento vzorec vedie k zlým výsledkom. Z tohto dôvodu sa nezrovnalost' môže vyskytovať opakovane, s vysokou pravdepodobnosťou výskytu pri podobnom type operácií. Chyby vo výpočtoch sú matematickými chybami, ktoré spôsobujú vznik nezrovnalosti, napr. chybný výpočet koeficientu pre pomerné uplatňovanie si určitého nákladu. Jedná sa teda o systémové nezrovnalosti, ktoré sú dôsledkom závažného nedostatku fungovania systémov riadenia a kontroly a to vrátane nestanovenia vhodných postupov.

### *1.1.1 Porušenie účtovných predpisov*

Nezrovnalosti v účtovných záznamoch vyplývajú z konania subjektu, ktorý je účtovnou jednotkou podľa zákona o účtovníctve, ktoré vedie k zisteniam porušenia povinností vyplývajúcich z ustanovení zákonov. Zoznam nezrovnalostí, ktoré sa môžu vyskytnúť v účtovníctve a v oblastiach s ním súvisiacich, je vskutku rozsiahly. Wells (2014) uvádza ako príklady chýbajúce alebo nesprávne vedené účtovníctvo, v ktorom subjekt účtovníctvo nevedie vôbec, alebo neúčtuje určité účtovné prípady, prípadne účtuje na nesprávnych účtoch, účtuje bez slovného a číselného označenia, ako aj iné nedostatky, vyplývajúce z porušenia zákona o účtovníctve. K vzniku nezrovnalostí vedie taktiež napr. použitie predpisov neprimeraných pre daný subjekt, nedodržanie formálnych náležitostí účtovných záznamov, ich vecná nesprávnosť.

Z nezrovnalostí môže vyplývať aj nejaká zodpovednosť, napr. na základe trestného zákona, zákona o účtovníctve a iných záväzných dokumentov. Základným legislatívnym pilierom pre reguláciu účtovníctva sa na území Slovenskej republiky sa stal zákon č.

431/2002 Z. z. o účtovníctve. Zákon prikazuje viesť účtovníctvo správne, pravdivo, úplne, preukázateľne, zrozumiteľne a spôsobom zaručujúcim trvalosť účtovných záznamov, pričom ustanovuje, že predmetom účtovníctva je účtovanie o stave a pohybe majetku, záväzkov, nákladov, výnosov, príjmov a výdavkov. Najčastejším trestným činom podľa zákona č. 300/2005 Z. z. Trestného zákona, ktorý má vplyv na vznik ekonomickej kriminality je naplnenie skutkovej podstaty krádeže tzn. nezákonná činnosť, ktorou sa subjekt snaží majetkovo či inak obohatiť na úkor iného subjektu. Z tohto dôvodu je zákonom o účtovníctve prikázané vykonávanie inventarizácie.

Trestné činy, ktoré sú označované pojmom ekonomická kriminalita sa objavujú v súčasnej dobe čoraz častejšie. Na Slovensku sa v posledných rokoch s týmto druhom kriminality stretáva čoraz viac subjektov. Táto skutočnosť vyplýva z celosvetového prieskumu ekonomickej kriminality, ktorý vykonáva spoločnosť PCW (2022). Z pohľadu trestného práva ekonomická kriminalita predstavuje súhrn trestných činov a nezákonných postupov spáchaných v organizáciách, na organizáciách alebo prostredníctvom organizácií. Dôvodom, prečo sa s ekonomickou kriminalitou stretáva čoraz viac subjektov, je čím ďalej intenzívnejšie využívanie moderných technológií, čo sa prejavuje aj na kvalite prevedenia trestných činov patriacich do kategórie ekonomickej kriminality. Podľa PWC (2022), ktorá nadväzuje na už spomínaný celosvetový prieskum, je využívanie technologických inovácií najefektívnejším spôsobom boja proti už spomínanej kriminalite práve z dôvodu rastúcej vyzretosti technologického sektora.

Podrobnému teoretickému rozboru a definíciám hospodárskej, ekonomickej a finančnej kriminality sa vo svojom diele venuje Chmelík a Hájek (2005). Dôsledkom ekonomickej kriminality je spôsobenie finančnej resp. majetkovej ujmy. K ekonomickej kriminalite patrí aj úmyselné použitie podvodne získaných finančných prostriedkov na iné účely, ako účely, na ktoré boli pôvodne poskytnuté a nesprístupnenie informácii v rozpore s konkrétnou povinnosťou predstavujú taktiež podvodné konanie, čomu sa ďalej vo svojom diele venuje Singleton a Singleton (2010). Problematikou daňových podvodov sa podrobne zaoberal Babčák a kol. (2018).

### *1.1.2 Nezrovnalosti vyskytujúce sa v podnikoch*

Nezrovnalosti môžu vzniknúť skutočne kdekoľvek, či už ide o opravné položky, rezervy, materiál, časové rozlíšenie a iné. Keďže pre nás je dôležité zistiť ako sa vzniknutie

nezrovnalostí prejavuje, a ich následné odhalenie, v tejto podkapitole sú uvedené bežné a opakujúce sa schémy nezrovnalostí spolu s ich popisom a príslušnými ukazovateľmi v rôznych oblastiach. Nezrovnalosťami na úrovni dokladov, účtovných kníh, a účtovnej závierky sa vo svojom diele zaoberal Betts (2017), Bragg (2019) a Wells (2014). Nezrovnalosti súvisiace s nákladmi a výnosmi môžu vznikáť v prípade, ak náklad resp. výnos nevznikol, avšak bol zaúčtovaný alebo náklad resp. výnos vznikol, avšak v inej výške ako je zaúčtovaný. Príčiny tejto situácie môžu byť rôzne, ako príklady sú uvádzané fiktívne použitia iných zásob, než boli v skutočnosti použité, deklarovanie iných zariadení, nesprávne stanovenie jednotkovej ceny, nesprávne použitie odpisovej sadzby, nesprávne použitie mzdovej tarify.

Čo sa týka fiktívnych, neprimerane vysokých alebo duplicitných platieb, tak tento typ nezrovnalosti resp. ekonomickej kriminality vzniká vtedy, keď sa skutočnosť odlišuje od toho čo je uvedené v účtovníctve. Pri tomto type nezrovnalosti subjekt jedná s cieľom uskutočnenia falošných operácií, pričom koná z vlastnej iniciatívy, alebo je jeho konanie ovplyvňované. Vyznačuje sa najmä fakturovaním tovarov a služieb, ktoré nie sú zaúčtované alebo zaevidované v majetku, nesúlalom skutočného stavu majetku s účtovným stavom, podozrivými a chýbajúcimi objednávkami na fakturované tovary a služby, pričom ceny, sumy a iné náležitosti nie sú v súlade s objednávkou, existujú faktúry s rovnakou sumou, číslom, dátumom a inými náležitosťami.

## **1.2 Využívanie počítačom podporovaných audítorských techník v oblasti účtovných nezrovnalostí**

CAAT možno vymedziť ako použitie technológií pri vykonávaní auditu, ktoré umožnia používateľovi rýchlo a jednoducho posúdiť hneď niekoľko aspektov vykonávanej audítorskej kontroly akejkoľvek veľkosti. Vonna (2017) a Spann (2013) poukazujú na to, že CAAT užívateľom umožňujú prijímať údaje v rôznych formách, a následne ich lepšie, efektívnejšie a ľahšie analyzovať. Tieto nástroje taktiež uľahčujú vyhľadávanie nezrovnalostí a anomálií v daných údajoch. Nástroje pomáhajú zvýšiť produktivitu a efektivitu audítorov, automatizácia prác pri vytváraní finančných analýz, zostavovaní výkazov a audítorských postupov.

Napriek tomu, že nástroje CAAT poskytujú mnoho výhod ako napr. spracovanie objemného množstva údajov, analyzovanie vnútornej kontroly systému a nákladovú

a časovú efektívnosť, ktoré uľahčujú prácu s dátami, tak ich používanie sprevádzajú aj určité nevýhody. Medzi najväčšie nevýhody patrí najmä: prvotné nastavenie systému, ktoré je nákladným a časovo náročným a nákladnosť rôznych na mieru navrhnutých nástrojov. Faktormi, ktoré ovplyvňujú prijatie CAAT a samotným odhaľovaním nezrovnalostí sa detailne zaoberá Coderre, (2004). Sayana (2003) uvádza, že počítačom podporované technológie predstavujú kombináciu unikátnych funkcií a vlastností, na základe ktorých, je možné zhodnotiť bezpečnosť rôznych dát v účtovných záznamoch, softvéroch, systémoch a iných platformách. Pri používaní týchto nástrojov musia brať používatelia ohľad na integritu a spoľahlivosť testovaných dát pri náležitom testovaní. Nesmie sa však zabudnúť na to, že tieto nástroje vykonávajú len časť hodnotenia, pričom je potrebné ich náležite doplniť asistenciou užívateľa, ktorá zahŕňa pozorovanie, skúmanie a vyvodenie záverov. Vlastnosti CAAT možno rozdeliť do štyroch kategórií. Jedná sa o analyzovanie údajov, vyhodnocovanie bezpečnosti siete, hodnotenie bezpečnosti operačného systému a rozvoja a vykonávanie samotného testovania. Tieto technológie umožňujú extrahovanie údajov z dostupných dát, ktoré sú vo forme rôznych tabuliek a textu. Možnosť ich využitia je teda široko uplatniteľná. Funkcie technológií zahŕňajú možnosti vyhľadávania a usporiadania konkrétnych údajov, ich stratifikáciu, extrakciu, identifikáciu, medzier, duplicit, štatistickú analýzu, Benfordov test, ktorý napomáha k odhaleniu nezvyklých a neprirodzených skutočností podľa Benforda (1938), a vykonávanie rôznych výpočtov a prepočtov. Taktiež umožňujú vykonávanie rôznych operácií súvisiacich so spájaním dát a ako aj spájanie samotné. Zoznam funkcií, ktoré CAAT ponúkajú sa samozrejme úmerne zvyšuje s rastúcim technologickým pokrokom.

V súčasnosti existuje množstvo softvérov, ktoré sú používané pri odhaľovaní účtovných nezrovnalostí, pričom obsahujú vybrané vlastnosti CAAT. Ako príklad možno uviesť: IDEA, DATEV, ISIT, PULSE, INTELEX, PRONTO, JOLT, SafetyCulture, HighBonf, AuditBoard, Workiva, Intellect, MetricStream, MindBridge, a mnoho ďalších, pričom veľká časť z nich je na internete v určitej obmedzenej demo verzii voľne dostupná. Z dostupnej literatúry je zrejmé, že existujú rôzne softvéry, ktoré slúžia na odhaľovanie účtovných nezrovnalostí.

V tejto práci bude využívaný na odhaľovanie nezrovnalostí softvér IDEA nakoľko obsahuje všetky vlastnosti a funkcie, ktoré sú potrebné pre možné odhalenie nezrovnalostí vyskytujúcich sa v účtovných záznamoch, pričom metodické postupy budú opísané v druhej

kapitole tejto práce. Softvér IDEA zaisťuje intaktnosť dát vo vytváraní záznamoch, pričom zaznamenáva históriu všetkých zmien a operácií vykonaných s databázou, čo následne zaisťuje absolútnu preukaznosť všetkých vykonaných krokov. Umožňuje spájanie, pripája a porovnávanie rôznych súborov dát z rôznych zdrojov. K dispozícii je množstvo funkcií, ktoré možno používať pri práci s poľami, pričom je umožnené pridanie vlastných polí a rôzne úpravy dát. Pri práci je zaistená kontrola integrity spolu s dodržiavaním rovnakých pravidiel na úrovni všetkých záznamov. Automatické vytváranie štatistiky všetkých numerických a dátumových polí v databáze umožňuje užívateľovi rýchle vytvorenie si predstavy o načítaných dátach. Softvér taktiež vykonáva výbery a triedenie dát podľa zadaných kritérií, umožňuje analyzovanie, sumarizáciu, stratifikáciu, vyhľadávanie duplicitných položiek, detegovanie medzier a rôzne iné. Bližšiu charakteristiku softvéru ponúka oficiálna stránka [www.idea.caseware.com](http://www.idea.caseware.com) prípadne [www.jconsult.cz](http://www.jconsult.cz), ktorá je výhradným distribútorom pre Slovenskú republiku.

## 2 Cieľ práce, metodika práce a metódy výskumu

Cieľom tejto práce je využitie softvéru IDEA pri odhaľovaní nezrovnalostí v účtovných záznamoch, pričom niektoré z nich by mohli viesť k ekonomickej kriminalite. Spomedzi množstva softvérov, ktoré sú určené na odhaľovanie nezrovnalostí v účtovníctve som si vybrala práve softvér IDEA a to kvôli tomu že vo všeobecnosti nie je určený len na vykonávanie auditu alebo kontrolu účtovníctva. Jeho využitie je rozmanité, a teda nie je priamo viazané len pre jednu oblasť, z čoho vyplývajú aj jednotlivé postupy. Ako príklady oblastí využívania možno uviesť poisťovne a banky, pričom sa dá predpokladať, že Finančná správa je rovnako ako na Slovensku tak aj v Česku najväčším odberateľom.

Pre splnenie cieľa odhalenia účtovných nezrovnalostí vyskytujúcich sa v účtovných záznamoch je potrebné upravenie reálnych prístupných dát spoločnosti XYZ, ktorá predávala kovové súčiastky. V dátach sú synteticky vytvárané jednotlivé nezrovnalosti. Ide o dáta účtovného denníka, predvahy bežného obdobia, jednotkových cien tovarov, stavu skladu po inventúre, a tovaru ktorý je evidovaný v účtovníctve. Všetky uvedené súbory sú prístupné v prílohe. Súbor účtovného denníka obsahuje dve karty, pričom prvá karta je za obdobie január až jún, a druhá karta je za obdobie júl až december. V oboch kartách je obsiahnutých 22 stĺpcov spolu pre 999 riadkov. Súbor predvahy bežného obdobia obsahuje 8 stĺpcov spolu pre 171. Súbor jednotkových cien produktov obsahuje 3 stĺpce spolu pre 384 riadkov. Súbor stav skladu po inventúre obsahuje 2 stĺpce spolu pre 293 riadkov. Súbor účtovníctvo tovar obsahuje 2 stĺpce spolu pre 293 riadkov. Spoločnosť využíva softvér, prostredníctvom ktorého je tovar evidovaný. Tento softvér je prepojený s účtovníctvom. Zároveň má uzatvorenú zmluvu s externou spoločnosťou, ktorá zabezpečuje dohľad nad týmto skladom a jeho vedením evidencie. Z vykonanej inventúry spoločnosť dostala od spomínanej externej spoločnosti výstupy zo skladu. Výstupy je potrebné porovnať s dátami, ktoré sú obsiahnuté v účtovníctve a teda s tým, čo spoločnosť eviduje.

Sprístupnené údaje sú upravované tak, aby bolo možné overiť funkčnosť softvéru pri odhaľovaní účtovných nezrovnalostí. V predvahe bežného obdobia sú na niekoľkých účtoch upravené sumy tak, aby bolo vidieť, že predvaha bežného obdobia nezodpovedá účtovnému denníku. Upravené boli obraty nákladových účtov, ktoré sa nachádzajú v stĺpci „obr MD celkom“ a taktiež „KS MD“ a obraty výnosových účtov, ktoré sa nachádzajú v stĺpci „obr D celkom“ a taktiež „KS D“. Ďalšia úprava je vykonaná v súbore s názvom „Jednotkové ceny“,

ktorý obsahuje interné označenie produktu, pod ktorým je výrobok uložený v systéme, obchodný kód výrobku a cenu za kus s DPH. Údaje sú upravené tak, aby v danom súbore, boli v poli interného čísla produktu duplicitné hodnoty a aby boli niektoré interné čísla produktu vynechané resp. neobsadené. Ďalšie upravené dáta obsahuje súbor s názvom „Stav skladu po inventúre“, ktorý obsahuje kód výrobku a zistený počet kusov. Úpravy sú vykonané v položkách tak, aby sa celková hodnota skladu po inventúre nerovnal celkovej hodnote zachytenej v účtovníctve pred jej vykonaním.

## 2.1 Metodika práce

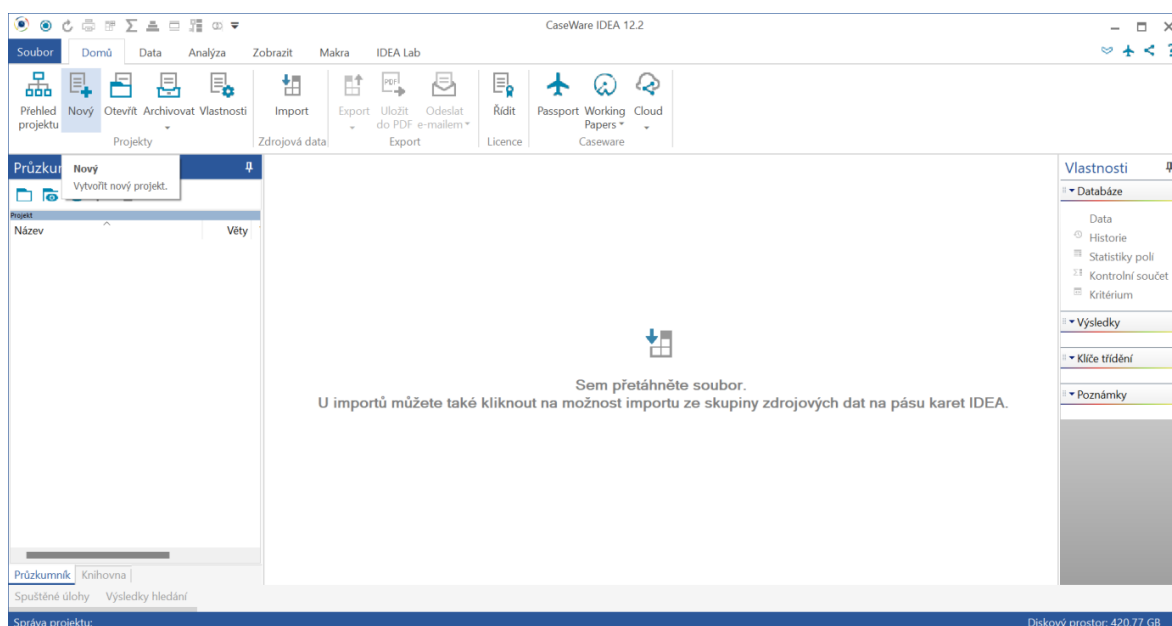
Keďže som nenašla zdroje, ktoré by opisovali podrobný popis postupu pri odhaľovaní nezrovnalostí, rozhodla som sa vytvoriť podrobný opis postupu s názornými ukážkami pri odhaľovaní určitých druhov nezrovnalostí, ktoré vychádzajú z prehľadu literatúry uvedenej v prvej kapitole tejto práce. Vybrané údaje sú účelovo upravované, pričom sú synteticky vkladané, resp. odoberané jednotlivé údaje, ktoré sú pôvodom zo spoločnosti XYZ, ktorá predávala kovové súčiastky. Ide o dáta *účtovného denníka, predvahy bežného obdobia, jednotkových cien tovarov, stavu skladu po inventúre a tovaru ktorý je evidovaný v účtovníctve*. Dôsledkom vykonania úpravy dát je vznik rôznych nezrovnalostí a chýb, ktoré je potrebné následne prostredníctvom softvéru odhaliť. Keďže softvér IDEA disponuje vlastnosťami, ktoré sú potrebné pre toto zisťovanie v nasledujúcej časti tejto práce je využívaný za účelom odhalenia týchto umelo vytvorených chýb, pričom je umožnené testovanie jeho funkčnosti. Nakoľko softvér IDEA je využiteľný v rôznych oblastiach, princíp fungovania nespočíva v tom, že po nahratí dát je zobrazený výsledok, ktorý by jednoznačne určoval či sú obsiahnuté dáta v poriadku alebo nie. Jeho úlohou je zobrazovanie anomálií, zvýšených resp. znížených hodnôt, rôznych odchýlok a iných hodnôt, ktoré by mohli byť istým spôsobom zaujímavé. Vďaka spracovaniu dát pomocou tohto softvéru, je možné dôjsť k záveru odhaleniu nezrovnalostí, ktoré boli manuálne vložené do pôvodných sprostredkovaných dát.

### 3. Výsledky práce a diskusia

Tretia kapitola je venovaná vytvoreniu súborov podľa určitých parametrov, pričom bude využívaný na odhaľovanie účtovných nezrovnalostí softvér IDEA. Kapitola 3.1 je venovaná základnému nastaveniu softvéru a importu databáz, Kapitola 3.2 obsahuje opis hlavných funkcií, s ktorými možno v softvéri pracovať, pričom jednotlivé funkcie sú použité pri odhaľovaní nezrovnalostí v poskytnutom účtovníctve. Kapitola 3.3 je venovaná odporúčaniam do budúcnosti.

#### 3.1 Základné nastavenia softvéru IDEA

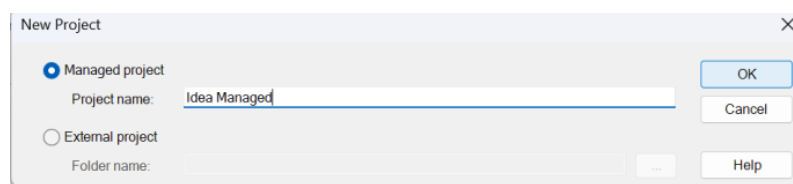
Na začiatku práce v softvéri, je v prvom rade potrebné nastaviť *Projekt*, do ktorého sú následne ukladané výsledky práce vo forme súborov, ktoré IDEA vytvára. Na dolnej lište pod názvom *Správa projektu* možno vidieť miesto v počítači, do ktorého sa práve vytvárané súbory ukladajú. Bezprostredne prvým krokom, ktorý musí byť vykonaný po spustení IDEA je vytvorenie *projektu*. Ten sa vytvorí cez kartu *domov*, zvolením voľby *Nový* (obrázok č. 2).



Obrázok č. 2

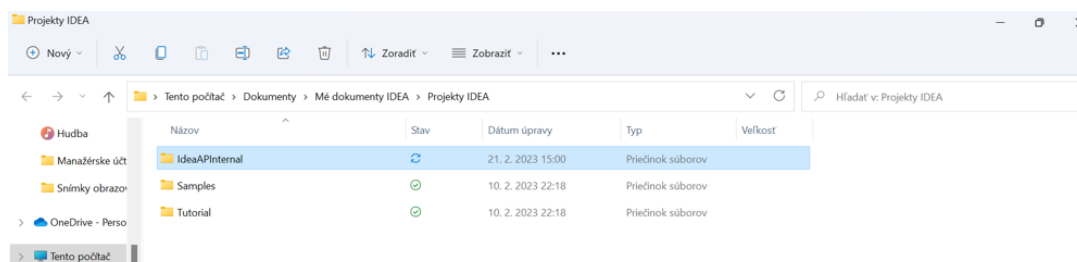
Následne sa zobrazí ikona s názvom *New Project* (slov. preklad) nový projekt. Tú sa ponúka výber z dvoch možností, buď *Managed project*, čo v preklade znamená riadený

projekt, alebo *External project* (slov. preklad) externý projekt. Ako možno vidieť na obrázku č. 3, pre príklad tejto bakalárskej práce je zvolený riadený projekt, s názvom *Idea Managed*.



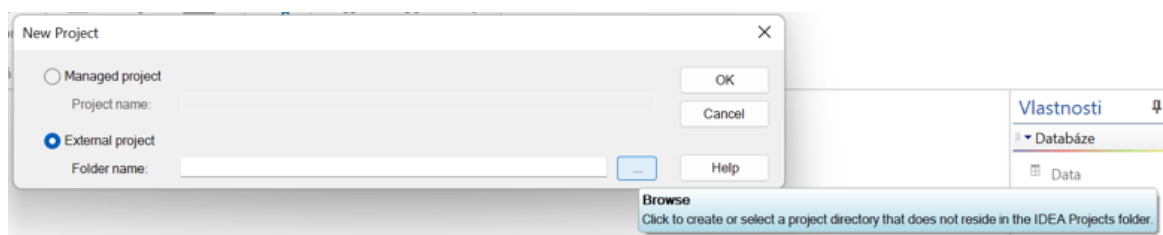
Obrázok č. 3

Ten sa potom ukladá do *adresára* s názvom *Moje dokumenty IDEA*, ktorý obsahuje jednotlivé vytvorené projekty (obrázok č. 4). Po stlačení tlačidla *OK* je projekt vytvorený a uložený do tohto adresára.

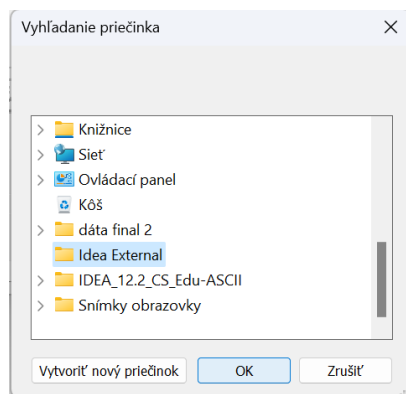


Obrázok č. 4

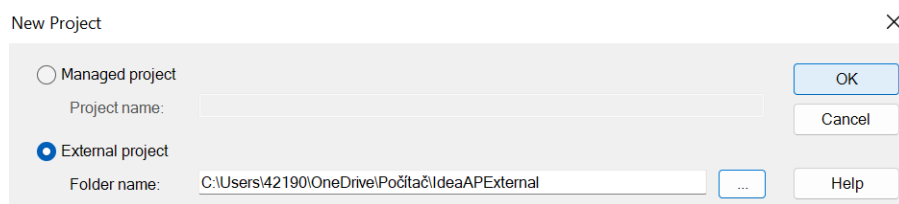
Môže nastať druhá situácia a to, že budú niekde v súbore už pripravené dáta, ktoré budú uložené podľa uváženia, pričom je potrebné, aby sa všetky súbory spracovávané s IDEOU ukladali do uvedeného existujúceho adresára *IdeaExternal*, ktorý sa vyberie kliknutím na tri bodky *Browse* (obrázok č. 5) (slov. preklad) prehliadať, ktoré po zvolení ponúkajú možnosť na vybratie alebo vytvorenie adresára projektu, ktorý sa nenachádza v adresári projektov IDEI (obrázok č. 6).



Obrázok č. 5

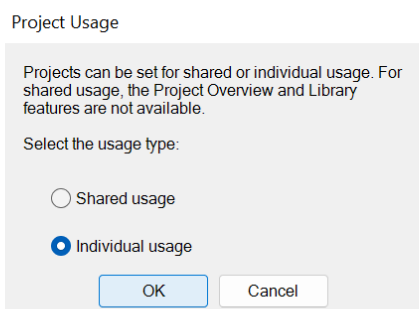


Obrázok č. 6



Obrázok č. 7

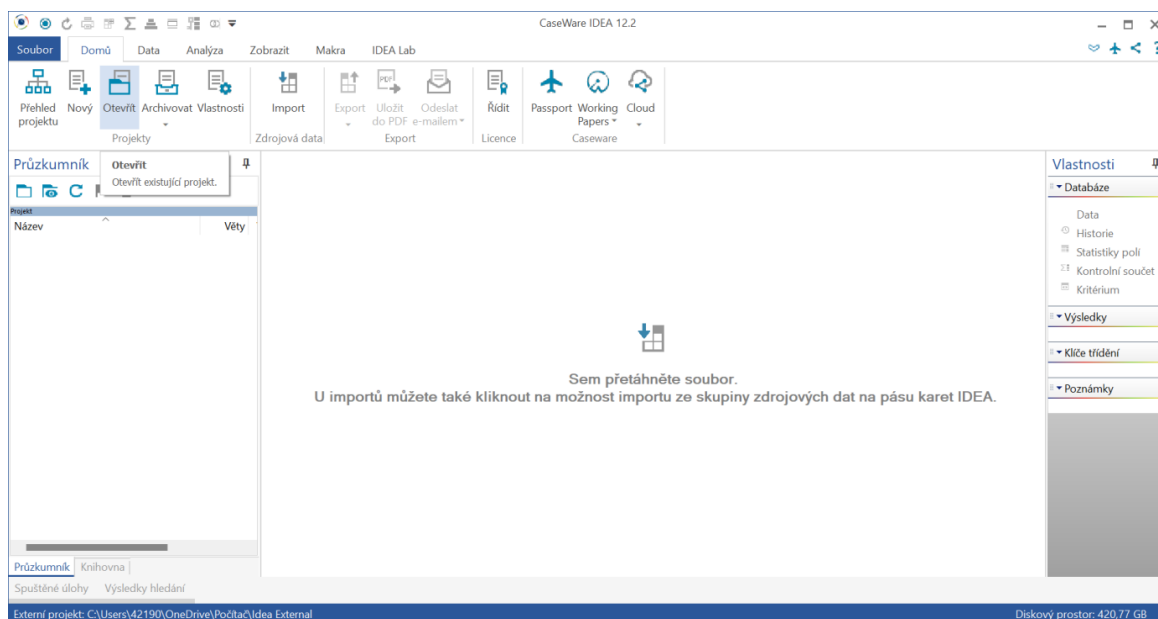
Po vybratí adresára a jeho následnom potvrdení prostredníctvom ikony *OK* (obrázok č. 7), sa zobrazí upozornenie s názvom *Project Usage* (obrázok č. 8) (slov. preklad) využitie projektu, ktoré ponúka výber z dvoch možností a to *Shared usage*, (slov. preklad) zdieľané používanie, pre ktoré sú k dispozícii funkcie *prehľad projektu a knižnica*, alebo *Individual usage*, (slov. preklad) individuálne používanie. V tomto kroku je vybrané individuálne užívanie, nakoľko zdieľané je určené skôr pre sieťové verzie IDEI, čo pre účely tejto bakalársku práce nie je žiadúce.



Obrázok č. 8

V rámci úvodných krokov bol nastavený pracovný adresár. Keď je pracovný adresár takto nastavený, tak s ním možno začať pracovať, pričom sa nemusí jednať len o jeden projekt. Pracovných projektov možno vytvoriť viacero, pričom každý projekt je úplne samostatná kapitola, napr. pri overovaní účtovnej závierky to môže byť konkrétne zakázka pre určitého klienta v určitom období. V prípade ak by bola vybraná možnosť viacerých projektov, tak medzi jednotlivými projektmi možno jednoducho prepínať, a to

prostredníctvom tlačidla, ktoré sa nachádza hneď vedľa tlačidla *Nový* a to *Otvoriť* (obrázok č. 9).



Obrázok č. 9

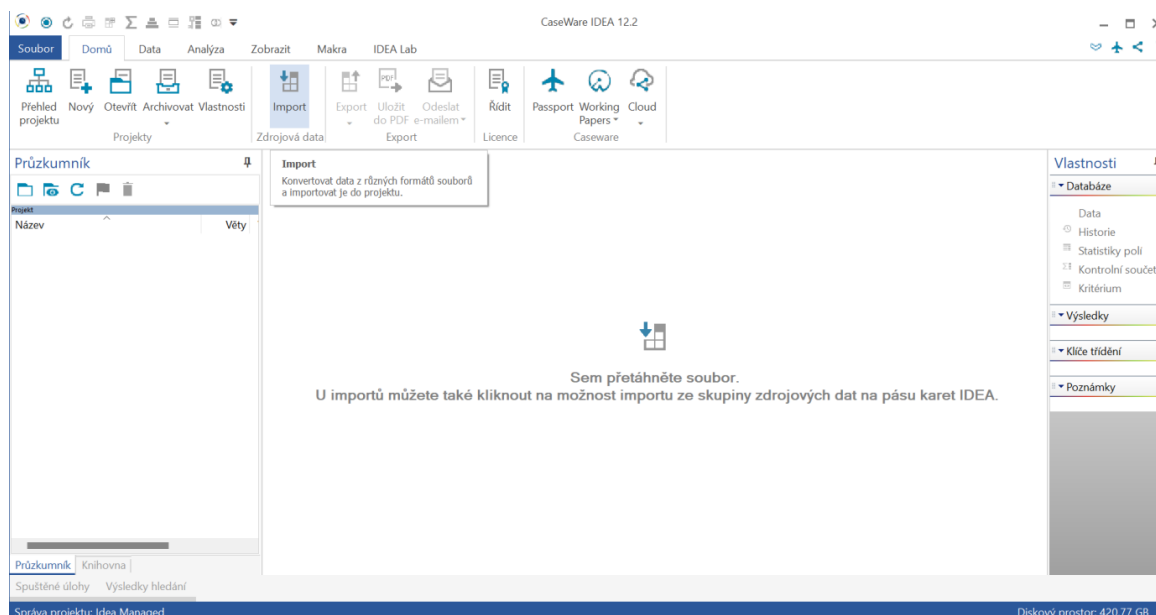
Toto tlačidlo zabezpečuje zobrazenie a výber z už existujúcich projektov, rovnako ako externých tak aj interných resp. riadených. V prípade externého projektu sa výber uskutočňuje pomocou troch bodiek a následným potvrdením. V prípade riadeného projektu sa výber uskutoční jednoduchým kliknutím na žiadaný projekt a následným potvrdením.

### 3.1.1 Import vybraných databáz

Po nastavení *projektu* softvéru, je možné pristúpiť k importu vlastných dát. Naimportované dáta nemožno nijako prepisovať ani upravovať. Je tomu tak kvôli zabezpečeniu dôveryhodnosti, ktorú ponúka spoločnosť svojim klientom prostredníctvom softvéru. Ako príklad možno uviesť jeho využívanie pri audite, resp. kontrolách, pričom je zabezpečená nemennosť spracovávaných dát.

IDEA pracuje tak, že naimportuje zdrojové dáta, ktoré sú v jednom z podporovaných formátov, pričom sa v momente importu vytvorí kópia pôvodných dát. Tá zabezpečí istotu nemennosti, resp. nepoškodenia pôvodných dát, nakoľko s pôvodným súborom sa už nijako nepracuje a ďalej je využívaná už len naimportovaná IDEOVSKÁ verzia súboru, ktorá je vytvorenou kópiou pôvodných dát. Samotný import dát sa uskutoční pomocou stlačenia ikony *Import* (obrázok č. 10), ktorá sa nachádza v hornej lište výberu *Domov*, pričom po jej

stlačení je zobrazené okno s názvom Importný asistent (obrázok č. 14), ktorý umožňuje výber súboru prostredníctvom troch bodiek.

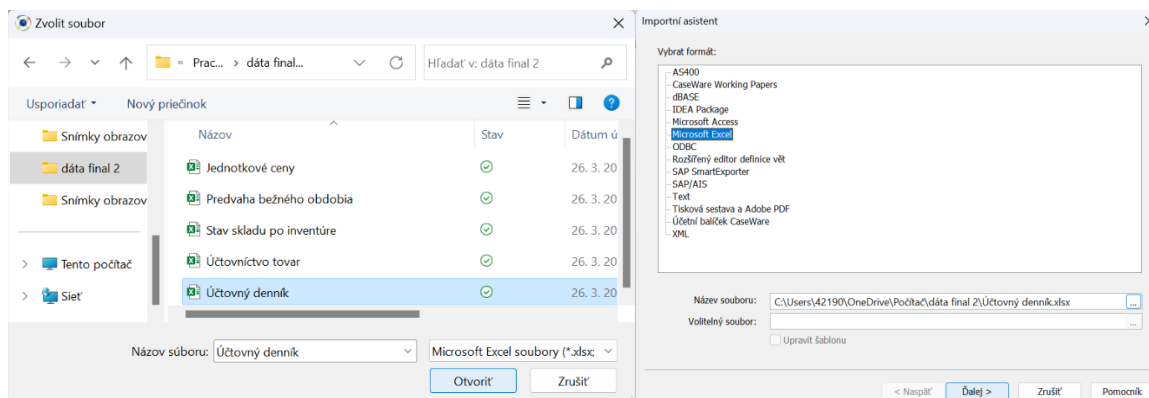


Obrázok č. 12

Pri výbere je dôležité správne zvolenie formátu importovaného súboru. Ako možno vidieť (obrázok č. 14), medzi podporované formáty patrí AS400, CaseWare Working Papers, dBASE, IDEA Package, Microsoft Access, Microsoft Excel, ODBC, Rozšírený editor definície viet, SAP/AIS, Text, Tlačová zostava a Adobe PDF, Účtovný balíček Case Ware a XML. Nech už bol pôvodný formát dát akýkoľvek, po importovaní do softvéru sú v jednotnom formáte databáz, s ktorými pracuje program IDEA.

Možno poznamenať že pri importe dát vo formáte textového súboru je potrebné správne zvolenie možnosti, či sa nachádza v textovom súbore oddeľovač a následné zvolenie samotného oddeľovača. Ak by sa použitý oddeľovač vo výbere nenachádzal, napíše sa použitý znak do možnosti pre uvedenie iných oddeľovačov. Správne nainportované textové súbory možno rozpoznať podľa uceleného zarovnania do jednotlivých stĺpcov.

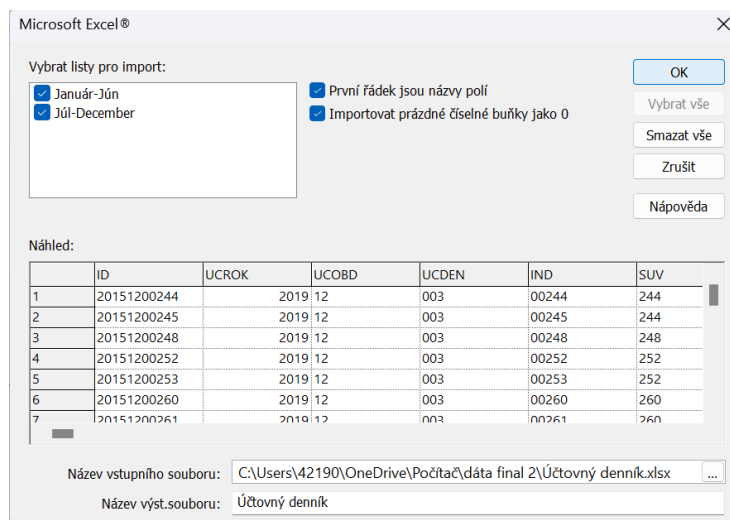
Po stlačení troch bodiek sa zobrazí okno s názvom *Zvoliť súbor* (obrázok č. 13), v ktorom sú zobrazené súbory, z ktorých preferovaný súbor, v tomto prípade nami zvolený Účtovný denník bude po zvolení tlačidla *Otvoriť* vybraný k importovaniu, pričom po následnom stlačení tlačidla *Ďalej* (obrázok č. 14), sa zobrazí okno s názvom *Microsoft Excel* (obrázok č. 15), ktorý predstavuje akýsi informatívny náhľad na obsah vybraných dát, ktorý slúži na vizuálnu, resp. obsahovú predstavu o danom súbore.



Obrázok č. 13

Obrázok č. 14

V tomto kroku je potrebné dohliadnuť na označenie voľby *Prvý riadok sú názvy polí*. Ako býva zvykom v softvéry IDEA, súbory vytvorené v Exceli majú v prvom riadku názvy stĺpcov. Preto je potrebné skontrolovať, čo sa nachádza v prvom riadku Excelovského súboru. Ak sa tam nachádza pomenovanie stĺpcov, tak bude táto voľba označená. Ak sa tam nenachádza, tak voľba označená nebude, pričom softvér názvy stĺpcov označí inak. Vo výbere možno taktiež zvoliť možnosť *Importovať prázdne číselné bunky ako 0*. Pokiaľ jeden Excelovský súbor obsahuje viacero hárkov, tak ako v tomto prípade, je umožnené ich hromadné importovanie, a to prostredníctvom tlačidla *Vybrať všetko*. Akonáhle bude prostredníctvom tlačidla *OK* (obrázok č. 15), výber potvrdený, zvolené dáta sa nahrajú a teda ani prípadná práca s Excelom neovplyvní stav tejto kópie.



Obrázok č. 15

Nahraté databázy resp. vytvorené kópie možno vidieť v ľavom okraji pod prieskumníkom.

Dáta sa samozrejme dajú importovať aj inak, ako len prostredníctvom ikony import. V počítači je potrebné zvoliť súbor, ktorého importácia sa požaduje a následne ho kurzorom

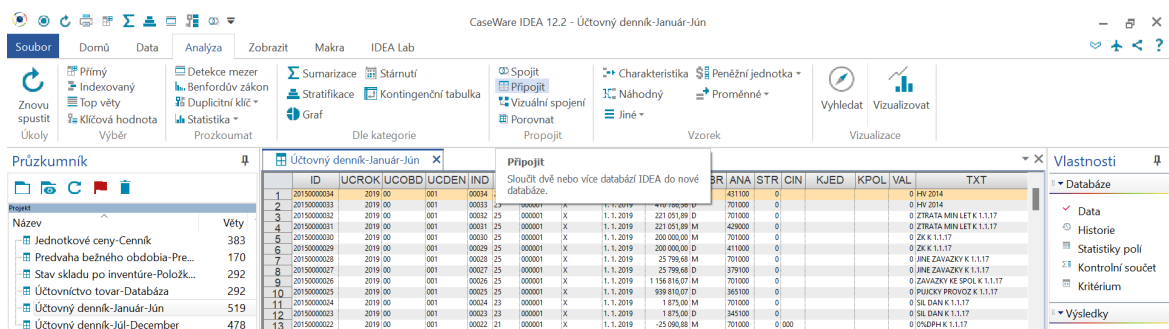
myši premiestniť na plochu IDEI. Po pustení tlačidla, prostredníctvom ktorého bol súbor premiestnený je postupne načítaný. Tento spôsob je podstatne rýchlejší.

Obdobným spôsobom sú pre účely posúdenia možností softvéru IDEA importované aj pracovné súbory s názvom *Predvaha bežného obdobia*, *Jednotkové ceny*, *Stav skladu po inventúre* a *Účtovníctvo tovar*.

### 3.2 Hlavné prednastavené nástroje softvéru IDEA

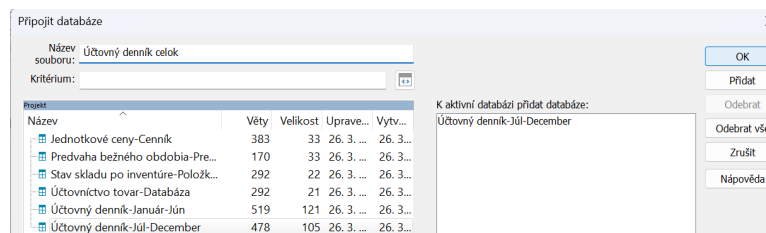
Hlavné prednastavené **nástroje**, ktoré ponúka softvér IDEA možno nájsť na karte *Analýza*, ktorá obsahuje väčšinu funkcií, ktoré budú v tejto práci využívané. Taktiež budú využívané funkcie, ktoré sa nachádzajú na karte *Domov* a *Zobraziť*.

Ak účtovný denník nie je obsiahnutý v jednom celistvom súbore ale je rozdelený podľa jednotlivých období, resp. častí, či už v rôznych súboroch alebo v jednom a tom istom, IDEA umožňuje hromadné spojenie všetkých dát do jednotného celku prostredníctvom funkcie s názvom *Pripojiť* (obrázok č. 16), ktorá sa nachádza v strede hornej časti karty analýzy.



Obrázok č. 16

Táto funkcia zabezpečuje jednoduché spojenie viacerých súborov do jedného celku, pričom jednoducho ukladá súbory pod seba a následne vytvorí jednotný celok. Po kliknutí na ikonu, ktorá sprístupňuje túto funkciu je zobrazené okno s názvom *Pripojiť databázy* (obrázok č. 17), pričom názov súboru je *Účtovný denník celok*.

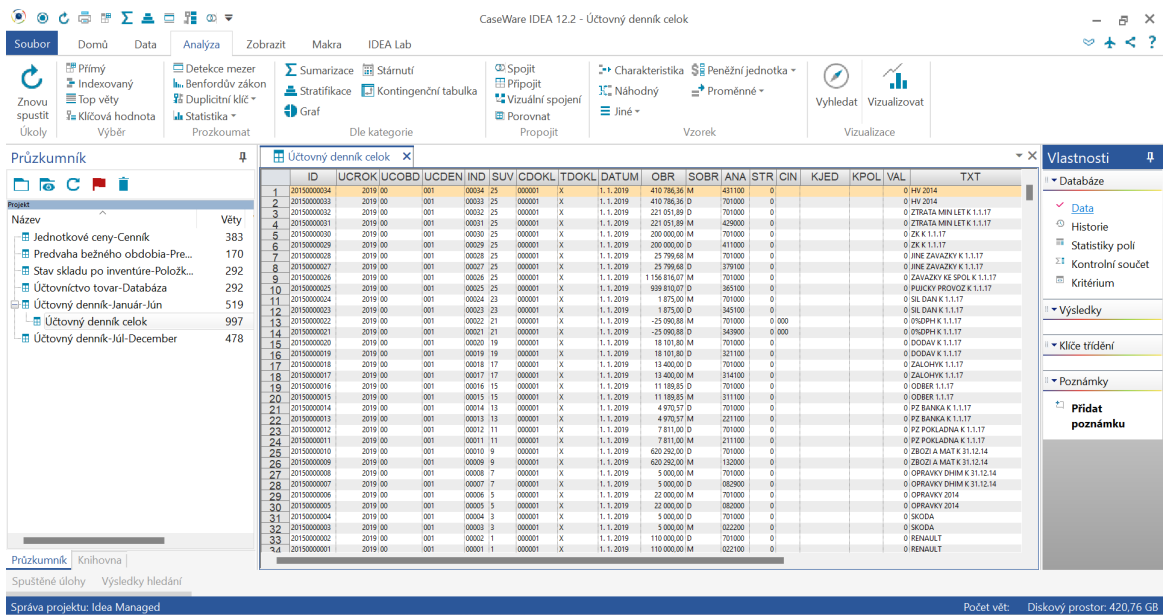


Obrázok č. 17

Pomocou dvojkliku na otvorený súbor je možné zvoliť súbory, ktoré budú k nemu pripojené. Možno poznamenať, že vždy platí, že databáza, ktorá je práve spustená, resp. ktorú možno práve vidieť na pracovnej ploche je akousi primárnou, a teda v spájanom súbore je už obsiahnutá. Po následnom potvrdení pomocou tlačidla *OK*, možno vidieť vytvorenú databázu ako jednotného súboru, v našom prípade teda celoročného denníka.

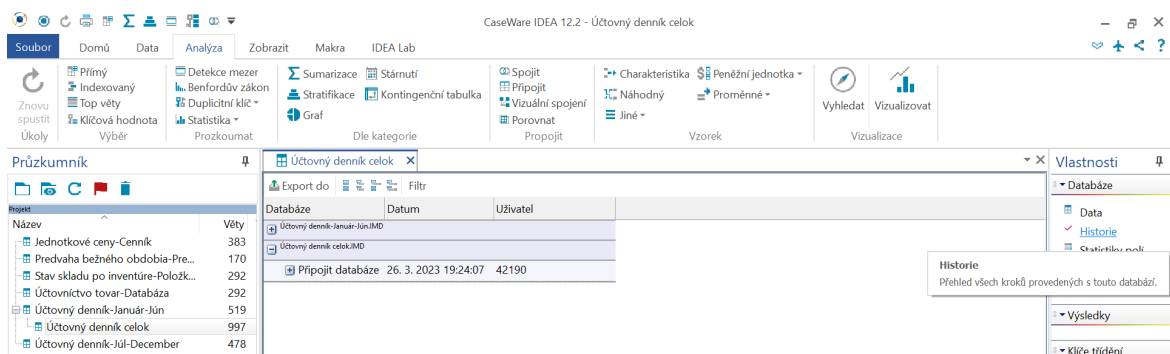
V tomto okamihu môže nastať situácia, kedy je zobrazené upozornenie *Case Ware IDEA*, ktoré upozorňuje na to, že nejaké pole nie je vo všetkých databázach rovnakého typu. Pripájanie databáz pod seba vyžaduje, aby boli všetky polia, ktoré sú pripájané v oboch databázach totožného typu. Názvy polí v každom z pripájaných súboroch musia byť taktiež rovnaké, nakoľko pripájanie sa vykonáva podľa ich názvov. Polia, ktoré sú v odlišnom tvare, či už z hľadiska názvu alebo typu je teda potrebné upraviť. Ak tieto podmienky nie sú splnené a teda spojenie doposiaľ neprebehlo, je potrebné otvoriť denník v ktorom sú dáta v odlišnom formáte a následne ho opraviť prostredníctvom *okna práce s poliami*, ktoré sa otvorí po dvojkliku pravého tlačidla myši kdekoľvek v okne práve otvoreného dátového súboru. V tomto okne taktiež možno pridať ďalšie stĺpce, ktoré sú potrebné napr. pre rôzne prepočty. V okne *Práca s poliami* je následne zmenený formát tak, aby bol vo všetkých pripájaných súboroch jednotný. Následne je možné bez problémov dokončiť pripájanie databáz. V ľavej časti okna pod ikonou prieskumníka možno vidieť, že novo vytvorená databáza *Účtovný denník celok* (obrázok č. 18), s ktorou možno pracovať ako s jednotnou databázou skutočne vznikla.

Obsahom okna s názvom *Vlastnosti* je zobrazenie dát, histórie, štatistiky polí, kontrolného súčtu a kritérií. V pravej časti okna pod označením *Vlastnosti* možno vidieť červený symbol s ikonou *Dáta* (obrázok č. 18), ktorá označuje že je práve otvorená táto kolónka.



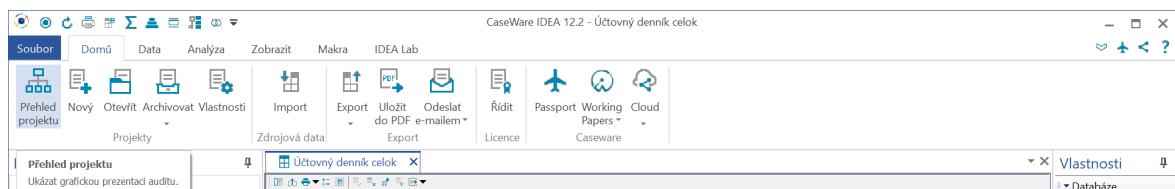
Obrázok č. 18

Hneď pod ňou sa nachádza ikona *Historia* (obrázok č. 19), ktorá obsahuje prehľad všetkých krokov, ktoré boli s touto databázou vykonané.

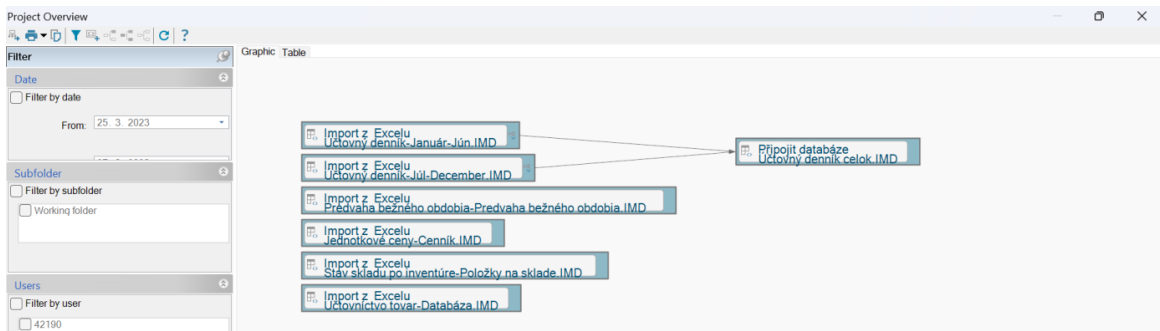


Obrázok č. 19

Tak ako sa zaznamenáva história každej konkrétnej databázy s ktorou sa pracuje, zaznamenáva sa aj história toho, čo sa dialo v rámci celého projektu. Túto informáciu možno nájsť na karte *domov* pod ikonou *Prehľad projektu* (obrázok č. 20), pričom po kliknutí na túto ikonu je zobrazená ikona s názvom *Project Overview* (obrázok č. 21), ktorá zobrazuje prehľad úkonov, ktoré boli vykonané s daným projektom.



Obrázok č. 20



Obrázok č. 21

Keď sa vrátíme naspäť na kartu analýzy pod označením *Vlastnosti*, možno okrem iného vidieť funkciu s názvom *Štatistiky polí* (obrázok č. 22). Ide o veľmi praktickú funkciu, ktorá slúži na oboznámenie s vlastnosťami dát, ktoré nemuseli byť pre užívateľa doposiaľ známe. Po kliknutí na spomínanú funkciu je zobrazené upozornenie *Case Ware IDEA*, ktoré poukazuje na to, že štatistika polí nie je dostupná pre všetky polia, a pýta sa či je želané vytvorenie štatistiky pre všetky polia bez štatistiky. Ak je zvolená možnosť *áno*, sú následne zobrazené základné informácie o súbore, o ktorom sú vytvorené jednotlivé štatistiky (obrázok č. 22).

	UCROK	OBR	STR	VAL	OBRMD	OBR
Net Value	2 012 943	20 850 18...	0	0	10 432 90...	10 417
Absolute Val...	2 012 943	22 318 71...	0	0	11 645 17...	10 673
# of Records	997	997	997	997	997	997
# of Zero It...	0	0	997	997	516	967
Positive Value	2 012 943	21 584 44...	0	0	11 030 04...	10 545
Negative Val...	0	-734 263.32	0	0	-606 134.34	-128 12
# of Positive ...	997	969	0	0	459	967
# of Negative ...	0	0	0	0	22	0
# of Data Err...	0	0	0	0	0	0
# of Valid Val...	997	997	997	997	997	997
Average Value	2 019.00	20 912.93	0.00	0.00	10 464.30	10 44
Minimum Value...	2 010	-327 431.00	0	0	-327 431.00	-85 00
Maximum Va...	2 010	1 573 827...	0	0	1 573 827...	1 573 8
Record # of ...	1	491	1	1	491	491
Record # of ...	1	996	1	1	997	997
Sample Std ...	0,00	104 137.24	0,00	0,00	76 634.91	72 04
Sample Vari...	0,00	10 844 56...	0,00	0,00	5 872 909...	5 190 9
Pop Std Dev	0,00	104 085.01	0,00	0,00	76 596.47	72 00
Pop Variance	0,00	10 833 68...	0,00	0,00	5 867 019...	5 185 3
Pop Skewness	0,000000	9,773022	0,000000	0,000000	13,420270	14,27
Pop Kurtosis	0,000000	121,730762	0,000000	0,000000	231,117956	259,15

Obrázok č. 22

V ľavej polovici okna po názvom *Field Type*, (slov. preklad) typy polí, možno vidieť, že táto funkcia rozdelila dáta *účtovného denníka* na štyri skupiny, v ktorých sú poskytované informácie, a to číselné, znakové, dátumové a časové. Voľba štatistiky poskytuje prostredníctvom *Field Type Numeric*, (slov. preklad) číselný typ poľa jednotlivé číselné štatistiky. Pre účely záverečnej práce je v kontexte súboru *Účtovný denník celok*

najdôležitejšou informáciou obrat strany MD a D. Ak denník obsahuje nejaké záporné hodnoty, možno ich nájsť v kategórii *#of Negative Records*, ktorá vypovedá o počte záznamov so zápornými hodnotami a „*Negative Value*“, ktorá zobrazuje výšku záporných hodnôt. Po kliknutí na výšku *záporných hodnôt* alebo *počet záznamov so zápornými hodnotami*, pričom klikat' sa dá na všetky údaje, ktoré sú zapísané modrou, sú zobrazené konkrétne dáta, ktoré zodpovedajú tomuto údaju (obrázok č. 23).

	ID	UČROK	UCOBD	UC DEN	IND	SUV	CDOKL	TDOKL	DATUM	OBR	SOBR	ANA	STR	CIN	KJED
1	2015000022	2019_00	001	00022	21	000001	X		1. 1. 2019	-25 090,88	M	701000	0	000	
2	2015000021	2019_00	001	00021	21	000001	X		1. 1. 2019	-25 090,88	D	343900	0	000	
3	20150400125	2019_04	002	00125	122	041521	D		30. 4. 2019	-0,06	M	131100	0		D150087
4	20150600171	2019_06	001	00171	171	061599	R		30. 6. 2019	-12 788,00	D	321100	0		DB15001
5	20150600172	2019_06	001	00172	171	061599	R		30. 6. 2019	-11 120,00	M	504000	0	315	DB15001
6	20150600173	2019_06	001	00173	171	061599	R		30. 6. 2019	-1 668,00	M	343315	0	315	DB15001
7	20150600174	2019_06	001	00174	174	061599	R		30. 6. 2019	-85 008,00	D	321100	0		DB15002
8	20150600175	2019_06	001	00175	174	061599	R		30. 6. 2019	-73 920,00	M	504000	0	315	DB15002
9	20150600176	2019_06	001	00176	174	061599	R		30. 6. 2019	-11 088,00	M	343315	0	315	DB15002
10	20150600170	2019_06	001	00170	169	061599	R		30. 6. 2019	-327 431,00	M	311100	0		PB2015 1Q
11	20150600167	2019_06	001	00167	167	061599	R		30. 6. 2019	-114 959,88	M	311100	0		PZ2015 1Q
12	20151201079	2019_12	003	01079	1077	R12001	R		31. 12. 2019	-0,12	M	548100	0		
13	20151201136	2019_12	003	01136	1136	R12010	R		31. 12. 2019	-226,09	M	501100	0		
14	20151201137	2019_12	003	01137	1136	R12010	R		31. 12. 2019	-271,30	M	501100	0		
15	20151201138	2019_12	003	01138	1136	R12010	R		31. 12. 2019	-452,17	M	501100	0		
16	20151201146	2019_12	003	01146	1146	R12010	R		31. 12. 2019	-0,32	M	211100	0		
17	20151201082	2019_12	003	01082	1082	R12002	R		31. 12. 2019	-5 241,70	D	311100	0		15/006
18	20150700012	2019_07	001	00012	9	O07001	O		31. 7. 2019	-0,05	D	648000	0		15/050
19	20150900010	2019_09	001	00010	7	O09001	O		30. 9. 2019	-0,35	D	604100	0		15/063

Obrázok č. 23

Keďže chceme v skúmaní dát neskôr pokračovať, po kliknutí na ikonu *uložiť* sa zobrazí okno s názvom *Uložiť ako* pričom názov súboru je *Účtovný denník celok – záporné hodnoty* (obrázok č. 24). Po potvrdení sa z pôvodného denníku uloží len tento konkrétny výber.

Obrázok č. 24

Ako možno vidieť (obrázok č. 25) v ľavej časti okna pod prieskumníkom, výber, ktorý obsahuje len záporné položky, bol skutočne uložený. V rámci prípadnej nasledujúcej kontroly by bolo potrebné podrobne sa pozrieť na konkrétne faktúry, pričom sa kontroluje podľa čísla faktúry o akú faktúru ide a prečo sa daná suma odpočítala.

Obrázok č. 25

Po návrate do dát účtovného denníka, konkrétne naspäť do štatistiky polí je možné podrobne skontrolovanie zvyšných poskytovaných informácií o znakových, dátumových a časových typoch polí. Tieto informácie je vskutku dobré preskúmať, práve kvôli zisteniu základnej štruktúry súboru dát, teda zisteniu toho aké čiastky obsahuje, aké sú najčastejšie účtované čiastky a posúdenie významnosti (či ide napr. o tisícky položiek za 5 eur, alebo o 10 položiek za milióny eur). Rovnako ako sa štatistika tvorí pre *číselné polia*, tak sa tvorí aj pre *znakové polia* (obrázok č. 26), ktoré sa nachádzajú v denníku.

Obrázok č. 26

Napr. na obrázku č. 27 možno vidieť, že počet kategórií v stĺpci *účtovného obdobia* zodpovedá číslu 13 a teda bolo účtované v trinástich obdobiach.

Character	ID	UCOBD	UCDEN	IND	SUV	CDOKL	TDOKL	SOBR
# of Blanks	0	0	0	0	0	0	0	0
# of Categori...	997	13	5	592	343	38	6	

UCOBD	POČ	VĚT
1 00	33	
2 01	61	
3 02	19	
4 03	67	
5 04	49	
6 05	61	
7 06	223	
8 07	24	
9 08	20	
10 09	23	
11 10	16	
12 11	16	
13 12	382	

Obrázok č. 27

Táto skutočnosť je v poriadku, keďže obdobie 00 predstavuje počiatkové zostatky, a ostatné predstavujú zvyšných 12 účtovných období. Takto možno skontrolovať, či účtovný denník skutočne obsahuje všetky účtovné obdobia, za ktoré sa má účtovať. *Počet viet* umožňuje vidieť, ktoré účtovné obdobie obsahuje najviac účtovných položiek. Táto informácia určuje to, ktoré účtovné obdobie bude vyžadovať viac pozornosti a na ktoré položky sa budeme ďalej zameriavať. Ďalej sa tu nachádza *Typ dokladu* (obrázok č. 28), tu sa možno pozrieť, aké rôzne doklady boli v denníku použité. Dôležité je, aby doklad obsahoval dátum, typ dokladu, opis účtovného prípadu, číslo faktúry a variabilný symbol. Tieto náležitosti umožňujú následné prepájanie s ďalšími databázami.

CaseWare IDEA 12.2 - Účtovný denník celok

Spojiť     Charakteristika     Peněžní jednotka -  
 Připojit     Náhodný     Proměnné -  
 Vizualní spojení     Jiné -  
 Porovnat     Vzorok     Vyhledat     Vizualizovat  
 Propojit     Vzorok     Vizualizace

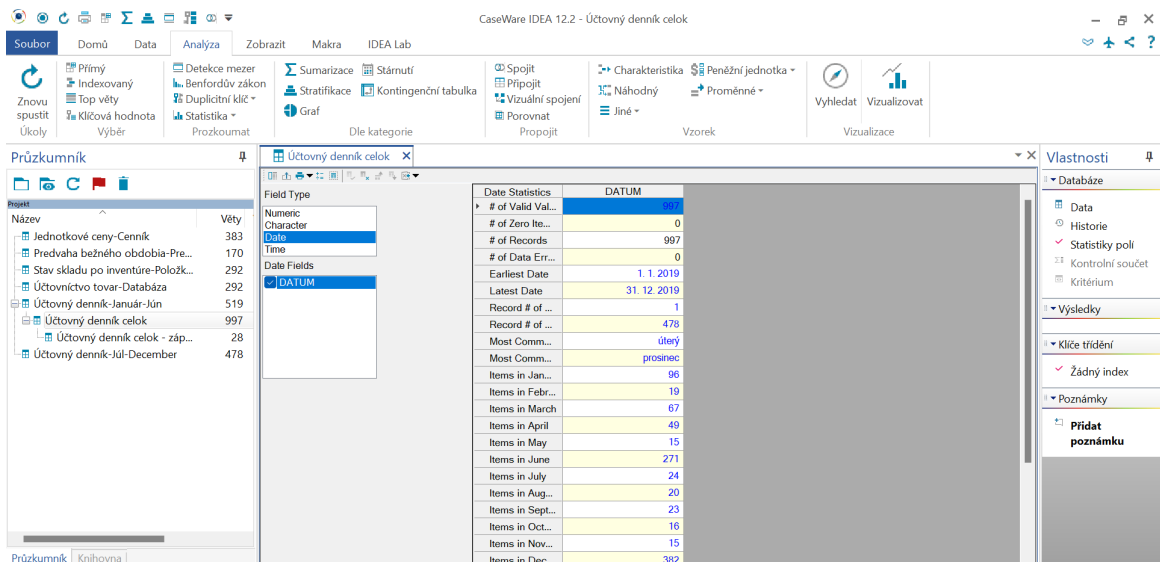
Character	ID	UCOBD	UCDEN	IND	SUV	CDOKL	TDOKL	SOBR
# of Blanks	0	0	0	0	0	0	0	0
# of Categori...	997	13	5	592	343	38	6	

TDOKL	POČ	VĚT
1 D	245	
2 D	107	
3 M	126	
4 D	277	
5 P	112	
6 X	31	

Obrázok č. 28

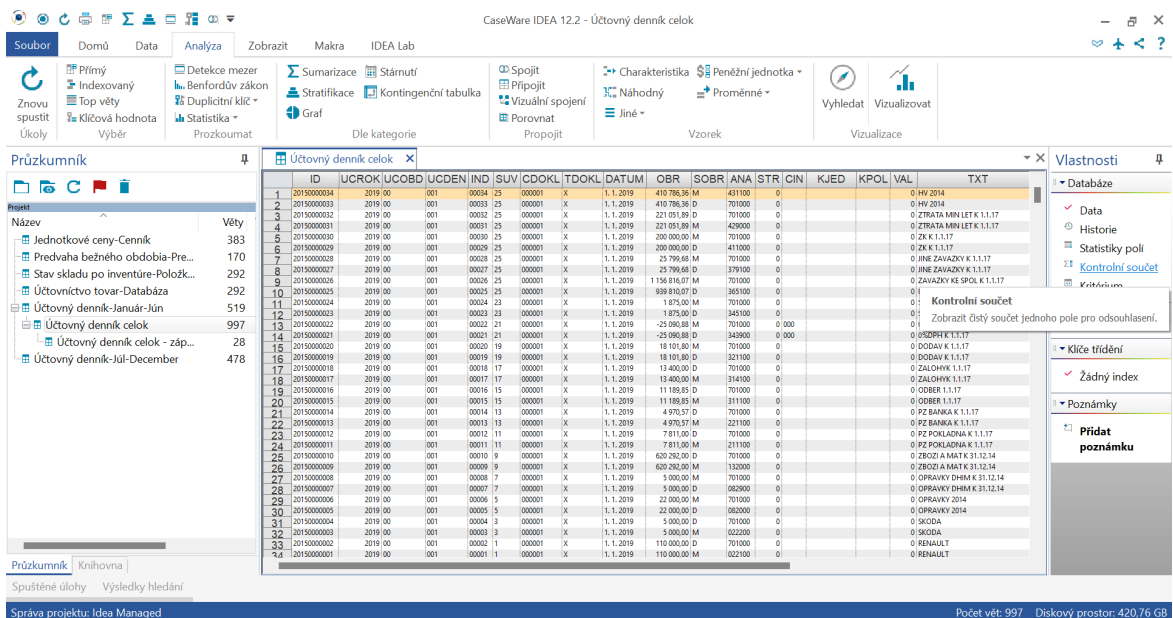
*Štatistika dátumových polí* (obrázok č. 29) umožňuje v tomto prípade ľahké overenie či je účtovný denník skutočne za celý rok, a teda či overované dáta skutočne spadajú do daného roka, resp. účtovného obdobia. V tomto prípade je účtovné obdobie v intervale 12 mesiacov čo je v poriadku. Ďalej tu možno nájsť napr. štatistiky, ktoré zobrazujú množstvo položiek v jednotlivých mesiacoch, dňoch.



Obrázok č. 29

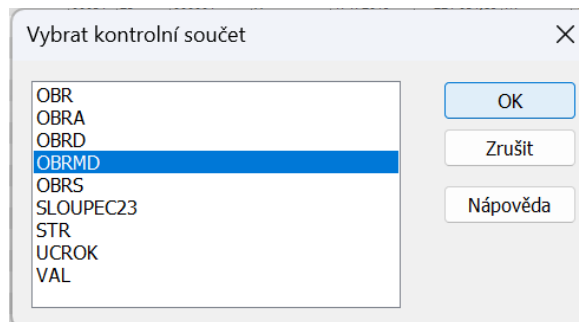
Nakoľko časový formát sa pri externých dokladoch v účtovníctve využíva len zriedka, časová štatistika ostane v tomto prípade nevyužitá.

V pravej časti okna pod označením *Vlastnosti* (obrázok č. 30) možno ďalej vidieť *Kontrolný súčet*, ktorý je jednou z dôležitých funkcií, ktorá vypočíta sumu všetkých hodnôt v danom stĺpci. Možno poznamenať, že pre možné použitie tohto súčtu je potrebný návrat naspäť do ikony *dát súboru*. Vo voľbe *kontrolného súčtu* je následne zobrazené okno *Vybrať kontrolný súčet*.



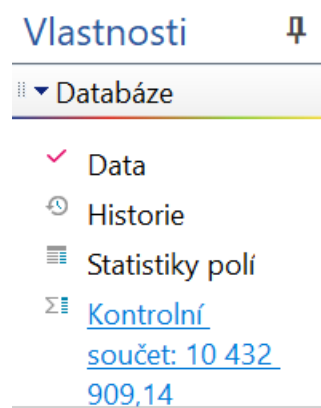
Obrázok č. 30

V tomto okne sa zvolí pre ktorý stĺpec má byť súčet vykonaný. V tomto prípade je zvolený stĺpec s názvom *OBRM* (obrázok č. 31).

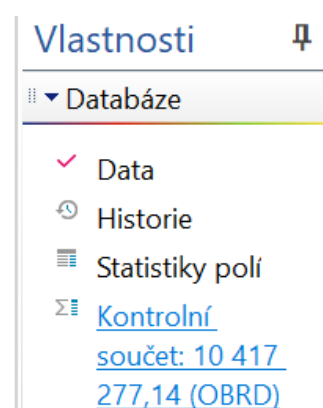


Obrázok č. 31

Po následnom potvrdení voľby prostredníctvom tlačidla *OK* možno vidieť, že súčet sa zobrazí pod ikonou s názvom kontrolný súčet (obrázok č. 32). Obdobný postup je vykonaný pre stĺpec s názvom *OBRD* (obrázok č. 33).



Obrázok č. 32



Obrázok č. 33

Kontrolný súčet tu slúži na kontrolu dodržiavania základného bilančného pravidla, a teda podvojnosti účtovných zápisov a na zaistenie integrity vstupných dát. Ako možno vidieť na obrázku č. 32 *obrat strany má dať* t. j. 10 432 909,14 eur sa nerovná *obratu strany dal* (obrázok č. 33) t. j. 10 417 277,14 eur, a teda princíp bilančnej rovnice nie je dodržaný.

Softvér ponúka okrem štatistiky aj funkciu *Vyhľadať* (obrázok č. 34), ktorá sprostredkúva grafické vyjadrenie údajov. Táto funkcia sa nachádza v ľavej hornej časti okna karty *analýzy*. Jej fungovanie spočíva v automatickom prehľadaní dát, pričom sú zvýraznené anomálie, odľahlé hodnoty a extrémny, skrátka hodnoty, ktoré nemožno považovať za bežné. Taktiež zobrazuje o akej čiastke bolo v denníku (v našom prípade) účtované najčastejšie.

CaseWare IDEA 12.2 - Účtovný denník celok

Soubor Domů Data Analýza Zobrazit Makra IDEA Lab

Sumarizace Sčítání Stratifikace Kontingenční tabulka Graf

Spojit Připojit Vizuální spojení Porovnat Propojit

Charakteristika Náhodný Jiné Peněžní jednotka Proměnné

Vyhledat Vizualizovat

Průzkumník Účtovný denník celok

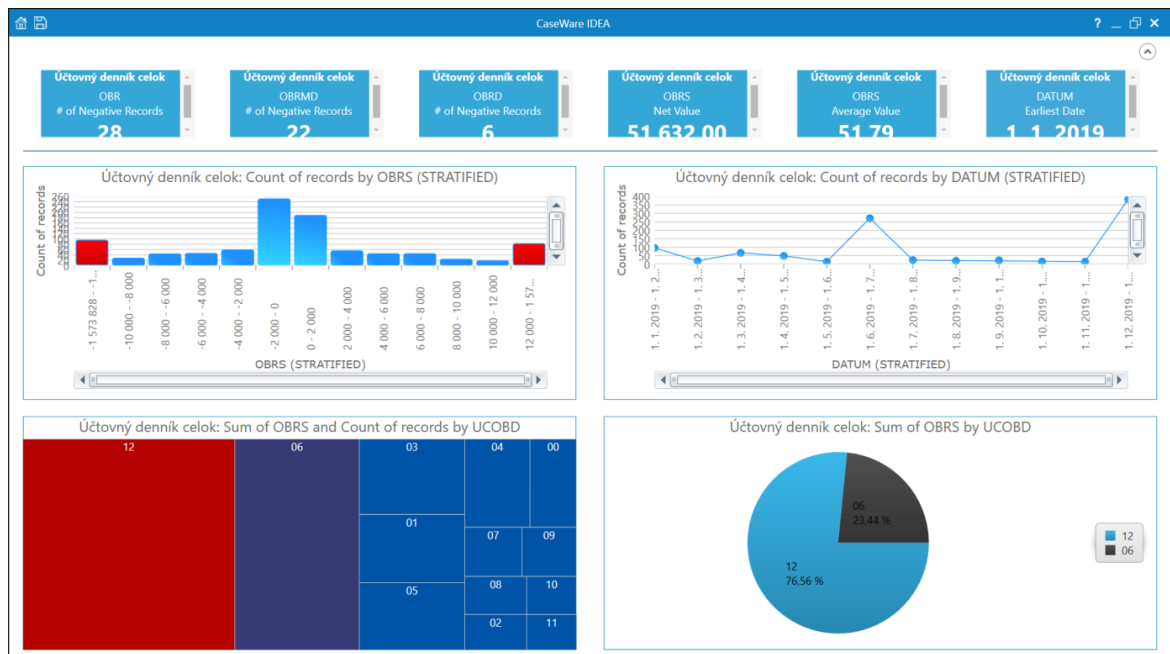
ID	UCROK	UCOBD	UCDEN	IND	SUV	CDOKL	TDOOKL	DATUM	OBR	SOBR	ANA	STR	CIN	
1	2015000034	2019.00	001	00034	25	000001	X	1.1.2019	410 786,36 M	431100	0			0 PRV.2014
2	2015000033	2019.00	001	00033	25	000001	X	1.1.2019	410 786,36 D	701000	0			0 ZTRATA MIN LET K 1.1.17
3	2015000032	2019.00	001	00032	25	000001	X	1.1.2019	221 051,89 D	701000	0			0 ZK K 1.1.17
4	2015000031	2019.00	001	00031	25	000001	X	1.1.2019	221 051,89 M	429000	0			0 ZK K 1.1.17
5	2015000030	2019.00	001	00030	25	000001	X	1.1.2019	200 000,00 M	701000	0			0 ZK K 1.1.17
6	2015000029	2019.00	001	00029	25	000001	X	1.1.2019	200 000,00 D	411000	0			0 JINE ZAVAZKY K 1.1.17
7	2015000028	2019.00	001	00028	25	000001	X	1.1.2019	25 799,69 M	701000	0			0 JINE ZAVAZKY K 1.1.17
8	2015000027	2019.00	001	00027	25	000001	X	1.1.2019	25 799,69 D	279100	0			0 JINE ZAVAZKY K 1.1.17
9	2015000026	2019.00	001	00026	25	000001	X	1.1.2019	1 156 816,07 M	701000	0			0 ZAVAZKY KE SPOL K 1.1.17
10	2015000025	2019.00	001	00025	25	000001	X	1.1.2019	898 810,07 D	365100	0			0 PUKKY PROVOZ K 1.1.17
11	2015000024	2019.00	001	00024	23	000001	X	1.1.2019	1 875,00 M	701000	0			0 SIL DANK 1.1.17
12	2015000023	2019.00	001	00023	23	000001	X	1.1.2019	1 875,00 D	345100	0			0 SIL DANK 1.1.17
13	2015000022	2019.00	001	00022	21	000001	X	1.1.2019	-21 990,88 M	701000	0 000			0 PSDPH K 1.1.17
14	2015000021	2019.00	001	00021	21	000001	X	1.1.2019	-25 906,89 D	349000	0 000			0 PSDPH K 1.1.17
15	2015000020	2019.00	001	00020	19	000001	X	1.1.2019	18 101,80 M	701000	0			0 DODAV K 1.1.17
16	2015000019	2019.00	001	00019	19	000001	X	1.1.2019	18 101,80 D	321100	0			0 DODAV K 1.1.17
17	2015000018	2019.00	001	00018	17	000001	X	1.1.2019	13 400,00 D	701000	0			0 ZALGHK 1.1.17

Vyhledat Vyhledat náhledy na aktivní databázi.

Vlastnosti Databáze Data Historie Statistický polí Kontrolní součet: 10 417 277,14 (OBRD) Kritérium Výsledky

Obrázok č. 34

Čiastky, ktoré sú istým spôsobom zvláštne a nejakým spôsobom sa odchyľujú od priemeru sú označené červenou. Ide o čiastky, ktoré v denníku nie sú typické a je vhodné im venovať ďalšiu pozornosť. Aj keď bežné účtovanie prebieha v rozmedzí xy-zy eur a červené čiastky sa považujú za zvláštne prípady, nemusia okamžite indikovať nezrovnalosť avšak zasluhujú si primeranú pozornosť. V ľavej spodnej časti obrazovky (obrázok č. 35) možno vidieť graf, ktorý je vytvorený po jednotlivých obdobiach. Tu možno vidieť účtovný denník, so súčtom čiastok v poličku obrat a počtom viet podľa účtovného obdobia. Veľkosť obdĺžnika signalizuje, koľko položiek sa nachádza v danom období. Farba obdĺžnika signalizuje výšku hodnoty položiek, resp. veľkosť obratu, napr. najviac položiek bolo zaúčtovaných v dvanástom období, zatiaľ čo v šiestom období bolo zaúčtovaných menej položiek avšak s väčším obratom. Fialová farba obdĺžnika označuje hodnoty, ktoré zodpovedajú priemeru.

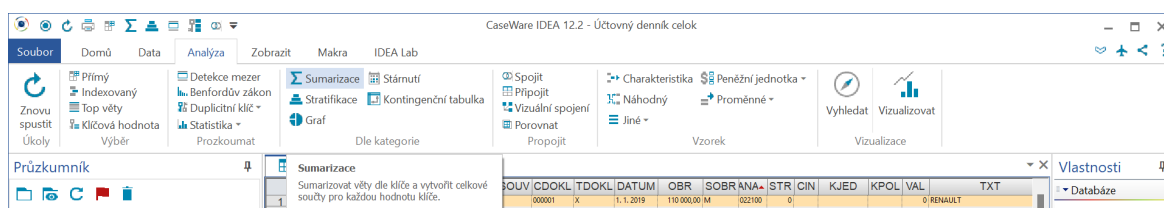


Obrázok č. 35

### 3.2.1 Kontrola existencie nezrovnalostí pri porovnávaní dvoch súborov

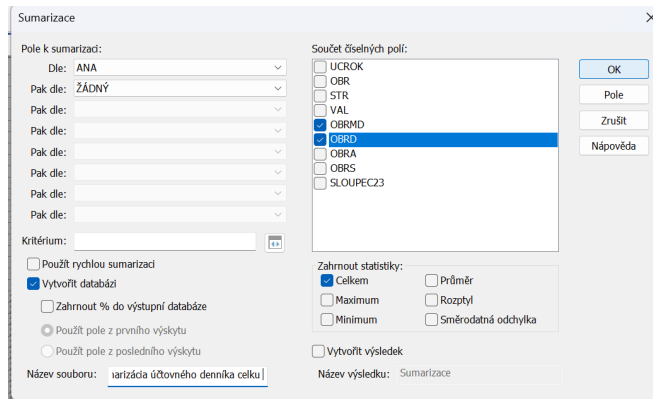
V tomto prípade, budú porovnávanými súbormi *účtovný denník* a *predvaha bežného obdobia*, z ktorej sú vytriedené dáta, ktoré neobsahujú súčtové riadky, a teda obsahujú len analytickú evidenciu. Porovnávať sa budú údaje, ktoré sa týkajú súčtu a to využitím *obratov účtovného denníka* a *zostatkov, resp. stavov predvahy*.

Ako ďalší spôsob kontroly denníka možno uviesť porovnanie účtovného denníka so sumarizovanými dátami resp. s predvahou. Tento spôsob umožňuje preverenie či je účtovný denník úplný, a teda či skutočne odpovedá výkazom, pričom najčastejšie ide o predvahu a súvahu. V praxi sa totiž často stáva, že je poskytnutý denník, ktorý nie je úplný, a teda niečo v ňom chýba. Preto je potrebné skontrolovať, či poskytnuté sumarizované dáta skutočne zodpovedajú sumarizovanému denníku. Funkcia *Sumarizácia* ktorá sa nachádza v karte *analýzy* (obrázok č. 36) slúži na sumarizáciu podľa rôznych kritérií.



Obrázok č. 36

Po kliknutí na ikonu *sumarizácie* je zobrazené okno s názvom *Sumarizácia* (obrázok č. 37), v ktorom sú zvolené požadované kritéria. V tomto prípade je zvolená *sumarizácia dát* podľa čísla účtu, resp. analytickej evidencie, ktorá sa nachádzajú v stĺpci *ANA*. Čo sa týka *súčtu číselných polí*, tak je zvolená *sumarizácia stĺpcov obratu strany MD* a *obratu strany D*. Ďalej je zvolená možnosť zahrnutia štatistík celkom a vytvorenia databázy, pričom je zvolený názov novo vytvorenej databázy *Sumarizácia účtovného denníka celku*. Potvrdenie prebieha prostredníctvom tlačidla *OK*.



Obrázok č. 37

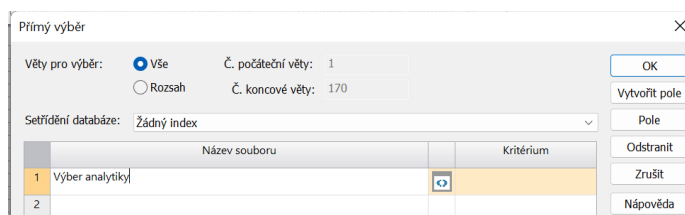
Po vytvorení výsledných hodnôt môže byť vykonaná kontrola pôvodnej predvahy so získanými hodnotami z predvahy bežného obdobia.

V porovnávaných dátach vytvoreného výberu sumarizácie a účtovného denníka možno vidieť hneď jeden rozdiel, a to, že v účtovnom denníku a výbere sumarizácie sú obsiahnuté len analytické účty, ktorých číselné označenie je tvorené 6 číslicami. Keďže v predvahe bežného obdobia sa nachádzajú medzisúčty za celé účtovné triedy, skupiny a iné, je potrebné z nej vyextrahovať len 6 miestne účty, pričom všetky ostatné účty sú ich medzisúčtami. Tento krok je potrebný kvôli tomu, aby zostavy, ktoré budú porovnávané obsahovali rovnake skupiny údajov. Samozrejme možností vykonania tohto úkonu je viacero, pre účely tejto práce bude vykonaný prostredníctvom Priameho výberu, ktorý sa nachádza na karte analýzy vľavo (obrázok č. 38).

ID	UCROK	UCROBD	UC DEN	IND	SOUV	CDOKL	TDOKL	DATUM	OBR	SOBR	ANA	STR	CIN	KJED	K
1	2015000000	2019 00	001	00001	1	000001	X	1. 1. 2019	110 000,00	M	022100	0			
2	2015000000	2019 00	001	00003	3	000001	X	1. 1. 2019	5 000,00	M	022200	0			
3	2015000000	2019 00	001	00005	5	000001	X	1. 1. 2019	22 000,00	D	082000	0			
4	2015000000	2019 00	001	00007	7	000001	X	1. 1. 2019	5 000,00	D	082900	0			
5	2015010003	2019 01	001	00036	34	010002	D	31. 1. 2019	5 000,00	M	111100	0	315	D150002	KC
6	2015030004	2019 03	001	00042	40	030002	D	31. 3. 2019	6 000,00	M	111100	0	315	D150034	KC
7	2015040009	2019 04	002	00094	94	041521	D	30. 4. 2019	3 920,00	M	111100	0	315	D150078	ML
8	2015040011	2019 04	002	00115	115	041521	D	30. 4. 2019	2 167,00	M	111100	0	315	D150085	ML
9	2015040014	2019 04	002	00141	141	041521	D	30. 4. 2019	3 096,00	M	111100	0	315	D150092	ML
10	2015120010	2019 12	001	00104	104	D12001	D	31. 12. 2019	7 000,00	M	111100	0	315	D150237	KC
11	2015120011	2019 12	001	00110	110	D12001	D	31. 12. 2019	6 052,90	M	111100	0	315	D150239	ML
12	2015120004	2019 12	001	00046	46	D12001	D	31. 12. 2019	6 000,00	M	111100	0	315	D150247	KC
13	2015120008	2019 12	001	00086	86	D12001	D	31. 12. 2019	5 594,00	M	111100	0	315	D150248	ML
14	2015120012	2019 12	001	00122	122	D12001	D	31. 12. 2019	3 428,00	M	111100	0	315	D150249	ML

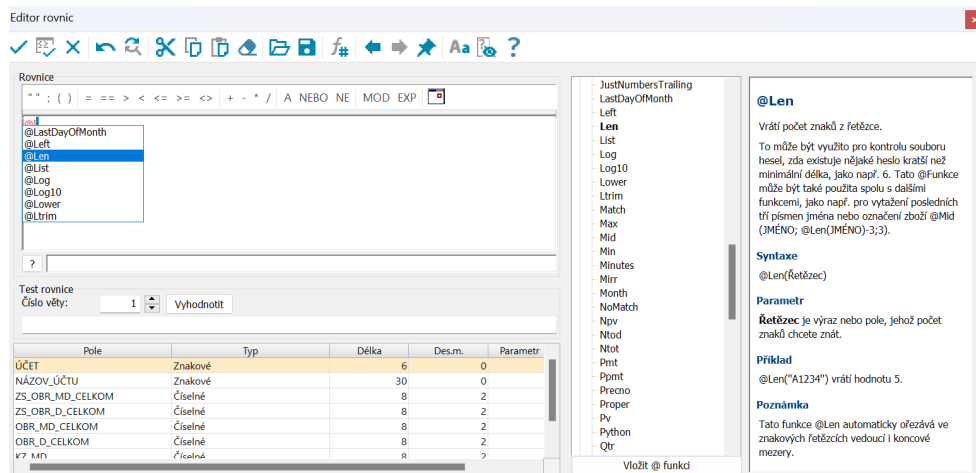
Obrázok č. 38

Po kliknutí na ikonu *Priamy*, je zobrazené okno s názvom *Priamy výber*, v ktorom je ako názov súboru zvolený *Výber – analytika*, po kliknutí na ikonu vedľa sa otvorí *Editor rovníc*.



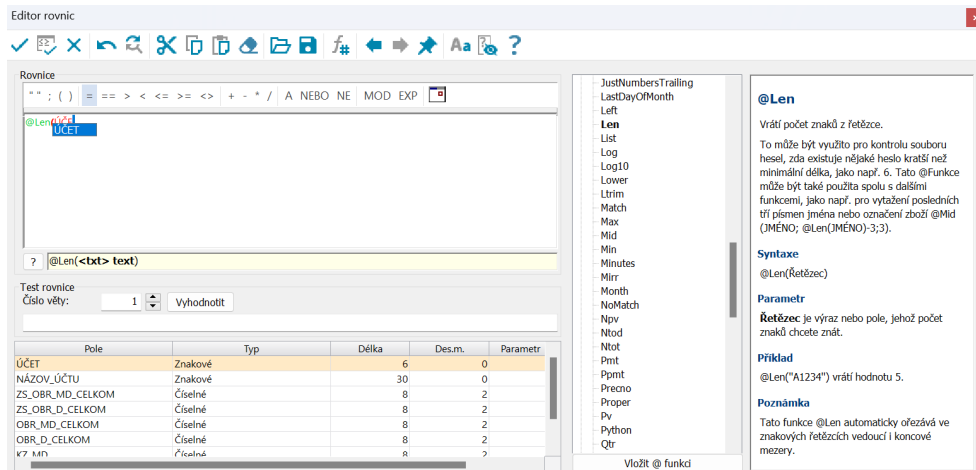
Obrázok č. 39

*Editor rovníc* je pri práci s Ideou využívaný pomerne často, a to nielen pri výberoch, ale aj pri obyčajnom pridávaní nových stĺpcov, pričom pre korektné nastavenie nového stĺpca je potrebné zadať určité kritéria resp. funkcie. Môže ísť napr. o násobenie, delenie, sčítanie, odčítanie, filtrovanie, konverziu dátových formátov, vyhľadávanie úpravy textul. Funkcie, ktoré IDEA obsahuje sú veľmi podobné v mnohých prípadoch dokonca zhodné a funkciami v Exceli. Ako príklad možno uviesť funkciu *IF*, ktorá sa často používa v Exceli a funguje úplne rovnako ako v IDEI. Pre prípad použitia funkcie, ktorá je pre používateľa neznáma, každá funkcia obsahuje nápovedu, ktorá sa nachádza v pravej časti, pričom obsahuje podrobný popis obsahu funkcie, teda čo konkrétna funkcia dokáže a ako majú byť zadávané hodnoty pre jej správny výpočet. Do *hlavného okna*, ktoré editor obsahuje možno funkcie vložiť výberom zo zoznamu prostredníctvom kliknutia, alebo jednoduchým napísaním znaku *@* a názvu funkcie, pričom už je automaticky zobrazená ponuka funkcií. Tento spôsob je rýchlejší ako hľadanie v zozname. Väčšina funkcií vyžaduje názov poľa s ktorým sa má pracovať, alebo s ktorým sa má funkcia použiť. Názov poľa možno vybrať v zozname, ktorý sa nachádza v spodnej časti okna (obrázok č. 40). Prostredníctvom jednoduchého dvojkliku alebo začatím písania funkcie do okna, pričom je automaticky ponúkané jeho úplné znenie, ktoré je po stlačení tlačidla *enter* vložené do okna. V tomto prípade je potrebné vybrať zo stĺpca všetky šesťmiestne účty. Pre zistenie počtu miest účtu v danom políčku je dostupná funkcia s názvom *@Len*, ktorá ako možno vidieť v nápovede, vráti počet znakov z reťazca, tzn., že po dvojitom kliknutí na túto funkciu spočíta koľko znakov je v poli účtu.



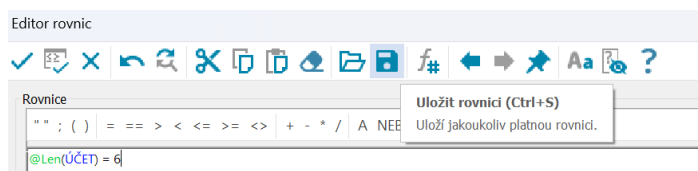
Obrázok č. 40

Jediný parameter, ktorý funkcia *@len* vyžaduje je názov poľa t. j. *ÚČET* (obrázok č. 41). Kritériom výberu z daných dát, je v tomto prípade vytriedenie všetkých polí, kde názov poľa je dĺžka, resp. počet znakov rovný šiestim.

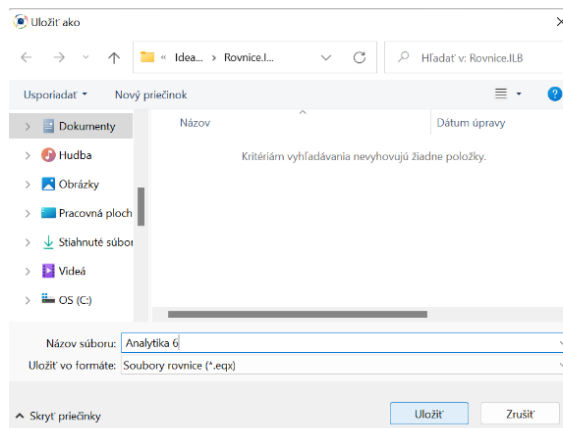


Obrázok č. 41

Tlačidlo s názvom *Vyhodnotiť* zobrazuje výsledok funkcie, ktorá je zvolená. Po kliknutí na toto tlačidlo, je vyhodnotený počet znakov tohto poľa. Ako bolo už spomenuté účelom tejto funkcie je vytriedenie všetkých polí, ktorých dĺžka je rovná šiestim, a teda do rovnice sa napíše = 6. Funkcie, resp. rovnice sa dajú jednoducho ukladať na ďalšie použitie prostredníctvom ikony *Uložiť rovnicu*, alebo stlačením klávesy *Ctrl+S* (obrázok č. 42), pričom rovnica je uložená pod názvom *Analytika 6* do pracovného adresára, ktorý bol zvolený pri vytváraní projektu (obrázok č. 43).

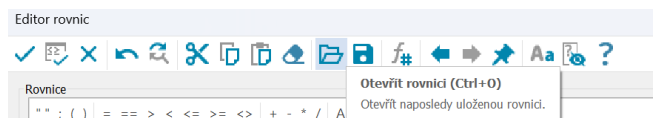


Obrázok č. 42



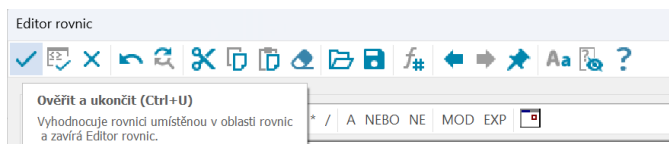
Obrázok č. 43

Vďaka tomuto uloženiu je možné funkciu v budúcnosti jednoducho vyvolať prostredníctvom tlačidla *Otvoriť*, prípadne stlačením kombinácie kláves *Ctrl+O* (obrázok č. 44, kde je následne zvolená konkrétna funkcia, ktorá bude použitá).



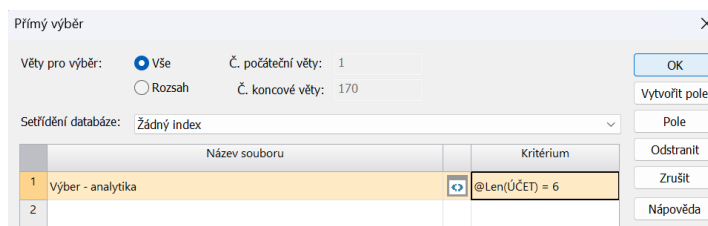
Obrázok č. 44

Nastavenia sú potvrdené pomocou symbolu, ktorý sa nachádza v ľavej hornej lište (obrázok č. 45).



Obrázok č. 45

Po následnom potvrdení výberu prostredníctvom tlačidla „OK“ (obrázok č. 46) je vytvorená nová databáza, resp. predvaha, ktorá obsahuje vytriedené analytické šesť miestne účty bez medzisúčtov.



Obrázok č. 46

Hlavná časť tejto úlohy (kontrola existencie nezrovnalostí) spočíva v zisťovaní či *konečné stavy predvahy bežného obdobia*, ktorá bola poskytnutá „klientom“ zodpovedajú *konečným stavom* uvedeným v *sumarizácii účtovného denníka*, ktorá je vypočítaná z pôvodného účtovného denníka.

V prípade, ak v dátach *predvahy bežného obdobia* a *sumarizácie účtovného denníka* nie je obsiahnuté pole s *rozdielom konečných súčtov MD a D*, ktorý sa, pokiaľ sú dáta správne rovná vždy nule, sa jednoducho pridá prostredníctvom dvojkliku ľavého tlačidla myši, a to kdekoľvek v dátach, v ktorých bude stĺpec pridaný. Následne je zobrazený výpis všetkých polí, ktoré sú v databáze obsiahnuté (obrázok č. 47). Prostredníctvom tlačidla *Pridať* je pridané nové pole, ktorého názov je v tomto prípade *ZOSTATOK*. Typ poľa je zvolený spomedzi *virtuálnych, editovateľných* a *bežných typov virtuálny číselný*, ktorý možno ako jediný používať pre bežné prepočty. Výhoda tohto typu spočíva v možnosti dodatočného upravovania, resp. prepisovania rovnice v editore rovníc. *Nevirtuálny typ* poľa túto možnosť neposkytuje. Čo sa týka dĺžky poľa, tá ostáva nevyplnená, pretože sa vyplňa len u *znakových polí*. *Počet desiatinných miest* je rovný 2, keďže je tomu tak aj v pôvodnom formáte. Po kliknutí na *okno parametra* je zobrazený *editor rovníc*, v ktorom je zvolená rovnica  $KZ\_MD - KZ\_D$ , pričom názov polí môže byť napísaný alebo vybraný z ponuky. Čo sa týka medzier medzi znamienkom mínus, na toto editor nijako citlivý nie je. Rovnica je vložená pomocou symbolu. Po kliknutí na tlačidlo *OK* je vytvorený nový stĺpec, ktorý je pridaný k dátam.

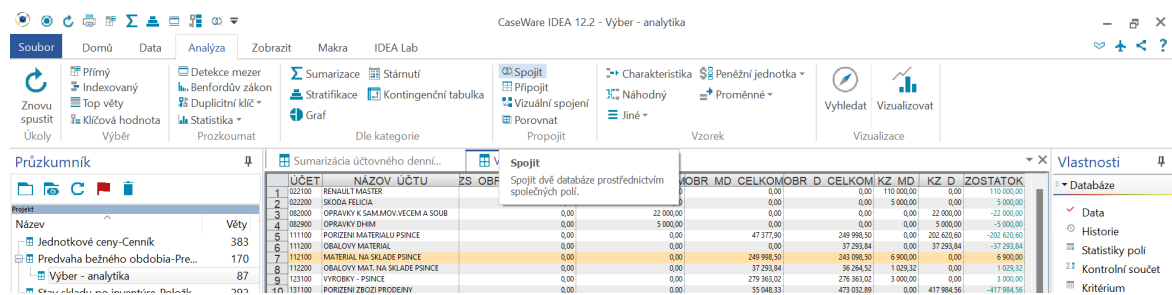
Práce s polí

	Název pole	Typ	Délka	Des.m.	Parametr	Popis
1	ÚČET	Znakové	6			
2	NÁZOV_ÚČTU	Znakové	30			
3	ZS_OBR_MD_CELKOM	Číselné	8	2		
4	ZS_OBR_D_CELKOM	Číselné	8	2		
5	OBR_MD_CELKOM	Číselné	8	2		
6	OBR_D_CELKOM	Číselné	8	2		
7	KZ_MD	Číselné	8	2		
8	KZ_D	Číselné	8	2		
9	ZOSTATOK	Virtuálny číselný		2	$KZ\_MD - KZ\_D$	Přidané pole

Obrázok č. 47

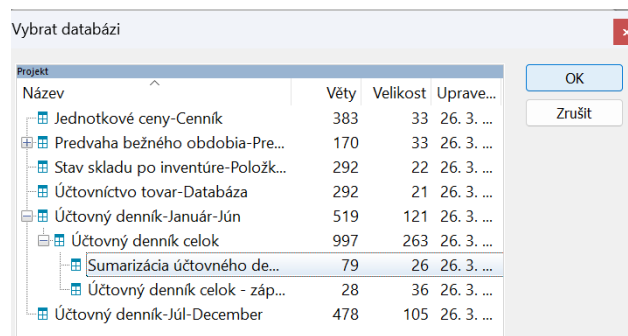
To isté je vykonané aj pre dáta *sumarizácie účtovného denníka*, len s tým rozdielom, že znenie rovnice je  $OBRMD\_SUČET - OBRD\_SUČET$ .

Samotná kontrola účtovného denníka a predvahy prebieha prostredníctvom funkcie *Spojiť*, ktorá sa nachádza v strede karty *analýzy* (obrázok č. 48). Funkcia umožňuje spojenie vybraných databáz a následné porovnanie ich polí, čo predstavuje možnosť porovnania dát z dvoch rôznych zdrojov, ktoré je možné využiť v rôznych oblastiach. V tomto prípade ide o spojenie dát sumarizácie účtovného denníka a výberu analytiky z predvahy bežného obdobia. Kontrolovaná je zhodnosť položiek, pričom je nevyhnutné pamätať na princíp bilančnej rovnice, a teda, že *obrat strany MD* mínus *obrat strany D* sa rovná nule. V dátach *výberu analytiky*, ktoré sú vytvorené z *predvahy bežného obdobia*, je spustená funkcia *spojiť*, ktorá na rozdiel od toho aby pripojila databázy pod seba, ako tomu bolo v polročných denníkoch, ich dáva vedľa seba. To znamená, že vezme napr. číslo účtu pričom sú k prioritnej databáze pridávané tie čísla účtov, ktoré sa so zhodou nachádzajú v sekundárnej databáze. Toto platí pre všetky údaje obsiahnuté v databáze.



Obrázok č. 48

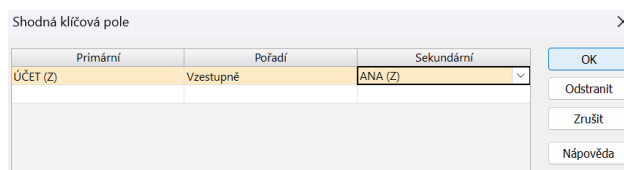
Po kliknutí na funkciu *spojiť*, je zobrazené okno s názvom *Spojiť databázy*, v ktorom je prostredníctvom tlačidla *Vybrať* v zobrazenom okne *Vybrať databázu* zvolená ako sekundárna databáza *Sumarizácia účtovného denníka*, ktorej výber je potvrdení prostredníctvom tlačidla *OK* (obrázok č. 49).



Obrázok č. 49

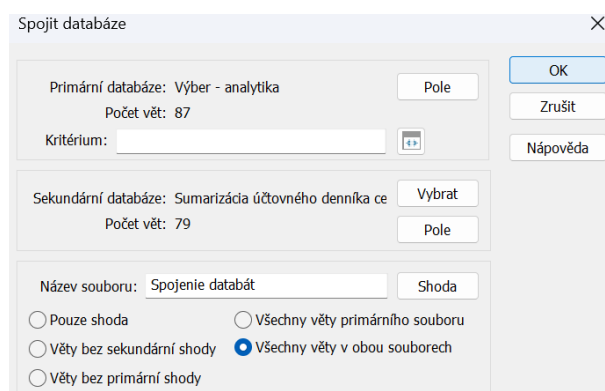
Následne je zobrazené okno s názvom *Spojiť databázy*, v ktorom je možné prostredníctvom tlačidla *Pole* zvoliť polia, ktoré sa majú v tejto novo vytvaranej databáze nachádzať (obrázok 51). Názov súboru je *Spojenie databáz*. Prostredníctvom tlačidla *Zhoda*, je zobrazené okno

s názvom *Zhoda kľúčové polia*, (obrázok č. 50) v ktorom sa zadáva názov stĺpcov, ktoré obsahujú hodnotu, na základe ktorých budú riadky párované. V tomto prípade ide o stĺpec s názvom *ÚČET* ako primárny súbor a *ANA* ako sekundárne súbor.



Obrázok č. 50

Základná úvaha bilančnej rovnice spočíva v totožnosti získanej a vytvorenej databázy. Prostredníctvom spájania databáz (obrázok č. 51) je len overované či tomu tak skutočne je. Prvé čo naznačuje odlišnosť, je skutočnosť, že primárna databáza má 87 riadkov a sekundárna má 79. Keďže nie je zrejmé, ktorá databáza je úplná, resp. či v niektorej niečo chýba alebo je navyše, je potrebné vo výbere z piatich možností zvoliť možnosť *Všetky vety v oboch souboroch*, ktorá zaisťuje, zachovanie všetkých záznamov.



Obrázok č. 51

Po následnom potvrdení prostredníctvom tlačidla *OK* možno vidieť vytvorenú databázu s názvom *Spojenie databáz* (obrázok č. 52). Ako možno vidieť na obrázku č. 52, prvá časť databázy je vytvorená z výberu poskytnutej predvahy bežného obdobia a druhá časť je vytvorená zo sumarizácie účtovného denníka. Príkladom je účet 022100, ktorý obsahuje hodnotu 110 000 v oboch častiach dát, takže zostatok skutočne súhlasí. A však, ako možno vidieť, tak v denníku úplne chýbajú účty 501200, 501300, 501400, 501999, 511100, 518500, 548900, 601100. Tieto účty síce chýbajú, ale v predvahe je ich hodnota rovná 0.

ÚČET	NÁZOV_ÚČTU	ZS_OBR_MD_CELKOM	ZS_OBR_MD_CELKOM	ZS_OBR_MD_CELKOM	ZS_OBR_MD_CELKOM	KZ_MD	KZ_D	ZOSTATOK	AN
47	501110 SPO TREBA OBAL MAT	0.00	0.00	36 264.52	0.00	0.00	0.00	36 264.52	50111
48	502300 SPO TREBA PFM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
49	501300 SPO TREBA OHM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
50	501400 DROBNÝ PROVOZ MATERIAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
51	501999 SPO TREBA MAT. NEDAN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
52	502000 SPO TREBA ENERGIE	0.00	0.00	28 303.92	0.00	28 303.92	0.00	28 303.92	50200
53	502100 SPO TREBA TUHÝCH PALIV	0.00	0.00	949.56	0.00	949.56	0.00	949.56	50210
54	504000 PRODANÉ ZBOŽÍ	0.00	0.00	1 488 707.26	0.00	1 488 707.26	0.00	1 488 707.26	50400
55	504999 PRODANÉ ZBOŽÍ NEDAN	0.00	0.00	7 092.50	0.00	7 092.50	0.00	7 092.50	50499
56	511100 OPRAVA A UDRŽOVANÍ AUTOMOBIL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
57	518000 OSTATNÉ SLUŽBY	0.00	0.00	917.00	0.00	917.00	0.00	917.00	51800
58	518100 TELEFONY INTERNET	0.00	0.00	498.50	0.00	498.50	0.00	498.50	51810
59	518300 NÁJEM ZDÍK	0.00	0.00	16 000.00	0.00	16 000.00	0.00	16 000.00	51830
60	518800 NÁJEM BEROU	0.00	0.00	30 000.00	0.00	30 000.00	0.00	30 000.00	51880
61	519400 PRAVNÍ A PORADENSKÉ SL.	0.00	0.00	1 500.00	0.00	1 500.00	0.00	1 500.00	51940
62	519500 SLUŽBY UČETNÉ FIRMY	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
63	519800 OSTATNÉ SLUŽBY	0.00	0.00	788.83	0.00	788.83	0.00	788.83	51980
64	519999 OSTATNÉ SLUŽBY NEDANOVÉ	0.00	0.00	1 000.00	0.00	1 000.00	0.00	1 000.00	51999
65	521000 MZDOVÉ NAKLADY	0.00	0.00	85 458.00	5 004.00	80 453.00	0.00	80 453.00	52100
66	521200 MZDOVÉ NAKLADY DOHODY	0.00	0.00	47 475.00	0.00	47 475.00	0.00	47 475.00	52120
67	524100 ZAKONNÉ SPC.POL.	0.00	0.00	21 364.00	0.00	21 364.00	0.00	21 364.00	52410
68	524200 ZAKONNÉ ZDR.POL.	0.00	0.00	7 691.00	0.00	7 691.00	0.00	7 691.00	52420
69	531000 DAN SILNIČNÉ	0.00	0.00	5 700.00	0.00	5 700.00	0.00	5 700.00	53100
70	548000 OSTATNÉ POKUTY A PENALTY	0.00	0.00	10 000.00	0.00	10 000.00	0.00	10 000.00	54800
71	548000 OSTATNÉ PROVOZNÉ NAKLADY	0.00	0.00	468.00	0.00	468.00	0.00	468.00	54800
72	548100 HALEROVÉ VYROVNANÍ	0.00	0.00	1.15	0.00	1.15	0.00	1.15	54810
73	548200 POKUTY ZA KOPESATIVU	0.00	0.00	300.00	0.00	300.00	0.00	300.00	54820
74	548300 POV. RUCENÍ	0.00	0.00	14 728.00	0.00	14 728.00	0.00	14 728.00	54830
75	548800 OSTATNÉ PROVOZNÉ VÝHODY	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
76	562000 ÚROKY	0.00	0.00	488.42	0.00	488.42	0.00	488.42	56200
77	562100 ÚROKY PUKCA VZ	0.00	0.00	29 215.00	0.00	29 215.00	0.00	29 215.00	56210
78	588100 BANKOVNÉ POPLATKY	0.00	0.00	5 039.00	0.00	5 039.00	0.00	5 039.00	58810
79	601100 TRŽBY PSANÉ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
80	604100 TRŽBY PSANÉ	0.00	0.00	0.00	0.00	457 454.73	0.00	457 454.73	60410

Obrázok č. 52

Hodnotu všetkých rozdielov, ktoré sa nachádzajú v spojených databázach možno kontrolovať prostredníctvom pridania nového stĺpca, (obrázok č. 53) ktorý sa pridá dvojklikom ľavého tlačidla myši kdekoľvek vo vytvorených dátach, pričom je pridané virtuálne číselné pole s názvom *Rozdiel*, jeho dĺžka nie je určená a počet desatinných miest je rovný dvom. V *parametri* je prostredníctvom *editora rovníc* zadaná rovnica *ZOSTATOK – ZOSTATOK1*.

Název pole	Typ	Délka	Des.m.	Parametr	Popis	
6	OBR_D_CELKOM	Číselné	8	2		
7	KZ_MD	Číselné	8	2		
8	KZ_D	Číselné	8	2		
9	ZOSTATOK	Číselné	8	2		Přidané pole
10	ANA	Znakové	6			
11	POČ_VĚT	Číselné	8	0		Počet vět nalezených pro tuto hodnotu...
12	OBRMD_SOUČET	Číselné	8	2		
13	OBRD_SOUČET	Číselné	8	2		
14	ZOSTATOK1	Číselné	8	2		Přidané pole
15	ROZDIEL	Virtuální číselné	2		ZOSTATOK - ZOSTATOK1	Přidané pole

Obrázok č. 53

Následne po pridání tohto poľa prostredníctvom tlačidla „OK“ možno na obrázkoch č. 54 a 55, vidieť či sa v databázach nachádzajú nejaké rozdiely. V tomto príklade vidieť, že vybrané databázy obsahujú odlišné hodnoty na účtoch 521000 v sume 20 000,-, 221000 v sume 632,- a 331000 v sume 5 000,-.

	OBR	MD	CELKOM	OBR	D	CELKOM	KZ	MD	KZ	D	ZOSTATOK	ANA	POČ	VĚTOBR	MD	SOUČET	OBR	D	SOUČET	ZOSTATOK	I	ROZDIEL
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	425 893,69		363 422,13		67 332,13		0,00		67 332,13		221 100,00		11		430 774,26		362 760,13		67 844,13		632,00	
3	0,00		0,00		110 000,00		0,00		110 000,00		0,00		1		110 000,00		0,00		110 000,00		0,00	
4	0,00		0,00		3 000,00		0,00		3 000,00		0,00		1		3 000,00		0,00		3 000,00		0,00	
5	0,00		0,00		0,00		22 000,00		22 000,00		0,00		1		0,00		22 000,00		-22 000,00		0,00	
6	0,00		0,00		0,00		5 000,00		5 000,00		-5 000,00		1		0,00		5 000,00		-5 000,00		0,00	
7	47 377,90		249 998,50		0,00		202 620,60		-202 620,60		111 100,00		11		47 377,90		249 998,50		-202 620,60		0,00	
8	0,00		37 293,84		0,00		37 293,84		-37 293,84		111 200,00		1		0,00		37 293,84		-37 293,84		0,00	
9	249 998,50		243 098,50		6 900,00		0,00		6 900,00		11 210,00		2		249 998,50		243 098,50		6 900,00		0,00	
10	37 293,84		36 264,52		1 029,32		0,00		1 029,32		11 200,00		2		37 293,84		36 264,52		1 029,32		0,00	
11	279 363,02		276 363,02		3 000,00		0,00		3 000,00		123 100,00		2		279 363,02		276 363,02		3 000,00		0,00	

Obrázok č. 54

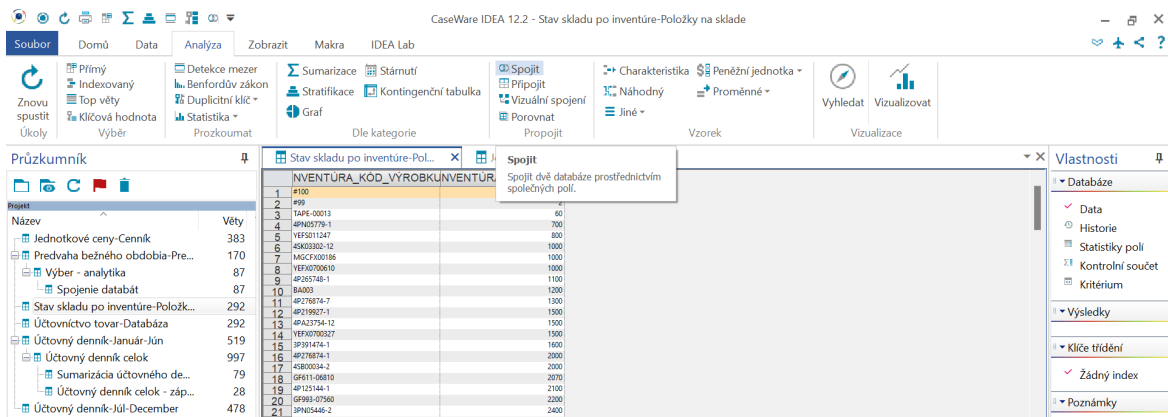
	OBR	MD	CELKOM	OBR	D	CELKOM	KZ	MD	KZ	D	ZOSTATOK	ANA	POČ	VĚTOBR	MD	SOUČET	OBR	D	SOUČET	ZOSTATOK	I	ROZDIEL
1	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		11		1 454 501,67		1 454 501,67		0,00		0,00	
2	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		8		0,00		8 263,31		-8 263,31		0,00	
3	0,00		8 263,31		0,00		8 263,31		-8 263,31		648 100,00		8		0,00		8 263,31		-8 263,31		0,00	
4	0,00		0,42		0,00		0,42		-0,42		648 000,00		8		0,00		0,42		-0,42		0,00	
5	276 363,02		279 363,02		3 000,00		0,00		-3 000,00		613 100,00		8		276 363,02		279 363,02		-3 000,00		0,00	
6	0,00		28 594,68		0,00		28 594,68		-28 594,68		604 000,00		8		0,00		28 594,68		-28 594,68		0,00	
7	0,00		163 551,01		0,00		163 551,01		-163 551,01		604 000,00		8		0,00		163 551,01		-163 551,01		0,00	
8	0,00		284 598,13		0,00		284 598,13		-284 598,13		604 000,00		8		0,00		284 598,13		-284 598,13		0,00	
9	0,00		457 454,73		0,00		457 454,73		-457 454,73		604 100,00		8		0,00		457 454,73		-457 454,73		0,00	
10	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		8		0,00		0,00		0,00		0,00	

Obrázok č. 55

### 3.2.2 Porovnanie hodnôt z rozličných zdrojov

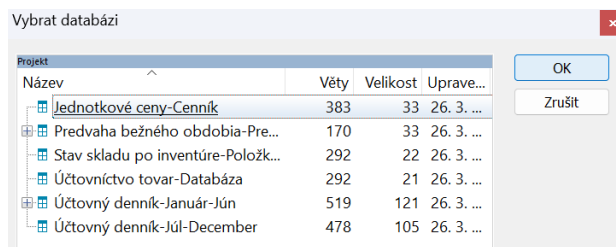
Pri identifikácii nezrovnalosti je vo všeobecnosti niekedy potrebné údaje spárovať alebo porovnávať, resp. nejakým spôsobom nájsť medzi nimi väzbu. V tomto prípade bude väzba nájdená prostredníctvom porovnávania celkovej hodnoty tovaru, ktorá je evidovaná v účtovníctve v súbore *Účtovníctvo tovar* a celkovej hodnoty tovaru zistenej počas inventúry v súbore *Stav skladu po inventúre s cenami*, ktorý sa vytvorí pomocou spojenia súborov *stavu skladu po inventúre a jednotkových cien - cenník*.

Keďže jednotkové ceny za kus tovaru, s identifikačným číslom a kódom výrobku sú obsiahnuté v jednom súbore, a počet kusov výrobkov, ktoré boli zistené po inventúre s identifikačným kódom výrobku zas v druhom, je potrebné tieto dva súbory spojiť. Spojenie sa vykoná pomocou *funkcie spojiť* (obrázok č. 56) na základe rovnakého údaju.



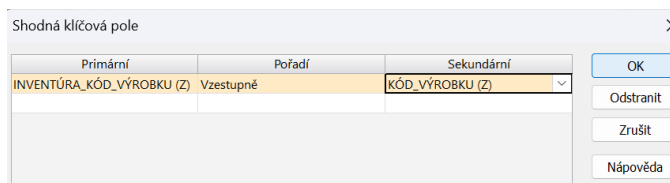
Obrázok č. 56

Vďaka tomuto kroku možno následne porovnať, či dáta *Stavu skladu po inventúre s cenami* skutočne súhlasia s databázou, ktorá pochádza z účtovníctva s názvom *Účtovníctvo tovar*. Primárnu databázu automaticky predstavuje databáza, v ktorej bola otvorená funkcia spojenia, a teda *stav sklad po inventúre*. Následne po kliknutí na tlačidlo *Vybrať* je potrebné v okne s názvom *Vybrať databázu* (obrázok č. 57), ktoré je zobrazené zvoliť sekundárnu databázu. V tomto prípade to bude databáza *Jednotkové ceny-Cenník*. Prostredníctvom tlačidla *OK* je výber potvrdený.



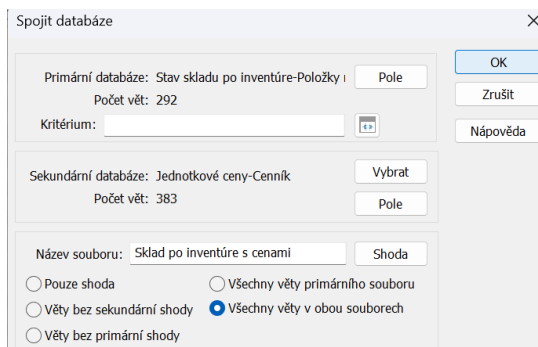
Obrázok č. 57

Následne je zobrazené okno s názvom *Spojiť databázy*, v ktorom je možné prostredníctvom tlačidla *Pole* zvoliť polia, ktoré sa majú v tejto novo vytvaranej databáze nachádzať (obrázok 59). Názov súboru je *Sklad po inventúre s cenami*. Po kliknutí na tlačidlo *zhoda* je zobrazené okno s názvom *Zhodné kľúčové polia* (obrázok č. 58). V tomto kroku je zadaný názov poľa, v ktorom sa nachádza kód výrobku. V primárnej databáze je zvolené pole *INVENTÚRA\_KÓD\_VÝROBKU* a v sekundárnej databáze je zvolené pole s názvom *KÓD\_VÝROBKU*, takto nastavené parametre sú potvrdené prostredníctvom tlačidla *OK*.



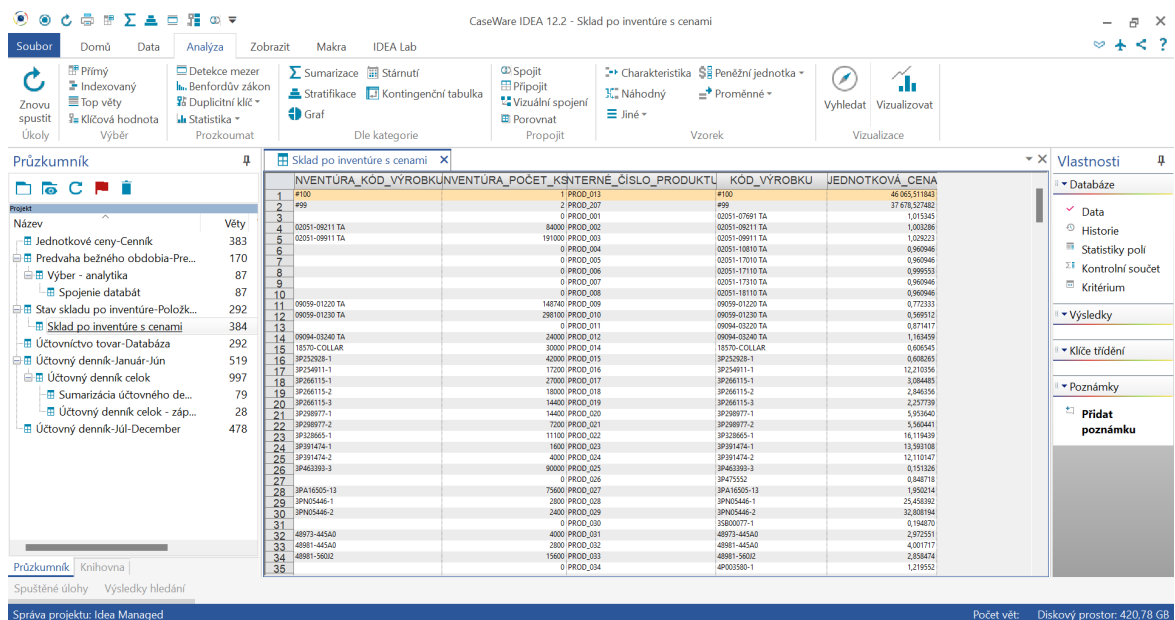
Obrázok č. 58

Vo výbere z piatich možností (obrázok č. 59) je zvolená možnosť *Všetky vety primárneho súboru*. Vľavo v prieskumníku (obrázok č. 56) možno vidieť, že dáta jednotkových cien majú 383 viet a dáta skladu po inventúre majú len 292 viet. Je to celkom logické, nakoľko cenník historicky vznikol za všetok tovar, ktorý kedy vo firme jestvoval. To ale neznamená, že musí byť ku dňu inventúry všetok na sklade. Táto možnosť zaručí sprístupnenie celého súpisu skladu po kuse, teda nemennosť aj v prípade, ak by sa v cenníku nejaká položka nenachádzala. Taktiež možno poznamenať, že výsledné dáta budú kratšie ako pri prvotnom výbere. Po následnom potvrdení prostredníctvom tlačidla „OK“ je zobrazená novovytvorená databáza.



Obrázok č. 59

Ako možno vidieť na obrázku č. 60, prvé dva stĺpce pochádzajú z inventúry kusov. Zvyšok databázy pochádza z cenníka jednotkových cien.



Obrázok č. 60

Na účely kontroly zistenia celkovej ceny výrobkov, je potrebné vynásobiť počet kusov jednotkovou cenou. Tento krok je vykonaný v rámci *pridania nového stĺpca*

prostredníctvom dvojkliku ľavého tlačidla, pričom je otvorené *okno práce s poľami* (obrázok č. 61). Tu je pridaný nový stĺpec s názvom *CELKOVÁ CENA*, *typ poľa* je *virtuálny číselný*, *počet desatinných miest* je *rovný dvom* a *parameter* je zadaný prostredníctvom *editora rovníc*, ktorý je automaticky zobrazený, pričom je zadaná rovnica *INVENTÚRA\_POČET\_KS \* JEDNOTKOVÁ\_CENA*. Po potvrdení prostredníctvom tlačidla *OK*, je následne zobrazené nové pole s názvom *Celková cena*.

Název poľa	Typ	Dĺžka	Des.m.	Parametr	Popis
1 INVENTÚRA_KÓD_VÝF.	Znakové	16			
2 INVENTÚRA_POČET_KS	Číselné	8	0		
3 INTERNÉ_ČÍSLO_PROL.	Znakové	8			
4 KÓD_VÝROBKU	Znakové	30			
5 JEDNOTKOVÁ_CENA	Číselné	8	6		
6 CELKOVÁ_CENA	Virtuálny číselný	2		INVENTÚRA_POČET_KS * JEDNOTKOVÁ_CENA	Přidané pole

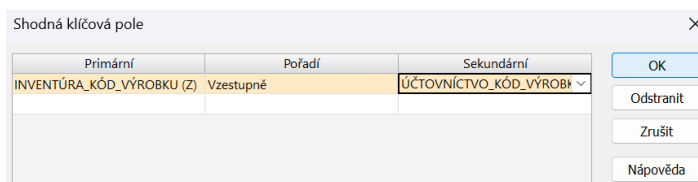
Obrázok č. 61

Keďže je potrebné overiť či celková cena zistená inventúrou zodpovedá celkovej účtovnej cene, je potrebné vytvorenú databázu ešte raz spojiť, inak by bolo nutné zostatky jednotlivých výrobkov porovnávať manuálne. Po kliknutí na funkciu *Spojiť*, pričom primárnou databázou je už spomínaná vytvorená databáza *Sklad po inventúre s cenami*, je prostredníctvom tlačidla *Vybrať* v okne s názvom *Vybrať databázu* (obrázok č. 62) zvolená sekundárna databáza s názvom *Účtovníctvo tovar – Databáza*.

Název	Věty	Velikost	Uprave...
Jednotkové ceny-Cenník	383	48 26. 3. ...	
Predvaha bežného obdobia-Pre...	170	33 26. 3. ...	
Stav skladu po inventúre-Položk...	292	30 26. 3. ...	
Účtovníctvo tovar-Databáza	292	21 26. 3. ...	
Účtovný denník-Január-Jún	519	121 26. 3. ...	
Účtovný denník-Júl-December	478	105 26. 3. ...	

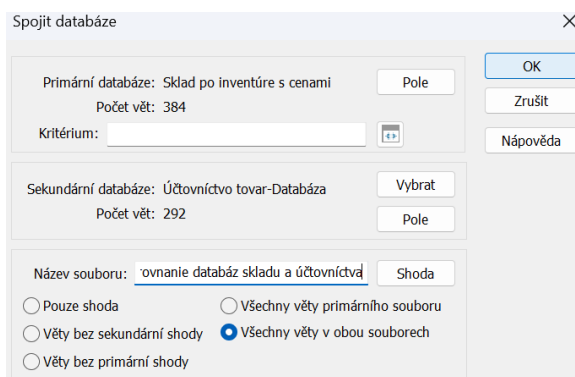
Obrázok č. 62

Pre databázy je prístupné tlačidlo s názvom *Pole*, pomocou ktorého možno vybrať to, aké stĺpce budú zobrazené, resp. sa budú nachádzať vo výstupe. V primárnej databáze sú zvolené polia *inventúra kód výrobku*, *inventúra počet kusov* a *celková cena*. V sekundárnej databáze ostane predvolený výber nezmenený, a teda ostanú zvolené obe polia. Po kliknutí na tlačidlo *Zhoda* je zobrazené okno s názvom *Zhodné kľúčové polia* (obrázok č. 63), pričom spájanie je v oboch databázach uskutočňované prostredníctvom *kódu produktu*.



Obrázok č. 63

Nakoľko nevedno, ktorá z databáz je kompletná a v ktorej niečo chýba vo výbere z piatich možností (obrázok č. 64), je vybraná možnosť *Všetky vety v oboch súborech*. Názov výsledného súboru ktorý vznikol spájaním je *Porovnanie databáz skladu a účtovníctva*. Po potvrdení prostredníctvom tlačidla *OK*, vznikne novo vytvorená databáza, ktorá obsahuje celkovú cenu z inventúry a celkovú cenu evidovanú v účtovníctve.



Obrázok č. 64

V tejto databáze je prostredníctvom dvojkliku ľavého tlačidla myši je pridaný nový stĺpec, s názvom *ROZDIEL* (obrázok č. 65). *Typ poľa* je zvolený *virtuálny číselný* a *počet desiatinných miest* je rovný *dvom*. Po kliknutí na *parameter* je zobrazené *okno editora rovníc*, v ktorom je vložená rovnica *celková cena – účtovníctvo cena celkom*.

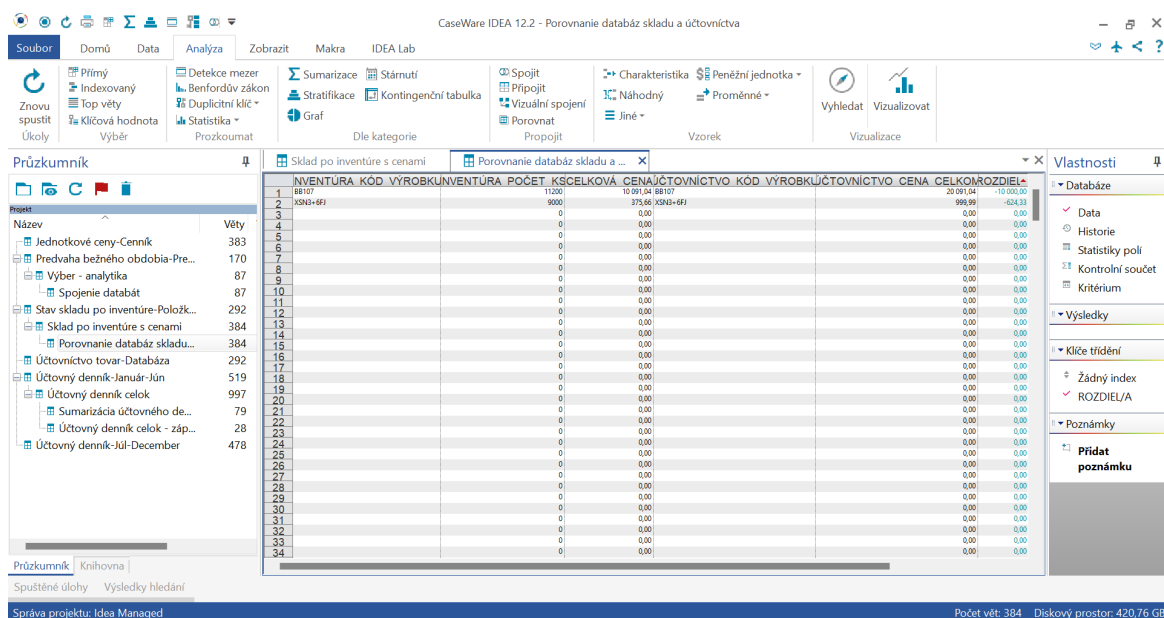
Práce s poli						
	Název pole	Typ	Délka	Des.m.	Parametr	Popis
1	INVENTÚRA_KÓD_VÝF.	Znakové	16			
2	INVENTÚRA_POČET_KS	Číselné	8	0		
3	CELKOVÁ_CENA	Číselné	8	2		Přidané pole
4	ÚČTOVNÍCTVO_KÓD_V	Znakové	16			
5	ÚČTOVNÍCTVO_CENA	Číselné	8	2		
6	ROZDIEL	Virtuální číselné	8	2	CELKOVÁ_CENA - ÚČTOVNÍ	Přidané pole

Obrázok č. 65

Po potvrdení nastavení prostredníctvom tlačidla *OK*, možno vidieť novo pridaný stĺpec, ktorý obsahuje rozdiely medzi cenami zistenými pomocou inventúry a cenami evidovanými v účtovníctve.

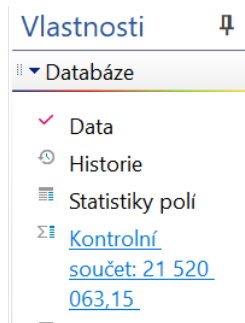
Keďže sa vyžaduje skontrolovanie toho, či sa v tomto stĺpci nachádzajú nejaké hodnoty, ktoré sú odlišné od nuly, pomocou *dvojkliku na hlavičku* stĺpca možno dáta *vytriediť*, resp. *usporiadať*. Ako vidieť na obrázku č. 66, databázy skutočne obsahujú

rozdiely. Ide sa o položku *BB107*, ktorej celková cena zistená počas inventúry je 10 091,04 eur a celková cena evidovaná v účtovníctve je 20 091,04 eur. Rozdiel predstavuje - 10 000 eur. Ďalšia rozdielna položka je *XSN3+6FJ*, ktorej celková cena zistená počas inventúry je 375,66 eur a celková cena evidovaná v účtovníctve je 999,99 eur. Rozdiel predstavuje - 624,33 eur.

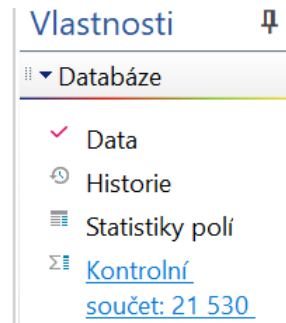


Obrázok č. 66

Porovnanie hodnôt v rámci záverečnej kontroly v dátach *Porovnanie databáz skladu a účtovníctva* možno vykonať taktiež pomocou *kontrolného súčtu*, ktorý sa nachádza vpravo, v okne *vlastnosti* (obrázok 66). Ako prvý je vypočítaný *súčet celkovej ceny z dát inventúry*. Po kliknutí na ikonu *kontrolného súčtu* je zobrazené okno s názvom *Vybrať kontrolný súčet*, v ktorom je zvolené pole *CELKOVÁ\_CENA*. Po potvrdení prostredníctvom tlačidla *OK*, je zobrazené upozornenie, ktoré informuje o vypočítaní kontrolného súčtu pre konkrétne polia. Následne je pod *ikonou kontrolného súčtu* zobrazená hodnota 21 520 063,15 (obrázok č. 67). Obdobne je vypočítaný súčet celkovej ceny z dát účtovníctva, len s tým rozdielom, že v okne výberu kontrolného súčtu je zvolené pole *ÚČTOVNÍCTVO\_CENA\_CELKOM*. Pod *ikonou kontrolného súčtu* je zobrazená hodnota 21 530 687,48 (obrázok č. 68).



Obrázok č. 67



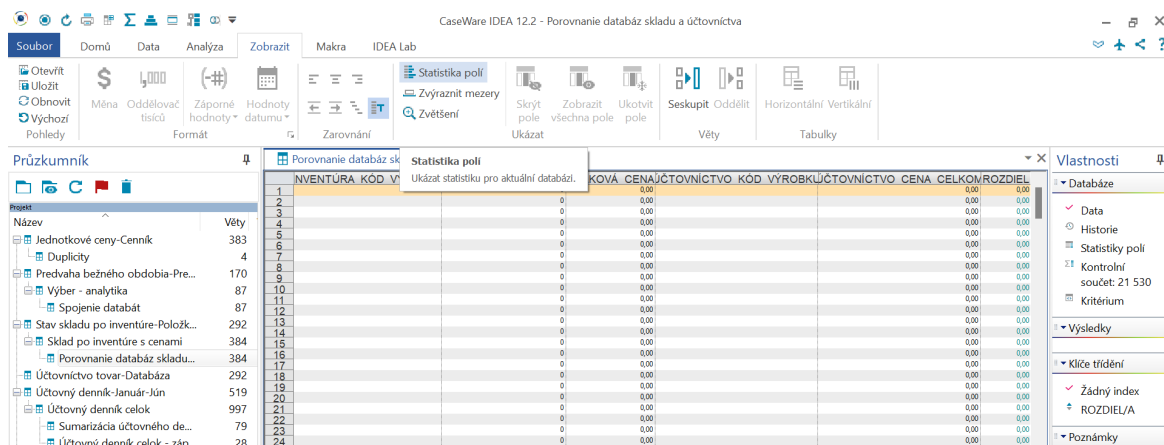
Obrázok č. 68

Vzhľadom k tomu, že táto funkcia kontrolného súčtu zobrazí vždy len jednu hodnotu za jeden konkrétny stĺpec, je potrebný manuálny výber číselných hodnôt a ich následné porovnanie. Z tohto dôvodu by bolo výhodnejšie uskutočniť záverečnú kontrolu pomocou *štatistiky polí*, ktorá sa nachádza v okne *vlastnosti* (obrázok č. 69). Po zvolení *číselnej štatistiky polí* možno vidieť v prvom riadku *Net Value*, (slov. preklad) čistú hodnotu, ktorá zobrazuje celkový súčet zásob pri inventúre, hodnotu zásob v účtovníctve a ich rozdiel.

	INVENTÚRA...	CELKOVÁ...	ÚČTOVN... ..	ROZDIEL
Net Value	55 767 201	21 520 063	21 530 688	-10 624,33
Absolute Val...	55 767 201	21 520 063	21 530 688	10 624,33
# of Records	384	384	384	384
# of Zero It...	92	93	93	382
Positive Value	55 767 201	21 520 063	21 530 688	0,00
Negative Val...	0	0,00	0,00	-10 624,33
# of Positive ...	292	291	291	0
# of Negative...	0	0	0	2
# of Data Err...	0	0	0	0
# of Valid Val...	384	384	384	384
Average Value	145 227,09	56 041,83	56 069,50	-27,67
Minimum Val...	0	0,00	0,00	-10 000,00
Maximum Va...	7 620 000	1 795 199...	1 795 199...	0,00
Record # of ...	1	1	1	270
Record # of ...	382	242	242	1
Sample Std ...	586 792,01	169 135,74	169 128,88	511,22
Sample Vari...	344 324 8...	28 606 89...	28 604 57...	261 346,84
Pop Std Dev	586 027,46	168 915,37	168 908,52	510,55
Pop Variance	343 428 1...	28 532 40...	28 530 08...	260 666,25
Pop Skewness	8,235875	6,632805	6,633151	-19,409810
Pop Kurtosis	84,042185	52,967910	52,972631	376,045852

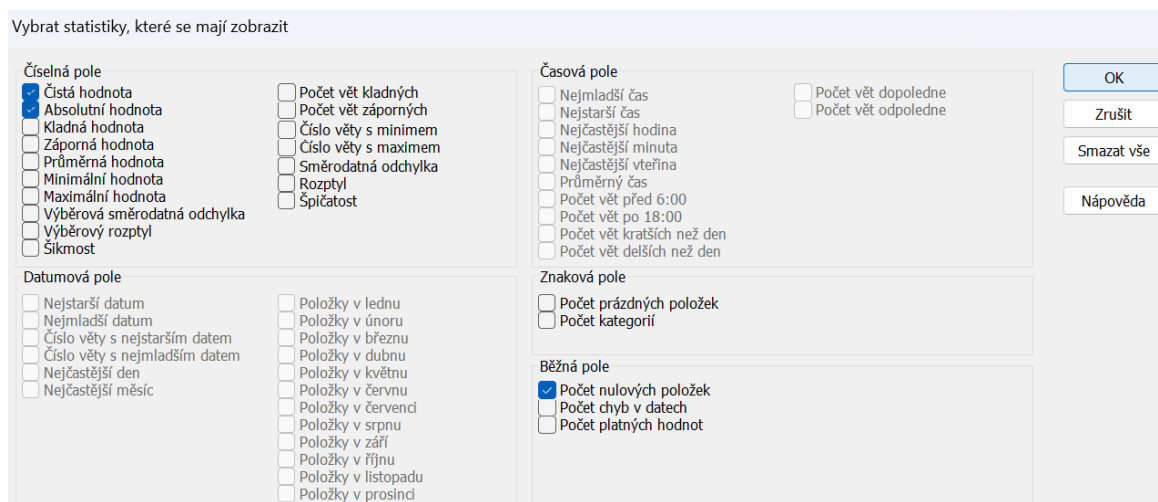
Obrázok č. 69

Ak je potrebné súčty konkrétnych stĺpcov vidieť priamo nad stĺpcami, je dostupná funkcia s názvom *Štatistika polí*, ktorá sa nachádza v karte s názvom *Zobrazíť*. Pre jej použitie je potrebné vrátiť sa naspäť do položky *Dát*, ktorá sa nachádza vľavo v okne *vlastnosti*.



Obrázok č. 70

Po kliknutí na funkciu *štatistiky poli* (obrázok č. 70) je zobrazené okno s názvom *Vybrať štatistiky, ktoré sa majú zobraziť* (obrázok č. 71). V tomto okne sú vybrané v rámci číselných poli *Čistá hodnota* a *Absolútna hodnota*, a v rámci bežných poli *Počet nulových položiek*.



Obrázok č. 71

Po následnom potvrdení prostredníctvom tlačidla *OK*, sú pridané riadky, ktoré zobrazujú údaje zvolených štatistík (obrázok 72).



NVENTÚRA	KÓD_VÝROBKU	NVENTÚRA	POČET	KS	INTERNE ČÍSLO	PRODUKTU	KÓD_VÝROBKU	JEDNOTKOVÁ	CENA	CELKOVÁ	CENA
1		0	PRD0_001			02051-07091 TA		1,913445		0,00	
2		0	PRD0_004			02051-10819 TA		0,960946		0,00	
3		0	PRD0_005			02051-17010 TA		0,960946		0,00	
4		0	PRD0_006			02051-17110 TA		0,999553		0,00	
5		0	PRD0_007			02051-17110 TA		0,960946		0,00	
6		0	PRD0_008			02051-18110 TA		0,960946		0,00	
7		0	PRD0_011			09094-03229 TA		0,874147		0,00	
8		0	PRD0_026			3PA7552		0,848718		0,00	
9		0	PRD0_030			35800077-1		0,194870		0,00	
10		0	PRD0_034			4P003580-1		1,219552		0,00	
11		0	PRD0_039			4P025102-1		2,602940		0,00	
12		0	PRD0_042			4P098158-1		0,213401		0,00	
13		0	PRD0_046			4P115277-1 B		1,222789		0,00	
14		0	PRD0_047			4P117283-1		2,717823		0,00	
15		0	PRD0_052			4P125144-3		3,204654		0,00	
16		0	PRD0_053			4P125144-4		0,277132		0,00	
17		0	PRD0_054			4P125144-5		4,031087		0,00	
18		0	PRD0_059			4P125181-1		2,749553		0,00	
19		0	PRD0_064			4P139232-1		0,216452		0,00	
20		0	PRD0_073			4P209974-1		2,754895		0,00	
21		0	PRD0_074			4P209974-2		1,994190		0,00	
22		0	PRD0_078			4P233331-1		1,807055		0,00	
23		0	PRD0_096			4P276874-3		0,747230		0,00	
24		0	PRD0_101			4P304512-14		0,690576		0,00	
25		0	PRD0_105			4P323661-35 A		1,810211		0,00	
26		0	PRD0_106			4P336315-1		2,617909		0,00	
27		0	PRD0_110			4P450921-1		2,267378		0,00	
28		0	PRD0_122			4P450120-5		1,125039		0,00	
29		0	PRD0_139			45401110-25		0,948293		0,00	
30		0	PRD0_136			45401111-25		2,087354		0,00	
31		0	PRD0_141			45401124-12-KA F		0,509475		0,00	
32		0	PRD0_143			45401125-16 F		0,546886		0,00	
33		0	PRD0_145			45800009-12		0,292879		0,00	
34		0	PRD0_151			45800029-12 D		0,465507		0,00	
35		0	PRD0_165			46499913-10		0,387128		0,00	

Obrázok č. 73

Pri tomto zoradení podľa ceny si možno všimnúť položku, ktorá je síce na sklade v objeme 5 400 ks, ale jej cena je rovná nule.

### 3.2.4 Odhalenie nesúvislého číselného radu

V tejto podkapitole sa bude odhaľovať nesúvislý číselný rad, a to v *súbore jednotkových cien – cenník*, pričom bude využitá funkcia *detekcie medzier*. Táto funkcia zabezpečí odhalenie prípadných vynechaných údajov vo zvolených poliach resp. podľa zadaných kritérií.

Skutočnosť, či sa v dátach *cenníka* nachádza nejaká medzera, a teda číselný rad je prerušený, možno zistiť prostredníctvom ikony *Detekcia medzier* (obrázok č. 74), ktorá sa nachádza v karte *analýzy*. V tomto prípade je zisťovanie vykonávané v dátach *Jednotkové ceny – cenník*.

CaseWare IDEA 12.2 - Jednotkové ceny-Ce

Soubor Domů Data Analýza Zobrazit Makra IDEA Lab

Znovu spustit Úkoly

Přímý Indexovaný Top věty Klíčová hodnota Výběr

Detekce mezer Benfordův zákon Duplicitní klíč Statistika Prozkoumat

Sumarizace Stratifikace Graf

Stárnutí Kontingenční tabulka

Spojít Připojit Vizualní spojení Porovnat Propojit

Charakteristil Náhodný Jiné

Průzkumník Detekce mezer Identifikace chybějících hodnot v sekvenci.

PRŮZKUMNÍK	PRODUKTU	KÓD_VÝROBKU	JEDNOTKOVÁ_CENA
1	PROD_001	02051-07691 TA	1,015345
2	PROD_002	02051-09211 TA	1,003286
3	PROD_003	02051-09911 TA	1,029223
4	PROD_004	02051-10810 TA	0,960946
5	PROD_005	02051-17010 TA	0,960946
6	PROD_006	02051-17110 TA	0,999553
7	PROD_007	02051-17310 TA	0,960946
8	PROD_008	02051-18110 TA	0,960946
9	PROD_009	09059-01220 TA	0,772333
10	PROD_010	09059-01230 TA	0,569512
11	PROD_011	09094-03220 TA	0,871417
12	PROD_012	09094-03240 TA	1,163459
13	PROD_013	#100	46 065,511843
14	PROD_014	18570-COLLAR	0,606545
15	PROD_015	3P252928-1	0,608265
16	PROD_016	3P254911-1	12,210396
17	PROD_017	3P266115-1	3,084485
18	PROD_018	3P266115-2	2,845396
19	PROD_019	3P266115-3	2,257739
20	PROD_020	3P298977-1	5,953640
21	PROD_021	3P298977-2	5,560441
22	PROD_022	3P328665-1	16,119439
23	PROD_023	3P391474-1	13,593108

Obrázok č. 74

Po kliknutí na túto ikonu je zobrazené okno s názvom *Detekcia medzier* (obrázok č. 75), ktoré zabezpečí zobrazenie toho, čo v databáze skutočne chýba. Keďže číslovanie produktu, v ktorom budú medzery hľadané má vlastný tvar, resp. vlastný číselný rad, je potrebné upozorniť na to, že samotné číslovanie tu predstavuje až posledné trojčíslicie. Prvých päť znakov predstavuje nečíselnú znakovú časť, ktorá je obsiahnutá v tzv. *maske* pod písmenom *C*. Obsiahnutie písmena *C* zabezpečuje, že pri kontrole číselnej rady bude táto časť čísla ignorovaná. Druhá časť interného čísla produktu, t. j. posledné 3 čísla sú obsiahnuté pod písmenom *N*. V rámci výstupu je zvolená možnosť *Vytvoriť výsledok*.

Detekce mezer

Pole k užiti: INTERNÉ\_ČÍSLO\_PRODUKTU Kritérium:

Znakový

Věta vzorku: PROD\_001

Věta výběru: PROD\_001

Maska: CCCCCNNN

Výstup

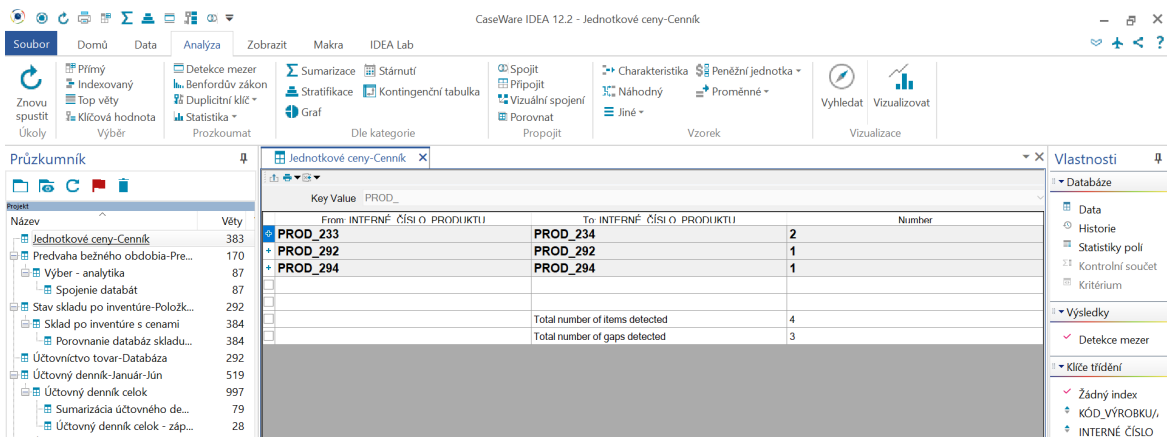
Vytvořit databázi  Vytvořit výsledek

Název souboru: Detekce mezer Název výsledku: Detekce mezer

OK Zrušit Nápověda

Obrázok č. 75

Po následnom potvrdení prostredníctvom tlačidla *OK*, sú zobrazené čísla produktov, ktoré sú v číselnej rade vynechané, resp. číselný rad je prerušený (obrázok č. 76). Jedná sa o položky *PROD\_233*, *PROD\_234*, *PROD\_292* a *PROD\_294*.

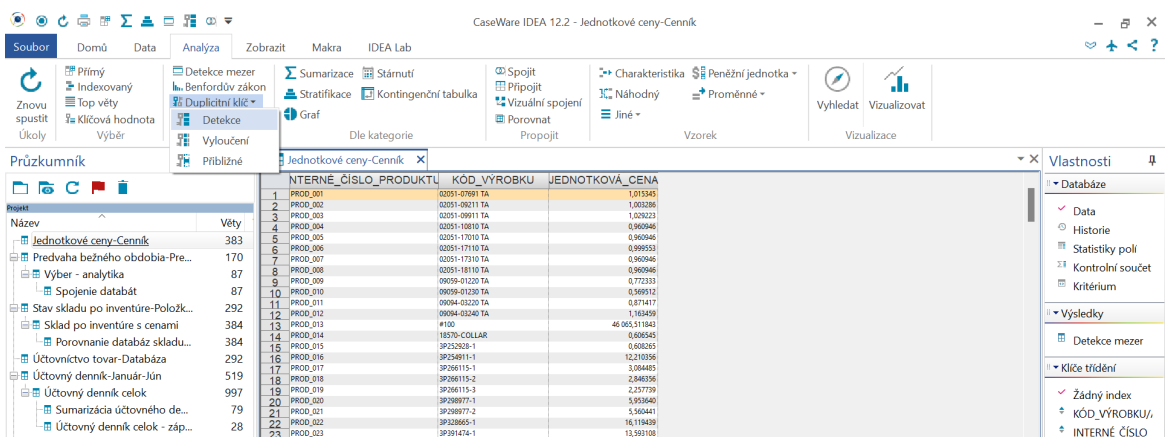


Obrázok č. 76

### 3.2.5 Odhalenie duplicitných hodnôt

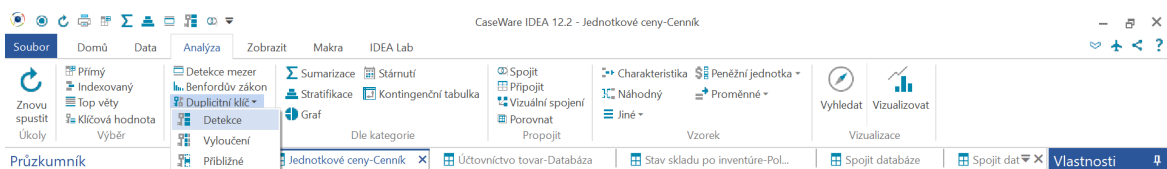
V tejto časti práce budú v súbore *jednotkových cien – cenník*, odhaľované duplicitné hodnoty prostredníctvom *detekcie*, ktorú ponúka *funkcia duplicitného kľúča*.

Kontrola databázy, či niektoré položky nie sú duplicitné, a teda nejaký produkt nie je obsiahnutý viac krát prebieha prostredníctvom funkcie *Duplicitný kľúč*, ktorá sa nachádza v karte *analýzy* (obrázok č. 77).



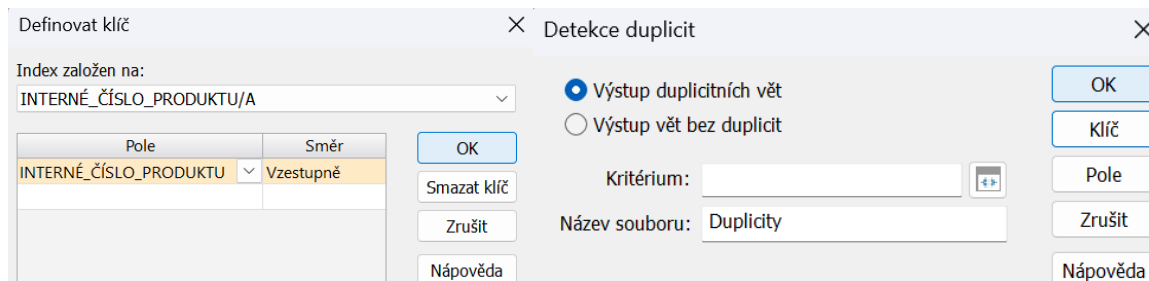
Obrázok č. 77

Po kliknutí na ikonu *duplicitného kľúča* je zobrazená ponuka výberu, pričom je vybraná funkcia *Detekcia* (obrázok č. 78).



Obrázok č. 78

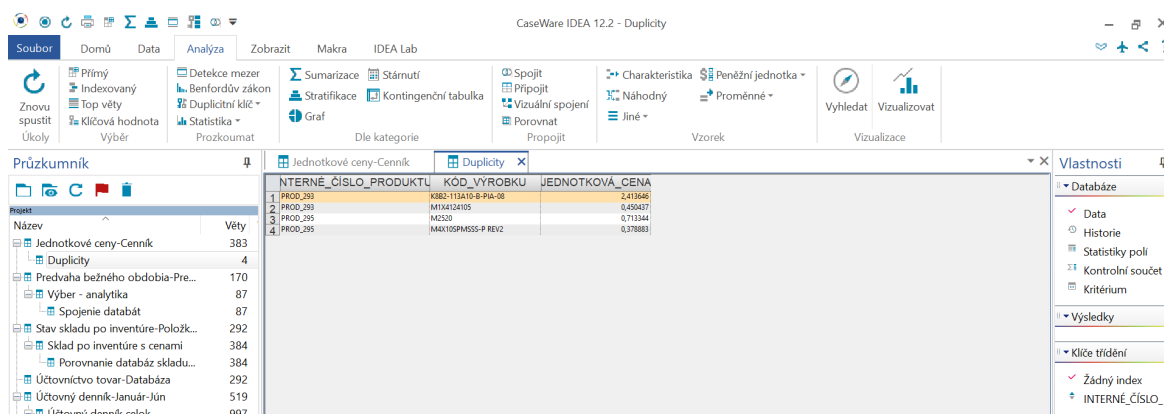
Následne je zobrazené okno s názvom *Detekcia duplicit* (obrázok č. 80), v ktorej je prostredníctvom ikony *Kľúč* v zobrazenom okne *Definovať kľúč* (obrázok č. 79) zvolené pole s názvom *INTERNÉ\_ČÍSLO\_PRODUKTU*, so smerom usporiadania vzostupne, ktoré predstavuje pole v ktorom budú duplicity hľadané.



Obrázok č. 79

Obrázok č. 80

Po následnom potvrdení prostredníctvom tlačidiel *OK* je zobrazený výstup duplicity viet. Ako možno vidieť na obrázku č. 81, *interné číslo produktu PROD\_293* a *PROD\_295* sa v databáze nachádza dvakrát, pričom *kód výrobku* a *cena výrobku* je u každého iná.



Obrázok č. 81

### 3.3 Predikcie do budúcnosti

Bez ohľadu na to, ako je daná spoločnosť opatrná pri predchádzaní ekonomickej kriminalite, je nemožné predísť všetkým možnostiam nezrovnalostí, ku ktorým by mohlo dôjsť v danej organizácii. Z tohto dôvodu je dôležité vedieť odhaliť jednotlivé ekonomické nezrovnalosti a následne proti nim efektívne bojovať. Jedným z hlavných techník „boja“ je zabezpečenie kontroly audítormi, ktorým je práca uľahčená pomocou počítačom podporovaných auditorských technológií. Pomoc zabezpečujú rôzne softvéry, napr. aj softvér IDEA. Nemenej dôležitým je aj zabezpečenie rýchleho a efektívneho odhalenia nezrovnalostí, ktoré by mohli indikovať nezrovnalosť. Dlhšie trvanie podvodných schém predstavuje výraznejšie

finančné straty, pretože čím dlhšie schéma zotrváva, tým viac času má vinník na odčerpanie zdrojov. Čím skôr dokáže daná spoločnosť odhaliť potenciálnu ekonomickú kriminalitu, tým viac peňazí môže pred odcudzením ochrániť.

Ekonomická kriminalita sa môže vyskytnúť skutočne kedykoľvek, zväčša však nastane vtedy, keď to daná organizácia očakáva najmenej. Interní a externí audítori zohrávajú neoddeliteľnú úlohu pri predchádzaní ekonomickej kriminality. Častokrát pri čílen najmenšom náznaku existencie podozrenia z kriminálnych aktivít, vrcholový manažment požiada svojich zamestnancov o pomoc pri vyšetrowaní prípadu prostredníctvom interného auditu a vyšetrowania identifikácie nezrovnalostí. V mnohých organizáciách nesú dnes audítori väčšiu zodpovednosť za vyšetrowanie nezrovnalostí ako v minulosti. Preto je pre uľahčenie, presnosť a efektívne využitie času pre audítorov najvýhodnejším riešením využívanie rôznych softvérov, ktoré sú pri odhaľovaní nezrovnalostí veľmi nápomocné.

Softvér IDEA je skutočne šikovným pomocníkom. Ide o výkonný softvérový nástroj slúžiaci na analýzu dát, so schopnosťou analyzovať dáta v rozsahu a s presnosťou, ktoré presahujú ľudské schopnosti. V rukách audítorov to môže znamenať obrovský rozdiel v boji proti riziku ekonomickej kriminalite v organizácii.

## Záver

Táto práca podrobne objasňuje využívanie CAAT, ktoré prinášajú podstatnú zmenu v kontrole bežného účtovníctva a účtovnej závierky. Technologický pokrok ukázal, že tradičný spôsob *audit* je čoraz viac zastaralý. Softvér *audit* s podporou nových technologických nástrojov funguje ako doplnok pridanej hodnoty, ktorý umožňuje *audítorm* vykonávanie *auditov* včasnejšie a efektívnejšie. Nové nástroje pomáhajú *audítorm* zhromažďovať dostatočné a vhodné audítorské dôkazy.

Práca je zameraná konkrétne na využívanie softvéru IDEA, ktorý je kontrolno-analytickým nástrojom určeným na elektronické spracovanie dát spracovaných v elektronickom prostredí a vykonávanie analýz na základe funkcií tohto softvéru. Používanie tohto softvéru môže zvýšiť efektívnosť vykonávania kôznych kontrol vnútri podnikov, orgánov činných v trestnom konaní a finančnej správy a iných užívateľov. Práca vytvára povedomie verejnosti o postupoch kontrol využívajúcich nové technologické nástroje pri odhaľovaní účtovných nezrovnalostí, ktoré by mohli viesť k ekonomickej kriminalite.

Z každoročných celosvetových prieskumov vyplýva, že straty, ktoré boli firmám spôsobené práve ekonomicou kriminalitou, sú v niektorých prípadoch neúnosné. O tejto skutočnosti vypovedá aj fakt, že aj významné spoločnosti, ktoré boli zasiahnuté hospodárskou kriminalitou častokrát zbankrotovali. Práve v súvislosti s rozvojom informačných technológií a nových foriem ekonomickej kriminality je odhaľovanie nekalých praktík vo firmách čoraz ťažšie a nákladnejšie. V každom prípade si treba uvedomiť, že preventívne opatrenia sú vždy výhodnejšie, či z hľadiska nákladov alebo z dôvodu zachovania dobrej povesti firmy, než riešenie problémov, ktoré vznikajú ekonomicou kriminalitou. Z tejto skutočnosti vyplýva aj význam preventívnych opatrení, ktorých úlohou je predchádzať vzniku kriminality vo firmách.

Na základe softvéru IDEA, boli v práci na modelových fiktívnych prípadoch identifikované rôzne druhy nezrovnalostí.

Ako možno vidieť na základe príkladov, ktoré boli fiktívne vytvorené, funkcionálnosť softvéru IDEA je skutočne preukázaná. Na tejto úrovni boli zistené nezrovnalosti medzi hlavnou knihou a v účtovnom denníku, pričom je zistené, že jednotlivé nákladové a výnosové účty evidované v účtovnom denníku nezodpovedajú nákladovým a výnosovým účtom evidovaným v hlavnej knihe. V súbore jednotkových cien je zistená duplicitná

hodnota a vynechanie resp. neobsadené číselného radu. V súbore stav skladu po inventúre je preukázané, že celková hodnota skladu po inventúre sa nerovná celkovej hodnote evidovanej v účtovníctve. Prostredníctvom tejto práce bolo detegované, že Idea skutočne slúži používateľom na odhaľovanie rôznych nezrovnalostí resp. anomálií, pričom umožňuje ich ľahšie a efektívnejšie odhaľovanie. Tento softvér možno v budúcnosti využívať pri skutočne širokej škále dát v rôznych formátoch. Odhalené nezrovnalosti môžu viesť k následnej analýze toho, či skutočne došlo k nejakému porušeniu zákona, prípadne aj nejakých iných predpisov.

## Zoznam použitej literatúry

### Knižné publikácie:

1. BABČÁK, Vladimír a kol.. Daňové úniky a daňové podvody a právne možnosti ich predchádzania (inštitútmi daňového obchodného a trestného práva). Košice: UPJŠ, 2018. 472 s.. ISBN 978-80-8152-661-9.
2. BAESEENS, Bart – VERBEKE, Wouter – VAN VLASSELAER, Veronique. Fraud Analytics Using Descriptive, Predictive, and Social Network Techniques: A Guide to Data Science for Fraud Detection. New Jersey: John Wiley&Sons, 2015. 400s.. ISBN 9781119133124.
3. BETTS, Michael J.. Investigation of Fraud and Economic Crime. Oxford: Oxford University Press, 2017. 400 s.. ISBN 9780198799016
4. BRAGG, Steven M.. Fraud Examination: Prevention, Detection and Investigation. Second Edition. India: Accountingtools, 2019. 2018s.. ISBN 1642210277
5. CODERRE, Dave. Data Analysis: for Internal Controls, Fraud Detection, Monitoring and Audit. 2017. 278 s.. ISBN 978-0-9959994-0-4
6. CODERRE, David G.. CAATTs and Other a BEASTs for Auditors. Third Edition. Germany: Ekaros Analytical, 2005. 308 s.. ISBN 0973181249
7. CODERRE, David G.. Fraud Detection: A Revealing Look at Fraud. The second edition. Germany: Ekaros Analytical, 2004. 304 s.. ISBN 978-0973181272.
8. CRESSEY, Donald Ray. Other people's money: A Study of the Social Psychology of Embezzlement. Pattersons Smith, 1971. 191s.. ISBN 9780875852027.
9. GEE, Sunder. Fraud and Fraud Detection: A Data Analytics Approach. New Jersey: Wiley Corporate F&A, 2015. 355 s.. ISBN 978-1-118-93676-4.
10. CHMELÍK, Jan – HÁJEK, Pavel. Úvod do hospodárskej kriminality. Plzeň: Aleš Čeněk, 2005. 168 s.. ISBN 808689813X.
11. KWOK, Benny K.B.. Accounting Irregularities in Financial Statements: A Definitive Guide for Litigators, Auditors and Fraud Investigators. NewYork: Routledge, 2016. 232 s.. ISBN 9780566086212.
12. SAPORTA, Gilit – MARANEY, Shoshana. Practical Fraud Prevention: Fraud and AML Analytics for Fintech and eCommerce, Using SQL and Python. USA: O'Reilly Media, 2022. 350 s.. ISBN 9781492093329.

13. SINGLETON, Tommie W. – SINGLETON, Aaron. J.. Fraud Auditing and Forensic Accounting. 4th Edition. New Jersey: Wiley Corporate F&A, 2010. 336 s.. ISBN 978-0-470-56413-4.
14. SPANN, Delena D.. Fraud Analytics: Strategies and Methods for Detection and Prevention. New Jersey: John Wiley&Sons, 2013. 176 s.. ISBN 9781118230688.
15. VONA, Leonard W.. Fraud Data Analytics Methodology: The Fraud Scenario Approach to Uncovering Fraud in Core Business Systems. New Jersey: John Wiley&Sons, 2017. 400 s.. ISBN 9781119186793.
16. VONNA, Leonard W.. Fraud Data Analytics Methodology: The Fraud Scenario Approach to Uncovering Fraud in Core Business Systems. New Jersey: John Wiley&Sons, 2017. 400s.. ISBN 9781119186793
17. WELLS, Joseph T.. Principles of Fraud Examination. 4th Edition. New Jersey: John Wiley&Sons, 2014. 544 s.. ISBN 99781118922347.

#### **Elektronické zdroje:**

1. BENFORD, Frank, The Law of Anomalous Numbers, 1938, dostupné na: <https://www.jstor.org/stable/984802>, 25. 04. 2023
2. PWC's Global Economic Crime and Fraud Survey 2022, Protecting the perimeter: The rise of external fraud, dostupné na: <https://www.pwc.com/fraudsurvey>, 15. 04. 2023
3. Podvodníci sa zameriavajú na technologické firmy – podľa správy PwC za posledné dva roky riešili podvody dve tretiny z nich, dostupné na: <https://www.pwc.com/pwc-global-economic-crime-and-fraud-survey> 15. 04. 2023
4. SAYANA, Anantha S., Using CAATs to Support IS Audit, dostupné na: [www.isaca.org](http://www.isaca.org) [Information Systems Audit and Control Association](http://www.isaca.org), 10. 05. 2023
5. Oficiálna stránka spoločnosti, ktorá je vlastníkom softvéru IDEA, <http://www.idea.caseware.com/>, 15. 04. 2023
6. Oficiálna stránka spoločnosti, ktorá je výhradným producentom softvéru IDEA pre Slovenskú republiku, <http://www.jconsult.cz/>, 15. 04. 2023

#### **Právne normy:**

Zákon č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve

Zákon č. 300/2005 Z. z. Trestný zákona

## **Prílohy**

Zoznam príloh, ktoré boli použité v tejto práci možno nájsť pod týmto odkazom

<https://ulozto.sk/tamhle/A7g5KGU645xI>

!ZJR3AGR2AmExBQZ5AQZ0BTEuMJHjL0y4AGEaHzkgJGOaDwDmAt==.