

---

**Informácie uverejňované obchodníkom s cennými papiermi, o ich  
činnosti a o opatreniach na nápravu a pokutách, ktoré im boli  
uložené podľa Opatrenia NBS č.20/2014**

**k 31. 12. 2017**

---

## Základné údaje o spoločnosti:

**Názov:** QuantOn Solutions, o.c.p., a.s.

**Sídlo:** Rajská 7, 811 08 Bratislava

**IČO:** 50 387 308

**DIČ:** 2120300556

**Zápis v OR SR:** Okresný súd Bratislava I, oddiel Sa, vložka č. 6402/B

**Dátum zápisu do OR SR:** 14.06.2016

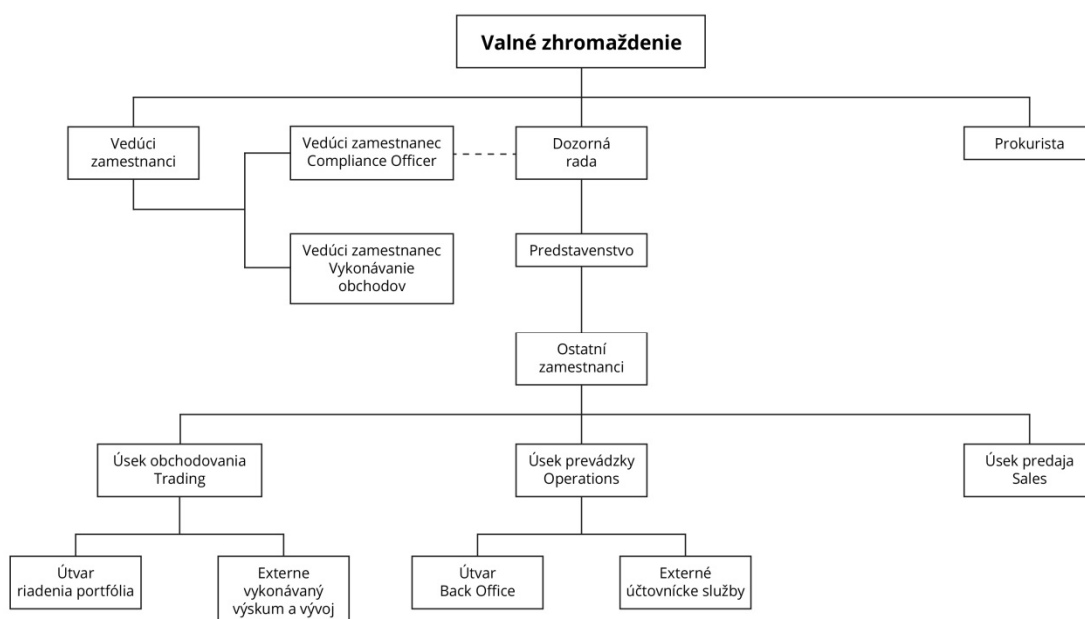
## Dátum udelenia povolenia na poskytovanie investičných služieb:

NBS udelila povolenie na poskytovanie investičných služieb dňa 30. 05. 2016 rozhodnutím č. ODT-13906/2015-1, právoplatným dňa 02. 06. 2016.

Zmena povolenia rozhodnutím č. ODT-9619/2016-1 zo dňa 19. 08. 2016 , právoplatným dňa 24. 08. 2016

**Dátum skutočného začiatku vykonávanie povolenia na poskytovanie investičných služieb:** 21. 09. 2016

## Organizačná štruktúra:



**Celkový počet zamestnancov podľa evidenčného stavu: 5**

z toho vedúcich zamestnancov: 1

## Zoznam činností vykonávaných podľa povolenia:

1. Predmetom podnikania spoločnosti sú nasledovné činnosti :
  - a) Riadenie portfólia vo vzťahu k finančným nástrojom:
    - prevoditeľné cenné papiere;
    - nástroje peňažného trhu;
    - cenné papiere alebo majetkové účasti subjektov kolektívneho investovania;
    - opcie, futures, swapy, forwardy a iné deriváty týkajúce sa cenných papierov, mien, úrokových mier alebo výnosov alebo iných derivátových nástrojov, finančných indexov alebo finančných mier, ktoré môžu byť vyrovnané dorúčením alebo v hotovosti;
    - opcie, futures, swapy, forwardy a iné deriváty týkajúce sa komodít, ktoré sa musia vyrovnáť v hotovosti alebo sa môžu vyrovnáť v hotovosti na základe voľby jednej zo zmluvných strán; to neplatí, ak k takému vyrovnaniu dochádza z dôvodu platobnej neschopnosti alebo inej udalosti, ktorá má za následok ukončenie zmluvy;
    - opcie, futures, swapy a iné deriváty týkajúce sa komodít, ktoré sa môžu vyrovnáť v hotovosti, ak sa obchodujú na regulovanom trhu alebo na mnohostrannom obchodnom systéme;
    - derivátové nástroje na presun úverového rizika;
    - finančné rozdielové zmluvy
  - b) Úschova a správa finančných nástrojov na účet klienta, vrátane držiteľskej správy, a súvisiacich služieb, najmä správy finančných prostriedkov a finančných zábezpek
  - c) Poskytovanie poradenstva v oblasti štruktúry kapitálu a stratégie podnikania a poskytovanie poradenstva a služieb týkajúcich sa zlúčenia, splnutia, premeny alebo rozdelenia spoločnosti alebo kúpy podniku
  - d) Vykonávanie obchodov s devízovými hodnotami, ak sú tie spojené s poskytovaním investičných služieb
  - e) Vykonávanie investičného prieskumu a finančnej analýzy alebo inej formy všeobecného odporúčania týkajúceho sa obchodov s finančnými nástrojmi
  - f) Služby a činnosti podľa ustanovenia § 6 ods. 1 písm. d) zákona o cenných papieroch, t.j. riadenie portfólia, týkajúce sa podkladových nástrojov derivátov podľa ustanovenia § 5 písm. e) zákona o cenných papieroch, t.j. opcie, futures, swapy, forwardy a iné deriváty týkajúce sa komodít, ktoré sa musia vyrovnáť v hotovosti alebo sa môžu vyrovnáť v hotovosti na základe voľby jednej zo zmluvných strán; to neplatí, ak k takému vyrovnaniu dochádza z dôvodu platobnej neschopnosti alebo inej udalosti, ktorá má za následok ukončenie zmluvy, ak sú spojené s poskytovaním investičných služieb alebo vedľajších služieb pre tieto deriváty a podľa ustanovenia § 5 ods. 1 písm. f) zákona o cenných papieroch, t.j. opcie, futures, swapy a iné deriváty týkajúce sa komodít, ktoré sa môžu vyrovnáť v hotovosti, ak sa obchodujú na regulovanom trhu alebo na mnohostrannom obchodnom systéme, ak sú spojené s poskytovaním investičných služieb alebo vedľajších služieb pre tieto deriváty.

## **Zoznam povolených činností, ktoré sa nevykonávajú:**

V sledovanom období sa nevykonávali tieto vedľajšie služby:

- a) Poskytovanie poradenstva v oblasti štruktúry kapitálu a stratégie podnikania a poskytovanie poradenstva a služieb týkajúcich sa zlúčenia, splnutia, premeny alebo rozdelenia spoločnosti alebo kúpy podniku
- b) Vykonávanie investičného prieskumu a finančnej analýzy alebo inej formy všeobecného odporúčania týkajúceho sa obchodov s finančnými nástrojmi

## **Zoznam činností, ktorých vykonávanie bolo príslušným orgánom obmedzené, pozastavené, zakázané alebo bolo povolenie na ich výkon odobraté:**

V sledovanom období nebolo príslušným orgánom obmedzené, pozastavené, zakázané alebo odobraté povolenie na vykonávanie žiadnych činností.

## **Výrok rozhodnutia, ktorým bolo uložené opatrenie na nápravu1 ) v priebehu kalendárneho polroka**

---

## **Výrok rozhodnutia, ktorým bola uložená pokuta v priebehu kalendárneho polroka**

---

## **Informácia o akcionároch spoločnosti vlastniacich viac ako 5% podielom na základnom imaní, s trvalým pobytom v SR:**

Meno a priezvisko: Ing. Peter Macháč

Dátum narodenia: 13.06.1967

Trvalé bydlisko: Drotárska cesta 6385/19A, 811 02 Bratislava

Podiel na základnom imaní obchodníka s cennými papiermi: 33,33%

Meno a priezvisko: Ing. Peter Macháč

Dátum narodenia: 20.12.1989

Trvalé bydlisko: Drotárska cesta 6385/19A, 811 02 Bratislava

Podiel na základnom imaní obchodníka s cennými papiermi: 33,33%

**Informácia o akcionároch spoločnosti vlastniacich viac ako 5% podielom na základnom imaní, s trvalým pobytom v zahraničí:**

Meno a priezvisko: Ing. Petr Tmej

Dátum narodenia: 3.12.1984

Trvalé bydlisko: Řehořova 2877/41, 130 00 Praha 3, Česká republika

Podiel na základnom imaní obchodníka s cennými papiermi: 33,33%

Podiel na hlasovacích právach u obchodníka s cennými papiermi je totožný s podielom na základnom imaní obchodníka s cennými papiermi.

## Informácie podľa osobitného predpisu – Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 575/2013

### Informácie o rizikách, cieľoch a politikách riadenia rizík obchodníka s cennými papiermi

#### Úloha a funkcia riadenia rizika

Riadenie rizika predstavuje rozhodujúcu činnosť spoločnosti zameranú na identifikáciu všetkých činiteľov, ktoré môžu spôsobiť stratu spoločnosti pri uskutočňovaní jej podnikateľských činností, obchodov na účet klientov spoločnosti a rizík spojených so systémami a procesmi v rámci spoločnosti

Riziko pre účely tohto dokumentu definujeme ako vystavenie sa potenciálnej strate v dôsledku negatívnej odchýlky vo výsledku činnosti, obchodných aktivít a pozícií obchodníka s cennými papiermi.

Expozíciu definujeme ako transakciu alebo obchodné rozhodnutie, ktoré v sebe obsahuje prvok neistoty vzhľadom na výsledok.

Obchodná stratégia spoločnosti je založená najmä na poskytovaní investičnej služby riadenie portfólia pre klientov. Budovanie klientskej základne vychádza z kvality poskytovaných služieb a dosahovaných výsledkov pri zhodnocovaní zverených prostriedkov od klientov. Pri riadení portfólia spoločnosť plánuje obchodovať na zahraničných peňažných, kapitálových a devízových trhoch vrátane trhu derivátov.

Stratégia riadenia rizík má za úlohu podporiť obchodnú stratégiu a to najmä prostredníctvom riadenia rizík na jednotlivých klientských portfóliách s podporou derivátových finančných produktov a umožnením nadobudnutia expozícií s potenciálom nadštandardného zhodnotenia zverených prostriedkov.

Riadenie rizika predstavuje nezávislú činnosť smerujúcu k zabezpečeniu likvidity a stability spoločnosti vo vzťahu k jej evidovaným záväzkom vo všetkých jej obchodných činnostiach, procesoch a systémoch na základe stratégie riadenia rizika stanovenej predstavenstvom.

#### Riadenie rizík

Základným cieľom riadenia rizík je identifikovať, merať a obmedziť mieru rizika v spoločnosti na špecifické typy rizika tak, aby došlo k obmedzeniu strát z neočakávaných udalostí a zaistila sa neprerušená činnosť obchodníka.

Proces riadenie rizika zasahuje v organizačnej štruktúre všetky zložky spoločnosti. Riziko musí byť riadené a vnímané na viacerých organizačných úrovniach:

- úsek Obchodovanie – vzhľadom k tržnému riziku,
  - riadenie rizika musí byť vnímané plošne s ohľadom na : a/ činnosti spoločnosti, b/klientské portfóliá,
  - predstavenstvo spoločnosti – zameranie na celkový rizikový profil spoločnosti
- osoby zodpovedné za funkciu dodržiavania - v súvislosti s riadením rizika zabezpečujú dodržiavanie právnych noriem a vnútorných nariadení spoločnosti.

## Druhy rizík

Riadenie rizík sa zaoberá nasledujúcimi typmi rizika:

Kreditné riziko

Trhové riziká

Úrokové riziko

Devízové riziko

Akciové riziko

Likviditné riziko

Operačné riziko

Kreditné riziko

**Kreditné riziko** je riziko straty vyplývajúce z toho, že dlžník alebo zmluvná strana zlyhá pri plnení svojich záväzkov. Spoločnosť neposkytuje úvery a kreditné riziko je koncentrované len do prostriedkov na bežných účtoch spoločnosti.

Expozícia kreditnému riziku voči jednotlivým protistranám je meraná ako súčet:

nominálnej výšky súvahových pohľadávok voči danej protistrane

nominálnej hodnoty akcií a dlhových cenných papierov (dlhopisy) nakúpených a emitovaných danou protistranou.

Kreditné expozície sú distribuované raz za týždeň na úsek Trading.

Jednotlivé protistrany a emitenti musia byť vopred schválení Investičným výborom a na každú protistranu je schválený limit maximálnej kreditnej expozície.

**Trhové riziko.** Primárnym pôsobiskom z hľadiska výberu inštrumentov je burzový regulovaný trh, sekundárne tzv. OTC (over the counter) trh. OTC trh je tvorený regulovanými finančnými inštitúciami. Podstatné a nutné kritéria pri výbere vhodných finančných inštrumentov pre tvorbu budúcich obchodných stratégií je najmä regulácia a dostatočná likvidita samotného trhu vybraného inštrumentu. Medzi dostačujúce a sekundárne podmienky potom patrí tematická vhodnosť daného inštrumentu v rámci výsledného portfólia.

Výsledné portfólio tak vzniká kombináciou použitia cenných papierov a derivátových produktov splňujúcich podmienky uvedené vyššie.

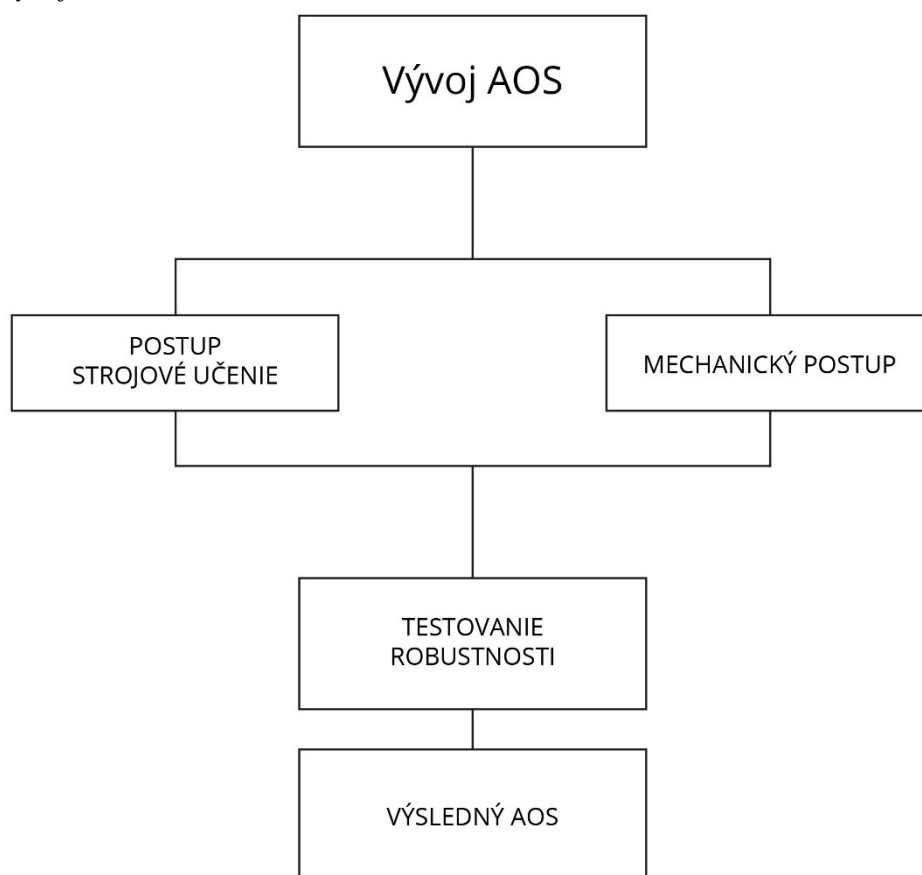
Stratégie vyvíjané spoločnosťou QuantOn Solutions sú plne automatizované. Výslednú stratégiu – automatizovaný obchodný systém, teda predstavuje súbor pravidiel a podmienok, ktoré definujú 3 možné scenáre v rámci daného obchodného trhu – vstup do dlhej pozície, krátkej pozície alebo žiadny vstup.

Automatizácia obchodných systémov (tzv. algoritmickej či systematickej prístup) je založená na vytvorení naprogramovaného kódu, ktorý definuje vstupné a výstupné podmienky aplikované na určitý trh, či súbor trhov. Takýto prístup umožňuje plne automatické exekúcie obchodov vykonávané na základe plnenia vstupných a výstupných podmienok, ktoré určuje naprogramovaný kód bez fyzickej prítomnosti. Nie je potrebné jednotlivé príkazy do daných trhov zadávať manuálne.

K vývoju daných automatických obchodných stratégií sú volené dva metodicky rozdielne postupy. V rámci prvého postupu sú využívané rôzne metódy tzv. strojového učenia (machine learning). Prevažne genetické algoritmy. Systémy sú komponované a testované aj na vopred nevidených dátach. Cieľom je vyprodukovať takú obchodnú logiku, ktorá na danom trhu vykazuje prvky tzv. robustnosti.

Druhá vývojová vetva pozostáva z tzv. mechanického postupu pri vývoji automatizovaných obchodných systémov. Obchodné logiky sú tu tvorené samotnými analytikmi. Tieto logiky vychádzajú z kombinácie dlhodobých pozorovaní, ekonometrických modelov a manuálnych testovaní rôznych trhových scénárov. Z hľadiska robustnosti sú mechanické obchodné stratégie testované obdobne ako tie vychádzajúce z genetického vývoja.

Obrázok 1: Vývoj AOS



Hlavnou charakteristikou výsledných automatizovaných stratégií je ich autoadaptívnosť, teda schopnosť sa prispôbiť na aktuálne meniace sa trhové podmienky. Jedná sa o systémy, ktoré v rámci historických testovaní (backtestov) a následnej aplikácii testov robustnosti vykazujú profitabilitu na vopred nevidených dátach. Pri samotnom vývoji jednotlivých systémov je okrem robustnosti monitorovaných množstvo ďalších premenných vyjadrujúcich charakteristiky daného automatizovaného systému. Vo všeobecnosti je pozornosť, pri zachovaní autoadaptívnych vlastností stratégie, venovaná najmä čo najvyššiemu podielu medzi indikovaným profitom a indikovaným rizikom, ideálne pri zachovaní rovnomernej



distribúcie profitov a tzv. symetrii stratégie. Stratégiu označujeme za symetrickú v prípade, že je rozloženie výsledkov za celú testovanú časovú periódu rovnomerné na stranu dlhých aj krátkych obchodov.

Automatizovaná obchodná stratégia teda predstavuje vhodnú kombináciu štatistických testov, ktoré využívame za účelom maximalizácie pravdepodobnosti identifikácie do budúcnosti atraktívnych obchodných systémov. V rámci vývojového procesu používame množstvo techník a nástrojov ako robustnosť a prediktívne vlastnosti daného automatizovaného obchodného systému určiť. Medzi najpoužívanejšie radíme rôzne typy stress testov, cluster walk forward analýzu, testy štatistickej významnosti a iné. Atraktívnosť týchto robustných systémov je meraná kombináciou viacerých metrík vyjadrujúcich konkrétnu mieru rizika pri istej indikovanej výnosnosti.

V rámci vývojového procesu sú pre rôzne trhy používané rôzne časové periódy testovania a rozdielne časové typy cenových grafov. Z časového hľadiska môžeme jednotlivé stratégie rozdeliť do troch základných kategórií :

Intradenné stratégie – ktoré sú v pozícii rádovo od niekoľko minút po niekoľko hodín, vždy však maximálne jeden obchodný deň

Swingové stratégie – sú v pozícii rádovo niekoľko dní až týždňov

Dlhodobejšie pozičné stratégie – sú v pozícii niekoľko týždňov až mesiacov

Z hľadiska charakteru danej obchodnej logiky môžeme takisto stratégie klasifikovať do nasledujúcich skupín:

Breakout – skupina stratégií, ktoré sú založené na princípe prelomenia určitej trhovej hladiny. Toto prelomenie, ktoré je z hľadiska daného automatizovaného systému rôzne definované je vnímané ako vstupná, resp. výstupná podmienka v rámci určitého trhu. Obchodné signály sú definované na dlhú aj krátku pozíciu.

Mean reversion – stratégie založené na základnej premisy, že trh má tendenciu sa v určitých časových intervaloch s určitou volatilitou oscilovať okolo predom definovaného priemeru, resp. inej váženej hodnoty. Obchodné signály sú definované na dlhú aj krátku pozíciu.

Trend following – typové vymedzenie obchodných alebo investičných stratégií, ktoré sa snažia identifikovať strednodobý, poprípade dlhodobý súvislý pohyb daného inštrumentu – trend. Ďalej identifikujú vhodný čas vstupu aj výstupu v rámci daného trendu na trhu, ktorý môže byť vzostupný alebo zostupný.

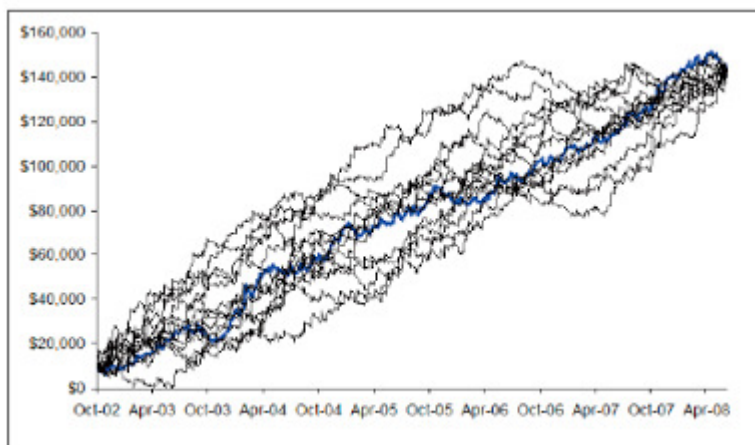
Automatizácia obchodných systémov umožňuje vytvárať také obchodné logiky, ktoré budú takisto automaticky riadiť svoje tržné riziko. Automatizované obchodné systémy umožňujú vstupovať aj vystupovať do daného obchodu na základe predom nadefinovaného rizikového profilu. Automatizácia teda umožňuje kvantifikáciu miery rizika v rámci obchodovania jednotlivých obchodných systémov pomocou vykonávania tzv. backtestov a forwardtestov.

Backtestovanie je proces testovania obchodných systémov na historických dátach určitého trhu, poprípade trhov. Cieľom samotného backtestu je vyhodnotiť, aký má obchodný systém potenciál z hľadiska možných výnosov a strát. Vďaka automatizácii a súčasným výpočtovým

možnostiam existuje možnosť testovania veľkého množstva počtových operácií pre zaistenie kvalitných optimalizačných testov a testov robustnosti (vysvetlené nižšie). Práve na základe týchto počtových operácií môžeme na určitom pravdepodobnostnom intervale kvantifikovať riziko.

V rámci backtestovania získame výsledky a profil rizikovosti z jednej série historických dát. Pre stanovenie vývoja možných najhorších scénárov a chovanie obchodných systémov v budúcnosti využívame tzv. Monte Carlo analýzu (Obr. 2 Monte Carlo analýza).

*Obrázok 2: Monte Carlo analýza*



Túto štatistickú metódu môžeme nazvať výpočtovou technikou pre posudzovanie vplyvu náhodnej premennej na parametre simulačného modelu. V Monte Carlo analýze sú náhodné premenné modelu znázornené pomocou štatistických rozdelení, ktoré sú náhodne vybrané aby vytvárali výstup modelu. Pri využití Monte Carlo analýzy v rámci simulovaného obchodovania pracujeme s poradím historických obchodov. Pokiaľ sčítame zisky a straty z týchto obchodov, náš celkový čistý zisk alebo strata sa s ohľadom na zmenu poradia jednotlivých obchodov nemení. Čo sa však pri inom poradí realizovaných obchodov daného obchodného systému zmení je maximálny drawdown – najhorší možný prepád kapitálu – teda risk profil daného obchodného systému. Pre jasnú ilustráciu uvádzame v Tab. 1 konkrétny príklad 5 simulácií Monte Carlo aplikovaných na sprehádzanom poradí 10 obchodov pre vybraný obchodný systém:

Tabuľka 1: Simulácia Monte Carlo

<b>1</b>	-100	-100	-200	-200	200
<b>2</b>	300	-400	300	300	50
<b>3</b>	-50	-50	200	-400	-300
<b>4</b>	600	-300	300	-100	-50
<b>5</b>	-400	50	600	600	-200
<b>6</b>	50	-200	-100	300	300
<b>7</b>	-200	300	-400	200	-400
<b>8</b>	300	200	-50	50	-100
<b>9</b>	200	300	-300	-300	600
<b>10</b>	-300	600	50	-50	300
<b>Net Profit/Net Loss</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>400</b>
<b>Maximum Drawdown</b>	<b>-550</b>	<b>-1000</b>	<b>-850</b>	<b>-400</b>	<b>-750</b>
<b>Average Trade</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>
<b>Profit Factor</b>	<b>1.38</b>	<b>1.38</b>	<b>1.38</b>	<b>1.38</b>	<b>1.38</b>

Vyššie uvedená ilustračná tabuľka popisuje nasledovné premenné :

Net profit / Net loss – rozdiel všetkých ziskových – všetkých stratových obchodov

Maximum drawdown - najhorší možný prepád kapitálu

Average trade – priemerný výsledok na obchod

Profit factor – podiel celkového súčtu ziskových a stratových obchodov

Jediná premenná, ktorá sa mení je Maximum Drawdown. Monte Carlo analýzu teda vykonávame za účelom stanovenia maximálneho akceptovateľného rizika nášho vstupného kapitálu. S určitou pravdepodobnosťou teda môžeme určiť maximálne možné riziko pri predpokladaných štatistických vlastnostiach obchodného systému. Na základe ilustračného príkladu uvedeného vyššie môžeme konštatovať, že s 20% pravdepodobnosťou bude maximálny možný drawdown -400, s 40% pravdepodobnosťou -500, s 60% -750, s 80% -850 a so 100% by najhorší možný drawdown mal byť -1000.

Počet Monte Carlo simulácií je príliš malý (služi iba ako ilustračný príklad). V rámci našich analýz využívame podstatne vyšší počet. Pomocou tejto analýzy nasimulujeme zmenu, že sa nám poradie obchodov v rámci daného obchodného systému zmení napríklad 5.000 krát. Každá takáto simulácia je zbacktestovaná a výsledky sú zoradené od najväčšej hodnoty maximálneho drawdownu. S konfidenčným intervalom stanoveným na úroveň 95% potom vyhodnocujeme najväčšiu možnú očakávanú stratu v rámci jednotlivého obchodného systému.

Vyvinuté automatizované obchodné stratégie spoločnosťou QuantOn Solutions o.c.p., a.s. spĺňajú nasledujúce požiadavky :

Sú koncipované na dostatočne likvidných a regulovaných (primárne burzových) trhoch.

V rámci vývojového procesu prešli nadefinovanými matematicko-štatistickými procesmi

Sú jednoznačne časovo a typovo vymedzené.

V prípade, že daný je daný automatizovaný systém v súlade s bodmi a.) až c.) a metodicky, typovo a z hľadiska money managementu je aktuálne vhodný, spĺňa podmienky na začlenenie do portfólia. Portfólio predstavuje ideálnu kombináciu daných automatizovaných

obchodných systémov. Princípom jeho skladby je tzv. diverzifikácia, teda rozloženie rizika do rozdielnych automatizovaných obchodných stratégií za účelom dosiahnutia atraktívnejšieho rizikovo-váženého výnosu.

Jednotlivé automatizované obchodné systémy predstavujú základný prvok z ktorých je výsledné portfólio koncipované. Pravidlá výberu a následnej kombinácie stratégií môžeme rozdeliť do nasledovných kategórií :

Diverzifikácia v rámci jednotlivých trhov a tried aktív – tj. logické a rovnomerné rozloženie do vopred definovaných skupín inštrumentov s vysokou mierou vzájomnej korelácie.

Diverzifikácia z hľadiska časových rámcov na ktorých sú dané automatizované systémy vyvíjane. Zahŕňa časovú optimalizáciu vstupných aj výstupných podmienok.

Diverzifikácia s ohľadom na typ danej stratégie, tj. rozloženie portfólia medzi viac typovo odlišných stratégií (breakout, mean reversion, trend following), ktoré boli vyvíjané oboma metodickými postupmi (využitie strojového učenia aj mechanický prístup).

Viacstupňová diverzifikácia umožňuje rovnomerné rozloženie rizika naprieč celým portfóliom. Z hľadiska celkovej koncepcie je kľúčové vhodne kombinovať rôzne typy automatizovaných obchodných systémov, ktoré sú tvorené na rôznych trhoch. Podstatným aspektom celého procesu je skutočnosť, že napriek tomu, že sa jedná o charakterovo odlišné systémy, spĺňa každý jednotlivý automatizovaný systém vopred definované podmienky robustnosti v rámci matematicko-štatistických testovaní.

Na kvalitne diverzifikované portfólio aplikujeme (obdobne ako na jednotlivé systémy) Monte Carlo analýzu. Portfólio na základe obdobných princípov potom analyzujeme ako celok, tj. analyzujeme akým spôsobom sa s ohľadom na indikované riziko vyvíjajú rizikovo vážené výnosy celého portfólia.

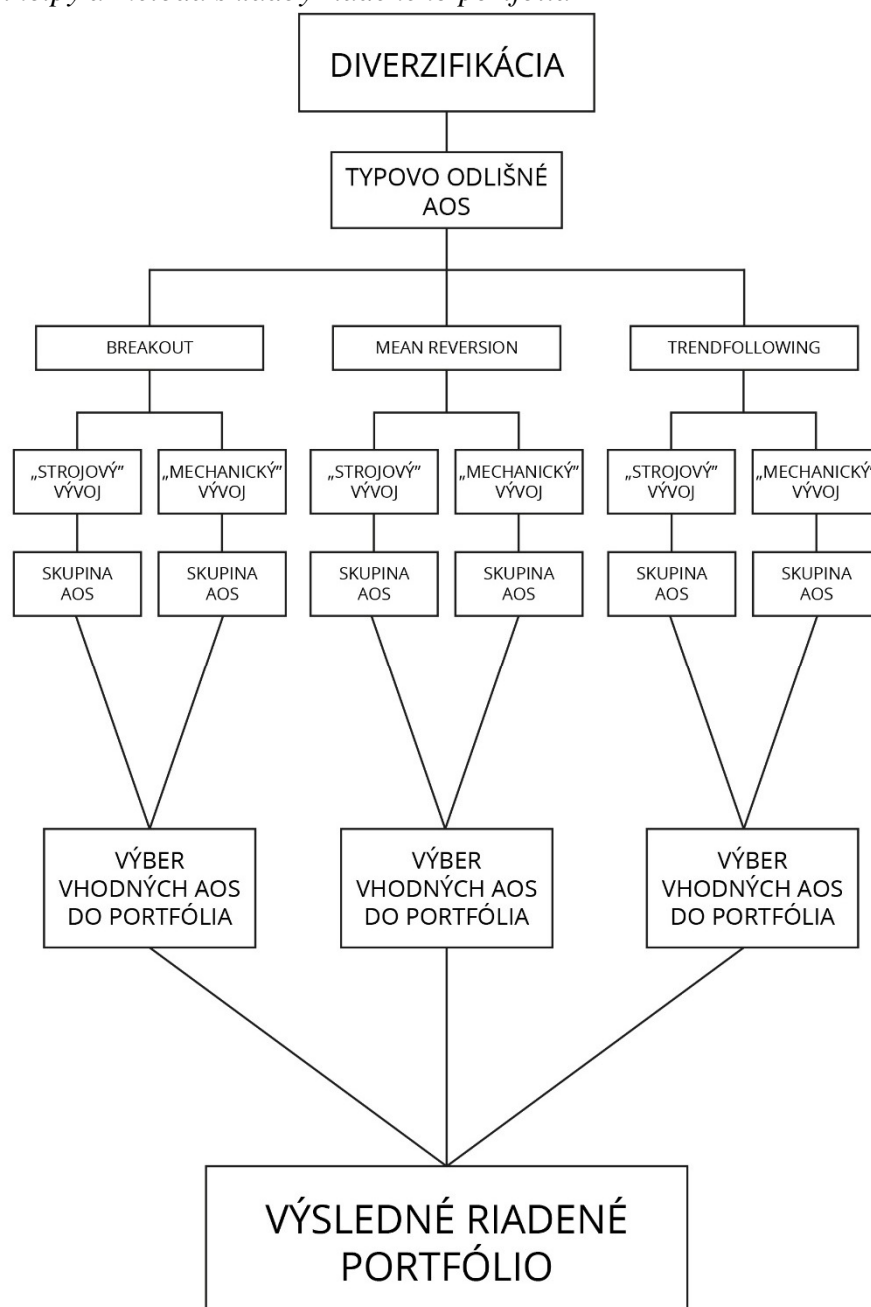
V priebehu času sú potom monitorované:

Jednotlivé obchodné systémy a ich očakávaný najhorší možný drawdown podľa Monte Carlo analýzy

Portfólio týchto obchodných systémov a ich najhorší možný očakávaný drawdown podľa Monte Carlo analýzy

Ilustračný obrázok uvedený nižšie znázorňuje princípy a metódu skladby výsledného riadeného portfólia.

Obrázok 3: Princípy a metóda skladby riadeného portfólia



Autoadaptívnosť jednotlivých automatizovaných obchodných systémov je vzhľadom k silnému konkurenčnému prostrediu na finančných trhoch väčšinou dočasná. Kombinácia systémov predstavujúca riadené portfólio je z tohto dôvodu periodicky kalibrovaná na čo najideálnejšie sa prispôsobenie aktuálnym trhovým podmienkam. Jednotlivé automatizované obchodné systémy sú monitorované na základe matematicko-štatistických procesov. V prípade, že daný systém autoadaptívne vlastnosti stráca, je v rámci riadeného portfólia nahradený systémom novým pri zachovaní pôvodných pravidiel diverzifikácie.

Aktívnym riadením portfólia takto vzniká diverzifikovaný model správy klientských aktív. S ohľadom na súčasný charakter a princípy pri tvorbe automatizovaných obchodných

systémov a následnej skladbe do portfólia je tento model vďaka symetrii jednotlivých automatizovaných obchodných systémov nezávislý na globálnom hospodárskom vývoji. Jedná sa o tzv. absolute return model, kde by mala byť dosahovaná rovnomerná distribúcia výsledkov naprieč celým hospodárskym cyklom.

Napriek tomu, že celý systém je plne automatizovaný, výslednú kontrolu samotnej správnej exekúcie daných príkazov vykonáva vyškolený tím pracovníkov úseku Trading.

**Úrokové riziko** vzniká z expozícií citlivých na zmeny v úrokovej miere, pričom rozlišujeme:

- priame riziko úrokovej miery vyplývajúce z citlivosti voči paralelnému posunu výnosovej krivky

- riziko výnosovej krivky vyplývajúce z citlivosti voči zmene sklonu a tvaru výnosovej krivky

- bázické riziko vyplývajúce zo zmeny v rozpätí medzi rôznymi výnosovými krivkami.

Úrokové riziko je monitorované na úrovni sumáru obchodov na vlastný účet a na úrovni obchodov na jednotlivých klientských portfóliách.

Na určenie úrokového rizika sa použije nasledujúce: Stress test zobrazuje zmenu v hodnote úrokovovo citlivých aktív a pasív pri paralelnom posune výnosovej krivky a pri zmene jej tvaru (twist) v medziach väčších ako je na trhu obvyklé.

**Devízové riziko** vzniká z expozícií citlivých na zmeny vo výmenných kurzoch mien. Devízové riziko je monitorované na úrovni sumáru obchodov na jednotlivých klientských portfóliách.

Devízové riziko je merané

- prostredníctvom otvorenej FX pozície za jednotlivé meny:

- je to rozdiel medzi pohľadávkami a záväzkami denominovanými v príslušnej mene.

- stress test na meny s najväčšími pozíciami

Stress test zobrazuje zmenu v hodnote devízovo citlivých aktív a pasív pri nepriaznivom posune devízového kurzu danej meny v medziach väčších ako je na trhu obvyklé.

Na riadenie devízového rizika sa používajú FX limity v nasledujúcom členení:

Klientske portfóliá - limit na otvorenú pozíciu pre jednotlivé meny.

**Opčné riziko** vzniká z opčných expozícií cenovo citlivých na rôzne faktory na trhu označované ako “gréci” – na cenu podkladového aktíva (delta), na volatilitu ceny podkladového aktíva (vega), na čas do splatnosti (theta) a citlivosť delty na cenu podkladového aktíva (gamma). Opčné riziko je monitorované na úrovni sumáru obchodov na jednotlivých klientských portfóliách.

Opčné riziko je merané pomocou nasledujúcich “grékov”:

- delta – zmena ceny opcie pri 1% zmene v cene podkladového aktíva, delta je zahrnutá pri výpočte FX pozície a preto je ohraničená už v rámci sledovania devízového rizika,

- gamma – ukazuje zmenu delty vplyvom zmeny v cene podkladového aktíva, limit na gammu nie je stanovený - je monitorovaná, aby bolo možné odhadnúť zmenu v FX pozície spôsobenú zmenou delty pri posune v cene podkladového aktíva

- vega – zmena ceny opcie pri 1% zmene volatility
- theta – zmena ceny opcie pri posune o 1 deň smerom k splatnosti

Na riadenie opčného rizika sú stanovené nasledujúce limity:

Obchody na vlastný účet:

- theta limit na celkovú opčnú pozíciu
- vega limit na jednotlivé meny/menové páry,

Klientske portfóliá:

- theta limit na celkovú opčnú pozíciu
- vega limit na jednotlivé meny/menové páry.

**Akciové riziko** vzniká z akciových pozícií, ktoré sú citlivé na zmeny cien akcií na trhu. Akciové riziko je monitorované na úrovni akciových obchodov na vlastný účet a na úrovni akciových obchodov na jednotlivých klientských portfóliách.

Expozícia pri akciovom riziku je meraná ako:

- elková hodnota akcií v portfóliu,
- hodnota jednotlivých emisií v portfóliu.

Report o akciových expozíciách je denne dostupný úseku Trading.

Na riadenie akciového rizika sú stanovené limity pri klientských portfóliách

- limit na celkovú akciovú pozíciu
- limit na pozíciu v jednotlivých emisiách

**Likviditné riziko** je rizikom zlyhania schopnosti obchodníka plniť si v plnej miere a načas svoje finančné záväzky. V spoločnosti je likviditné riziko obmedzené tým že spoločnosť neprijíma vklady klientov a ani neposkytuje klientom úvery.

Likviditné riziko je merané prostredníctvom:

- výpočtu pomeru stálych a nelikvidných aktív k vybraným položkám pasív v súvahe,
- výpočtu pomeru súčtu likvidných aktív k súčtu volatilných pasív.

Likviditné ukazovatele sú počítané a distribuované úseku Trading a predstavenstvu spoločnosti na mesačnej báze.

Na riadenie likviditného rizika sa používa:

- stanovenie limitu pre pomer stálych a nelikvidných aktív k vybraným položkám pasív,
- stanovenie limitu pre pomer súčtu likvidných aktív k súčtu volatilných pasív.

**Operačné riziko** je riziko straty vyplývajúce z nevhodných alebo chybných vnútorných procesov, zo zlyhania ľudského faktora, zo zlyhania systémov používaných spoločnosťou alebo vplyvom vonkajších udalostí. Toto riziko je v spoločnosti obmedzené už z dôvodu malého počtu zamestnancov, jednoduchej organizačnej štruktúry ako aj úzkou produktovou škálou.

Operačné riziko je merané a vyhodnocované z histórie operačných strát spoločnosti. Pokiaľ nie je vytvorený dostatočný súbor dát, je na operačné riziko alokovaný kapitál podľa prístupu základného indikátora definovaného v § 202 opatrenia NBS č.4/2007 v znení opatrenia č. 3/2011.

Na obmedzovanie operačného rizika slúži najmä sústava vnútorných predpisov spoločnosti a výkon funkcie vnútornej kontroly. Ďalším nástrojom riadenia je vyhodnocovanie databázy operačných strát. Záznamy o operačných stratách obsahujú údaje:

- výška straty
- dátum vzniku straty
- druh operačného rizika, z ktorého strata vznikla:
- ľudský faktor (strata úmyselná/neúmyselná spôsobená zamestnancami spoločnosti)
- procesné riziko (zle nastavené procesy, zlá dokumentácia, zlé zmluvy, a pod.)
- technologické riziko (zlyhanie systémov, technického zabezpečenia)
- externé riziko (strata v dôsledku externých faktorov )
- obchodná línia, ktorej sa strata týka:
- obchodovanie na vlastný účet
- obchodovanie na účet klientov v rámci riadenia portfólia
- iné investičné služby
- strata z bežnej prevádzky spoločnosti

### **Politika riadenia sledovaných rizík**

Politiku riadenia rizík realizuje spoločnosť na základe sústavy vnútorných vykonávacích predpisov týkajúcich sa sledovania rizík, stanovenia limitov pre výkon obchodných operácií a stanovenia pravidiel poskytovania investičných služieb a investičných činností, zásad a metód pre oceňovanie pozícií vydaných rozhodnutiami predstavenstva alebo vo forme vykonávacích predpisov.

### **Organizácia riadenia rizika**

zahŕňa:

- zabezpečenie implementácie stratégie riadenia rizík,
- povinnosť účasti vedúcich zamestnancov úsekov Trading, Sales a Operations na procese riadenia rizík,
- vytvorenie informačných tokov medzi úsekmi Trading, útvárom riadenie portfólií a úsekmi Sales a Operations a zamestnancom zodpovedným za riadenie rizika,
- zabezpečenie súladu interných pracovno-právnych vzťahoch so stratégiou riadenia rizík spoločnosti,
- zabezpečenie sofistikovaného informačného systému pre riadenie rizika.

Úsek Operations vykonáva oddelene od riadenia rizika činnosti spojené s vysporiadaním obchodu, ktorým sa rozumejú najmä:

- kontrola náležitostí uzatvoreného obchodu,
- prijímanie príslušných potvrdení k uzatvorenému obchodu,
- kontrola plnenia podmienok delivery vs payment,
- čerpanie úveru, alebo finančné vyrovnanie obchodu iného ako na „margin“,
- vystavenie účtovných a daňových dokladov a zaúčtovanie obchodu,



- vypracovanie a vedenie zmluvnej dokumentácie,
  - sledovanie plnenia zmluvných podmienok.
- Riadenie rizika vykonáva oddelene od činností úseku Operations:
- uplatnenie limitov pre obchody, v ktorých sa spoločnosť vystavuje riziku a kontrola týchto limitov,
  - analýza ekonomickej situácie klienta ako zmluvnej strany,
  - schvaľovanie metód a postupov pre riadenie príslušného rizika,
  - oceňovanie pozícií, pri ktorých riziko vzniká,
  - zatried'ovanie a oceňovanie majetku, záväzkov a zabezpečenia pri kreditnom riziku vyplývajúceho z obchodov na „margin“,
  - navrhovanie zdrojov krytia identifikovaného rizika a predpokladaných strát,
  - stanovenie postupov a opatrení pre splatenie záväzkov po lehote splatnosti, ak toto riziko môže vzniknúť,
  - identifikácia, meranie, sledovanie a zmierňovanie rizika,
  - poskytovanie informácií o riziku pre potreby riadenia a rozhodovania.

### **Informačný systém a informačné toky**

Riadenie rizík sa vykonáva prostredníctvom aplikačného programového vybavenia NBS subsystémom Risk management, umožňujúcim:

- zber a vyhodnotenie informácií o riziku,
- meranie jednotlivých rizík, vrátane skupín rizík,
- porovnávanie dosiahnutých hodnôt miery príslušného rizika s určenými limitmi,
- preverovanie súladu reálneho vývoja miery rizika s očakávanou mierou rizika, oceňovanie pozícií,
- stresové testovanie menej pravdepodobných ale možných udalostí, ktoré môžu mať nepriaznivý vplyv na finančné zdravie spoločnosti, vhodná kvantifikácia tohto vplyvu a spätné testovanie, vrátane tvorby stresových scenárov a hodnotenia ich vplyvu na náklady spoločnosti, zisk alebo výnosy,
- zabezpečenie toku informácií súvisiacich s riadením rizika pre zodpovedných zamestnancov, a to na rôznej úrovni agregácie, ktorou sa rozumie spájanie údajov podľa jednotlivých kritérií pre jednotlivé riziká, meny, portfóliá finančných nástrojov, organizačné zložky spoločnosti a zmluvné strany.

Informačné toky pre riadenie rizík zahŕňajú:

- poskytovanie pravidelných a mimoriadnych informácií predstavenstvu spoločnosti a zodpovedným osobám pre riadenie rizika o miere rizika, ktorému sa spoločnosť vystavuje za účelom efektívneho riadenia rizík a s vplyvom na finančné zdravie spoločnosti. Informácie musia byť poskytované vždy aktuálne a v detailoch umožňujúcich:
- zhodnotenie úrovne a trendov vo vývoji rizika,
- porovnanie rizika s predpokladanými výnosmi,

- overenie, či miera rizika je v súlade s určenými limitmi,
- zhodnotenie, či spoločnosť má ekonomický potenciál na krytie rizika v súlade so schválenou stratégiou,
- zhodnotenie platnosti, vhodnosti a splnenia predpokladov použitých pri meraní rizika,
- zhodnotenie výsledkov stresového testovania a spätného testovania,
- dostupnosť aktuálnych a spoľahlivých informácií potrebných pre riadenie rizika pre všetkých zodpovedných zamestnancov,
- abezpečenie vzájomnej bezpečnej komunikácie medzi zodpovednými zamestnancami a ďalšími oddeleniami spoločnosti,
- pravidelné vyhodnocovanie informácií o miere rizika predstavenstvom spoločnosti a následné informovanie vedúcich zamestnancov

---

**Informácie o finančných ukazovateľoch spoločnosti**

---

## Účtovná závierka QuantOn Solutions, o.c.p., a.s. k 31.12.2017

## Výkaz o finančnej situácii k 31. decembru 2017

	Položka	Poznámka	k	k
			31.12.2017	31.12.2016
a	b	c	1	2
x	Aktíva	x	x	x
1.	Pokladničná hotovosť a vklady v centrálnych bankách splatné na požiadanie	3	7	19
2.	Pohľadávky voči bankám splatné na požiadanie	3	17 679	58 142
3.	Pohľadávky voči klientom a iným dlžníkom	4	208 315	200 392
a)	Krátkodobé pohľadávky voči klientom	4		13
b)	Krátkodobé ostatné pohľadávky	4	208 315	200 379
4.	Nehmotný majetok	5	45 690	30 103
a)	brutto	5	47 570	30 435
b)	korekcia	5	(1 880)	(332)
5.	Hmotný majetok	5	3 190	3 273
a)	brutto	5	3 315	3 315
b)	korekcia	5	(125)	(42)
6.	Daňové pohľadávky	6	1 252	1 086
a)	Krátkodobé daňové pohľadávky	6		
b)	Dlhodobé daňové pohľadávky	6	1 252	1 086
	<b>Aktíva spolu</b>		<b>276 133</b>	<b>293 015</b>

x	Pasíva	x	x	x
I.	Závazky (súčet položiek 1 až 4)		53 032	14 008
1.	Závazky voči klientom a iným veriteľom	7	1 162	565
a)	Krátkodobé z obchodného styku	7	1 162	565
b)	Dlhodobé z obchodného styku	7		
2.	Ostatné záväzky	8	43 058	5 880
a)	Krátkodobé záväzky voči zamestnancom	8	2 833	3 526
b)	Krátkodobé záväzky voči poisťovniam	8	1 794	2 235
c)	Ostatné krátkodobé záväzky	8	38 045	
d)	Dlhodobé záväzky	8	386	119
3.	Rezervy a podobné záväzky	9	7 965	7 108
a)	Dlhodobé rezervy	9		
b)	Krátkodobé rezervy	9	7 965	7 108
4.	Daňové záväzky	10	847	455
a)	Dlhodobé daňové záväzky	10		
b)	Krátkodobé daňové záväzky	10	847	455
II.	Vlastné imanie (súčet položiek 5 až 9)		223 101	279 007
5.	Základné imanie		126 000	126 000
6.	Kapitálové fondy		200 000	200 000
7.	Nerozdelený zisk alebo neuhradená strata z minulých rokov x/(x)Oceňovacie rozdiely		(46 993)	
8.	Zisk alebo strata v schvaľovacom konaní x/(x)			
9.	Komplexný výsledok - Zisk alebo strata x/(x)		(55 906)	(46 993)
	<b>Pasíva spolu</b>		<b>276 133</b>	<b>293 015</b>

Účtovná závierka QuantOn Solutions, o.c.p., a.s. k 31.12.2017

Výkaz komplexného výsledku za rok, ktorý sa skončil 31. decembra 2017

	POLOŽKA	Číslo poznámky	k 31.12.2017	k 31.12.2016
a	b	c	1	1
x	x	x	x	x
1.	Výnosy z odplát a provízií (finančné výnosy)	12	63 300	20 231
a.	Náklady na odplaty a provízie (finančné náklady)	12		
I.	Čistý zisk alebo strata z odplát a provízií	12	63 300	20 231
2.	Výnosy z úrokov a obdobné výnosy (finančné výnosy)	13		649
b.	Náklady na úroky a obdobné náklady (finančné náklady)	13	-2 744	-711
II.	Čisté úrokové a obdobné výnosy	13	-2 744	-62
c.	Ostatné náklady	14	-116 148	-68 248
c.1.	mzdové náklady	14	-65 822	-28 982
c.2.	Odpisy	14	-1 631	-374
c.3.	Iné prevádzkové náklady	14	-48 695	-38 892
A.	Zisk pred zdanením		(55 592)	(48 079)
d.	Daň z príjmov (daňové náklady)		314	1086
d.1.	splatná daň z príjmov		480	
d.2.	odložená daň z príjmov	6	-166	1086
B.	Komplexný výsledok z bežnej činnosti po zdanení (strata)		(55 906)	(46 993)
C.	Komplexný výsledok celkom		(55 906)	(46 993)

---

**Informácie o vlastných zdrojoch a kapitálových požiadavkách**

---

<b>C 01.00 Kapitálová primeranosť – vymedzenie vlastných zdrojov</b>		010
VLASTNÉ ZDROJE	010	161,00
KAPITÁL TIER 1	015	161,00
VLASTNÝ KAPITÁL TIER 1	020	161,00
Kapitálové nástroje prípustné ako kapitál CET1	030	207,00
Splatené kapitálové nástroje	040	326,00
Z čoho: Kapitálové nástroje upísané orgánmi verejnej moci v núdzových situáciách	045	
Doplňujúca položka: neprípustné kapitálové nástroje	050	
Emisné ážio	060	
(-) Vlastné nástroje CET1	070	
(-) Priame podiely na nástrojoch CET1	080	
(-) Nepriame podiely na nástrojoch CET1	090	
(-) Syntetické podiely na nástrojoch CET1	091	
(-) Skutočné alebo podmienené záväzky kúpiť vlastné nástroje CET1	092	
Nerozdelené zisky	130	-119,00
Nerozdelené zisky z predchádzajúcich rokov	140	-47,00
Prípustný zisk alebo strata	150	-72,00
Zisk alebo strata pripísateľná vlastníkom materskej spoločnosti	160	
(-) Neprípustná časť predbežného alebo koncoročného zisku	170	
Akumulovaný iný komplexný účtovný výsledok	180	
Ostatné rezervy	200	
(-) Vlastné nástroje CET1	210	
Prechodné úpravy na základe nástrojov kapitálu CET1, ktoré sa zachovali v predchádzajúcom stave	220	
Menšinová účasť uznaná v kapitáli CET1	230	

Prechodné úpravy na základe dodatočných menšinových účastí	240	
Úpravy CET1 na základe prudenciálnych filtrov	250	
(-) Zvýšenie vlastného kapitálu vyplývajúce zo sekuritizovaných aktív	260	
Rezerva na hedžing peňažných tokov	270	
Kumulatívne zisky a straty spôsobené zmenami vlastného kreditného rizika reálnou hodnotou ocenených pasív	280	
Reálnou hodnotou ocenené zisky a straty vyplývajúce z vlastného kreditného rizika inštitúcie súvisiaceho s derivátovými záväzkami	285	
(-) Úpravy ocenenia spôsobené požiadavkami na obozretné oceňovanie	290	
(-) Goodwill	300	
(-) Goodwill účtovaný ako nehmotné aktívum	310	
(-) Goodwill zahrnutý do ocenenia významných investícií	320	
Odložené daňové záväzky spojené s goodwillom	330	
(-) Ostatné nehmotné aktíva	340	-46,00
(-) Ostatné nehmotné aktíva pred odpočítaním odložených daňových záväzkov	350	-46,00
Odložené daňové záväzky spojené s ostatnými nehmotnými aktívami	360	
(-) Odložené daňové pohľadávky, ktoré závisia od budúcej ziskovosti a nevyplyvajú z dočasných rozdielov, po odpočítaní prislúchajúcich daňových záväzkov	370	
(-) IRB schodok úprav kreditného rizika o očakávané straty	380	
(-) Majetok dôchodkového fondu so stanovenými požitkami – hrubá hodnota	390	
(-) Majetok dôchodkového fondu so stanovenými požitkami – hrubá hodnota	400	
Odložené daňové záväzky spojené s majetkom dôchodkového fondu so stanovenými požitkami	410	
Majetky dôchodkového fondu so stanovenými požitkami, ktoré môže inštitúcia neobmedzene využívať	420	
(-) Recipročné krížové podiely na kapitáli CET1	430	



(-) Nadbytok odpočítania od položiek AT1 nad kapitálom AT1 (pozri 1.2.10)	440	
(-) Kvalifikované účasti mimo finančného sektora, na ktoré sa alternatívne môže uplatniť riziková váha 1 250 %	450	
(-) Sekuritizačné pozície, na ktoré sa alternatívne môže uplatniť riziková váha 1 250 %	460	
(-) Bezodplatné dodania, na ktoré sa alternatívne môže uplatniť riziková váha 1 250 %	470	
(-) Pozície v koši, pre ktoré inštitúcia nevie stanoviť rizikovú váhu v rámci prístupu IRB a na ktoré sa alternatívne môže uplatniť riziková váha 1 250 %	471	
(-) Kapitálové expozície v rámci prístupu interných modelov, na ktoré sa alternatívne môže uplatniť riziková váha 1 250 %	472	
(-) Nástroje CET1 subjektov finančného sektora, v ktorých inštitúcia nemá významnú investíciu	480	
(-) Odpočítateľné odložené daňové pohľadávky, ktoré závisia od budúcej ziskovosti a vyplývajú z dočasných rozdielov	490	
(-) Nástroje CET1 subjektov finančného sektora, v ktorých inštitúcia má významnú investíciu	500	
(-) Hodnota, ktorá presahuje prahovú hodnotu 17,65 %	510	
Ostatné prechodné úpravy kapitálu CET1	520	
(-) Dodatočné odpočty kapitálu CET1 na základe článku 3 CRR	524	
Prvky alebo odpočty kapitálu CET1 – iné	529	
<b>DODATOČNÝ KAPITÁL TIER 1</b>	<b>530</b>	
Kapitálové nástroje prípustné ako kapitál AT1	540	
Splatené kapitálové nástroje	550	
Doplňujúca položka: neprípustné kapitálové nástroje	560	
Emisné ážio	570	
(-) Vlastné nástroje AT1	580	
(-) Priame podiely na nástrojoch AT1	590	
(-) Nepriame podiely na nástrojoch AT1	620	

(-) Syntetické podiely na nástrojoch AT1	621	
(-) Skutočné alebo podmienené záväzky kúpiť vlastné nástroje AT1	622	
Prechodné úpravy na základe nástrojov kapitálu AT1, ktoré sa zachovali v predchádzajúcom stave	660	
Nástroje vydané dcérskymi spoločnosťami, ktoré sa uznali v kapitáli AT1	670	
Prechodné úpravy na základe dodatočného vykázania nástrojov vydaných dcérskymi spoločnosťami v kapitáli AT1	680	
(-) Recipročné krížové podiely na kapitáli AT1	690	
(-) Nástroje AT1 subjektov finančného sektora, v ktorých inštitúcia nemá významnú investíciu	700	
(-) Nástroje AT1 subjektov finančného sektora, v ktorých inštitúcia má významnú investíciu	710	
(-) Nadbytok odpočítania od položiek T2 nad kapitálom T2	720	
Iné prechodné úpravy kapitálu AT1	730	
Hodnota odpočtov od položiek AT1 presahujúcich kapitál AT1 (odpočítané v CET1)	740	
(-) Dodatočné odpočty kapitálu AT1 na základe článku 3 CRR	744	
Kapitálové prvky alebo odpočty AT1 – iné	748	
<b>KAPITÁL TIER 2</b>	<b>750</b>	
Kapitálové nástroje a podriadené úvery prípustné ako kapitál T2	760	
Splatené kapitálové nástroje a podriadené úvery	770	
Doplňujúca položka: Nepřípustné kapitálové nástroje a podriadené úvery	780	
Emisné ážio	790	
(-) Vlastné nástroje T2	800	
(-) Priame podiely na nástrojoch T2	810	
(-) Nepriame podiely na nástrojoch T2	840	
(-) Syntetické podiely na nástrojoch T2	841	

(-) Skutočné alebo podmienené záväzky kúpiť vlastné nástroje T2	842	
Prechodné úpravy na základe nástrojov kapitálu T2 a podriadených úverov, ktoré sa zachovali v predchádzajúcom stave	880	
Nástroje vydané dcérskymi spoločnosťami, ktoré sa uznali v kapitáli T2	890	
Prechodné úpravy na základe dodatočného vykázania nástrojov vydaných dcérskymi spoločnosťami v kapitáli T2	900	
Nadbytok rezerv nad prípustnými očakávanými stratami pri prístupe IRB	910	
Všeobecné úpravy kreditného rizika v rámci štandardizovaného prístupu	920	
(-) Recipročné krížové podiely na kapitáli T2	930	
(-) Nástroje T2 subjektov finančného sektora, v ktorých inštitúcia nemá významnú investíciu	940	
(-) Nástroje T2 subjektov finančného sektora, v ktorých inštitúcia má významnú investíciu	950	
Ostatné prechodné úpravy kapitálu T2	960	
Hodnota odpočtov od položiek T2 presahujúca kapitál T2 (odpočítané v AT1)	970	
(-) Dodatočné odpočty kapitálu T2 na základe článku 3 CRR	974	
Kapitálové prvky alebo odpočty T2 – iné	978	