

Prekážky v API na finančnom trhu na Slovensku a v EÚ

19.4.2022

Úvod

Smernica PSD2 v roku 2018 uložila bankám a platobným inštitúciám povinnosť sprístupniť platobné účty tretím stranám prostredníctvom vyhradených rozhraní (API - Application Programming Interface)¹. Nevytvorila však jednotný európsky štandard pre API, čo spôsobuje rozdiely v kvalite API. Vykonávacia legislatíva k PSD2 obsahuje len niekoľko princípov, ktorými sa banky a platobné inštitúcie pri tvorbe API majú riadiť. Zároveň vymenúva pár príkladov „prekážok v API“. Nedostatočný právny základ prekenuje Európsky orgán pre bankovníctvo (EBA) výkladom, ktorý sa formuje len postupne.

Národné orgány dohľadu v EÚ nemajú prístup do produkčných prostredí API a prekážky preto „nevidia“. Pri ich identifikácii a odstraňovaní sú vo veľkej miere závislé od podaní, resp. sťažností tretích strán a spolupráce bánk a platobných inštitúcií. API závisí od vývoja a nastavenia IT systémov na strane bánk. Orgán dohľadu na jednej strane musí dbať na odstraňovanie prekážok v API, na druhej strane musí rešpektovať požiadavku regulácie, aby zmeny v IT systémoch boli bankou dostatočne otestované.

Cieľom tohto materiálu je vysvetliť špecifiká prístupu na platobný účet tretími stranami a aktivity NBS v tejto oblasti v období rokov 2019-2022.

1. Základné koncepty a prehľad slovenského trhu

Druhá smernica o platobných službách (PSD2)² okrem iného liberalizovala prístup k platobným účtom. Vytvorila tak regulačné predpoklady na rozvoj tzv. „open bankingu“. Bankám a platobným inštitúciám totiž uložila povinnosť umožniť tretím stranám prístup na platobné účty svojich klientov. Aktuálne sa táto povinnosť v SR týka 8 bánk a 3 platobných inštitúcií, pričom 95% trhu transakcií s platobnými účtami patrí 5 najväčším bankám.

Uvedená liberalizácia sa uskutočnila v prospech tzv. tretích strán, subjektov s licenciou od príslušného orgánu dohľadu, ktoré môžu poskytovať zákonom určené služby. Ako tretie strany vystupujú aj banky. Tretie strany môžu poskytovať:

- platobnú iniciačnú službu (PIS) – zadanie platobného príkazu prostredníctvom tretej strany z účtu klienta vedeného bankou resp. platobných inštitúciách a
- službu informovania o platobnom účte (AIS) – umožnenie prístupu tretej strane k informáciám o platobných účtoch a transakciách na nich v rôznych bankách, resp. platobných inštitúciách a ich sprístupnenie na jednom mieste.

Tabuľka 1 Nebankové tretie strany s licenciou od NBS (stav k 19.4.2022)

Názov tretej strany	Dátum právoplatnosti licencie
Payout a.s.	22.02.2019
Usability Engineering Center s. r. o. (Everifin)	16.7.2021
Finax, o.c.p., a. s.	18.11.2020

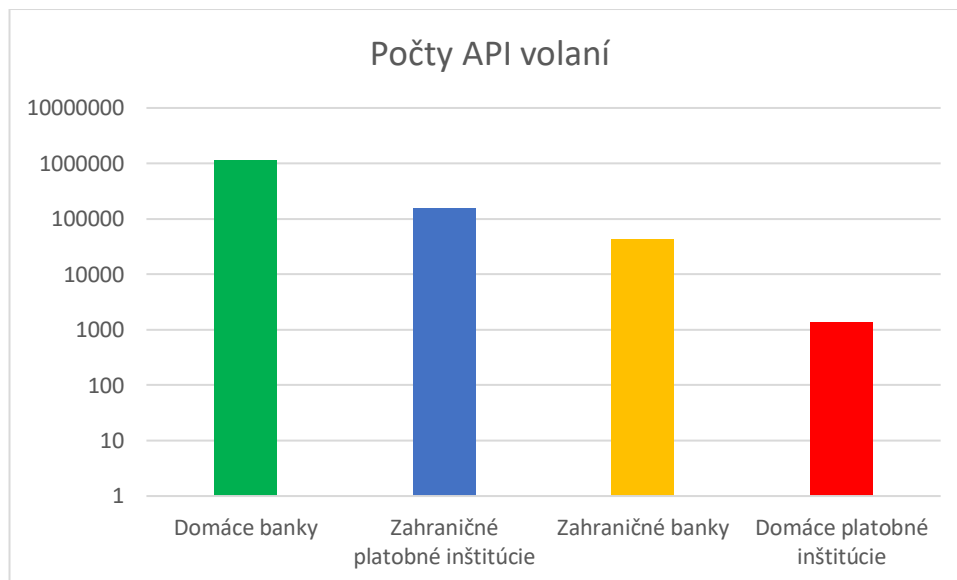
¹ Pre úplnosť uvádzame, že banky môžu namiesto API sprístupniť platobný účet prostredníctvom priameho rozhrania (Graphic User Interface). Z hľadiska bezpečnosti je však preferované API.

² Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2015/2366 z 25. novembra 2015 o platobných službách na vnútornom trhu, ktorou sa menia smernice 2002/65/ES, 2009/110/ES a 2013/36/EÚ a nariadenie (EÚ) č. 1093/2010 a ktorou sa zrušuje smernica 2007/64/ES

Okrem toho na Slovensku pôsobia v rámci voľného poskytovania služieb a slobody usadenia aj viaceré zahraničné tretie strany (vid'. príloha A).

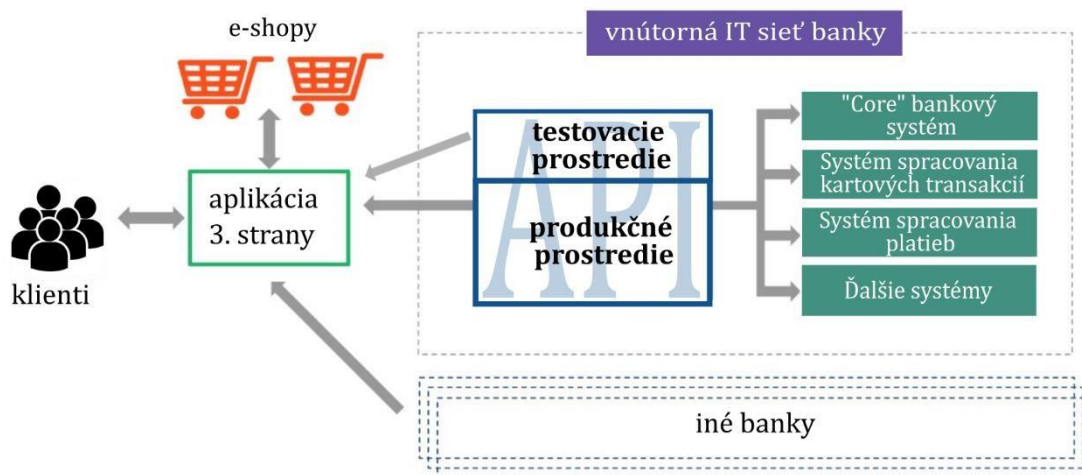
Relatívna veľkosť tretích strán je uvedená na obrázku 1, z ktorého vyplýva, že najväčší podiel API volaní realizujú domáce banky, nasledujú zahraničné platobné inštitúcie, zahraničné banky a domáce platobné inštitúcie.

Obrázok 1 Počty volaní tretích strán na API najväčších bánk v SR (od 1.1.2021 do 4Q 2021), logaritmická škála



Tretie strany (a banky) prístupujú k platobným účtom cez tzv. vyhradené rozhranie (API). Predstavuje spôsob „strojového“ automatizovaného prístupu na účet klienta banky bez zmluvného vzťahu medzi bankou a treťou stranou. Ide o špecializovaný IT systém na strane banky, ktorý umožňuje tretím stranám pripojiť svoje aplikácie a zadávať z nich automatizované požiadavky svojich klientov (napr. na zadanie platobného príkazu, získanie informácií o účtoch atď.) API pozostáva z testovacieho a produkčného prostredia a je „bránou“, ktorou sa aplikácia tretej strany pripája k platobným účtom.

Obrázok 2: Zjednodušená API architektúra



2. Kde vznikol problém s API?

PSD2 priniesla jeden zásadný problém: Smernica, ani vykonávacia legislatíva nestanovila dostatočne podrobné požiadavky na technické riešenie API, nezaviedla jeden európsky API štandard. Hlavným dôvodom bola flexibilita pre trh. Nové platobné služby (PIS a AIS), ktoré so sebou PSD2 priniesla vznikali len postupne, až aplikačná prax mala vykreať resp. zadefinovať ideálne podmienky ako by API malo fungovať tak, aby nevytváralo prekážky v prístupe na platobný účet tretím stranám.

Vykonávacia nariadenie k PSD2³ upravuje len niekoľko princípov, ktorými sa API štandardy, resp. banky mali riadiť. Ide o nasledovné princípy:

- technická špecifikácia API má byť zdokumentovaná a dokumentácia zverejnená (čl. 30 ods. 3),
- API má obsahovať testovacie prostredie (čl. 30 ods. 5),
- API nemá vytvárať prekážky pre tretie strany, nariadenie uvádza niekoľko príkladov prekážok (čl. 32 ods. 3),
- dostupnosť API má byť ekvivalentná s dostupnosťou internet a mobil bankingu (čl. 32 ods. 1),
- dáta a služby poskytované cez API majú byť ekvivalentné s dátami a službami poskytovanými prostredníctvom internet a mobil bankingu s výnimkou citlivých dát (čl. 36 ods. 1).

Regulácia teda umožnila, že nastavenie API môže byť medzi bankami veľmi heterogénne. Potvrďuje to prax na Slovensku, ale aj v iných krajinách EÚ. Jedným zo štandardov, ktorý banky môžu použiť je API štandard Slovenskej bankovej asociácie (SBA) z roku 2017. Banka si štandard môže implementovať s rozličnými odchýlkami, ktoré by mala zdokumentovať. Viaceré slovenské banky používajú, alebo plánujú používať Berlin Group NextGenPSD2 štandard, ktorý je v Európe najrozšírenejší. Napokon, banka nemusí nasledovať žiaden štandard a API si „vytvorí podľa seba“.

Nedostatočnosť právnej úpravy bolo nevyhnutne potrebné kompenzovať výkladom v nadväznosti na konkrétne otázky, ktoré po implementácii PSD2 začali vznikať. Jednotný výklad európskych predpisov je zverený Európskemu orgánu pre bankovníctvo (EBA).

Výklad sa uskutočňuje 3 spôsobmi:

- EBA príbežne vydáva otázky a odpovede - Q&A (v súčasnosti 155 vydaných otázok a odpovedí k výkladu vykonávacieho nariadenia k PSD2),
- výklad požiadaviek v tejto oblasti predmetom činnosti pracovnej skupiny EBA k API, výsledkom ktorej je súbor ôsmich objasňovacích stanovísk⁴ za obdobie 14. 12. 2018 – 20. 10. 2021),
- dňa 4.6.2020 EBA vydala výkladové stanovisko k prekážkam⁵. EBA v úvode stanoviska uvádza, že ho vydáva ako reakciu na množstvo otázok a problémov, ktoré vzniesli účastníci trhu voči EBA a príslušnými vnútroštátnymi orgánmi, týkajúcich sa najmä možných prekážok. V tomto stanovisku sú bližšie opísané jednotlivé prekážky, doplnené ďalšie prekážky, ktoré EBA identifikovala a postupy, ktoré môžu banky prijať, aby prekážky

³ Delegované nariadenia Komisie (EÚ) 2018/389 z 27. novembra 2017, ktorým sa dopĺňa smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2015/2366, pokiaľ ide o regulačné technické predpisy pre silnú autentifikáciu zákazníka a spoločné a bezpečné otvorené komunikačné normy

⁴ <https://www.eba.europa.eu/regulation-and-policy/payment-services-and-electronic-money/ebaworking-group-on-apis-under-psd2>

⁵ EBA/OP/2020/10 - Opinion of the European Banking Authority on obstacles under Article 32(3) of the RTS on SCA and CSC

odstránili. Zároveň je však v stanovisku uvedené aj to, ktoré postupy EBA za prekážky nepovažuje.

Box č.1: Čo je prekážka v API

Nikde v legislatíve sa nenachádza jednoznačná definícia prekážky v PSD2 API. Výkladom sa dá dospieť k záveru, že ide o vlastnosť API, ktorá bráni tretím stranám v poskytovaní platobných iniciačných služieb a služieb informovania o účte. **Je potrebné však uviesť, že prekážky v API neznamenajú nefunkčnosť API – tretia strana je schopná sa aj napriek prípadným prekážkam do API pripojiť.** Prekážky spôsobujú najmä neprívetivý klientsky zážitok (napr. dvojitá autentifikácia, nutnosť manuálne vypisovať údaje), alebo zníženie kvality služby z hľadiska jej rozsahu (napr. ak je cez API dostupných menej údajov, alebo menej druhov platieb ako priamo v bankovej aplikácii).

Aktuálne sa za prekážky považujú najmä nasledovné vlastnosti vyhradených rozhraní:

Prekážky vyplývajúce z nariadenia o SCA a CSC

- bránenie tomu, aby poskytovatelia platobných služieb používali bezpečnostné prvky, ktoré vydali poskytovatelia platobných služieb spravujúci účet svojim zákazníkom,
- uloženie povinného presmerovania na autentifikáciu alebo iné funkcie poskytovateľa platobných služieb spravujúceho účet,
- vyžadovanie dodatočných povolení a registrácií,
- vyžadovanie dodatočných kontrol súhlasu, ktorý udelili používatelia platobných služieb poskytovateľom platobných iniciačných služieb a služieb informovania o účte.

Prekážky vyplývajúce zo stanoviska EBA k prekážkam

- nedostupnosť rovnakých autentifikačných metód aké poskytuje banka svojim klientom,
 - viacnásobná autentifikácia pri prístupe cez tretiu stranu,
- manuálne zadávanie IBANu platiteľa pri prístupe cez tretiu stranu.

Ďalšie problematické oblasti (nie sú priamo pomenované ako prekážky, avšak predstavujú nedostatok API)

- nemožnosť vykonať prostredníctvom API rovnaké typy platieb ako pri priamom
- prístupe,
- nedostatočný rozsah údajov, ktoré banky poskytujú prostredníctvom API v rámci služby informovania o účte,
- nedostatočné testovacie prostredia API,
- nedostatočná technická dokumentácia API.

Na ilustráciu uvádzame príklad prekážok v API.

Príklad

Klient chce prostredníctvom aplikácie tretej strany vykonať platbu. V aplikácii tretej strany vyplní potrebné platobné údaje a klikne na tlačidlo "zaplatiť". Následne je presmerovaný do prostredia svojej banky, kde vykoná dvojfaktorovú autentifikáciu a je bankou vyzvaný, aby manuálne zadal (napísal) IBAN účtu, z ktorého sa má platba vykonať. Ide o prekážku?

V tomto prípade ide o prekážku nakoľko v prípade, že platbu realizuje priamo cez bankovú aplikáciu, manuálne zadávanie IBANu nie je potrebné.

3. Ako postupovala NBS pri zlepšovaní kvality API?

3.1. Postup NBS všeobecne

NBS sa začala zaoberať identifikovaním a odstraňovaním prekážok už v roku 2019. Napriek tomu, že vecne ide veľmi neštandardnú problematiku, z procesného hľadiska je postup daný zákonom o dohľade a ustálenou praxou na úsekoch dohľadu NBS. Analogický postup zvolili aj iné orgány dohľadu v EÚ.

NBS, ani orgány dohľadu v EÚ nemajú prístup do produkčných prostredí API jednotlivých bánk. Identifikácia nedostatkov je teda možná najmä

- zaslaním výzvy banke na predloženie informácií a preukázanie súladu jednotlivých nastavení API s požiadavkami NBS vo forme dotazníka,
- doručením podnetu od tretej strany, ktorá je do API pripojená.

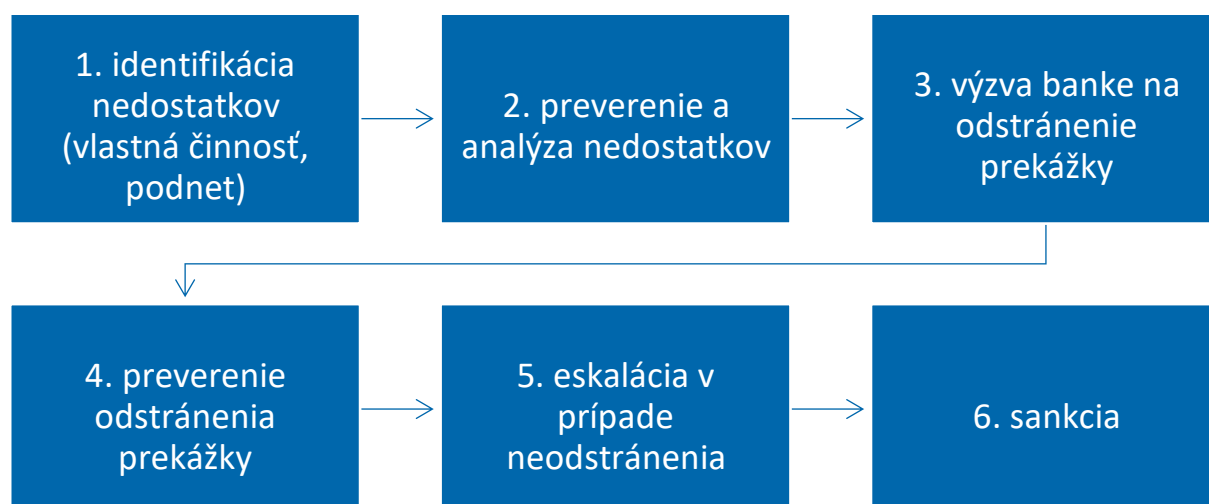
Ak sa NBS o nedostatku dozvie od tretej strany, získa stanovisko banky k textu podnetu.

Najdôležitejšou a časovo najnáročnejšou aktivitou NBS je analýza, či nedostatok je prekážkou v zmysle legislatívy, resp. jej výkladu. V praxi dochádza k stavu, že tretia strana nahlási problém s API, ktorý považuje za prekážku, v skutočnosti však právny základ neumožňuje NBS urobiť tento záver.

V prípade identifikácie prekážky, NBS vyzve banku, aby prekážku odstránila a stanovila si na tento účel najskorší možný termín. Takýto postup je nevyhnutný vzhľadom na to, že odstránenie prekážky je možné len úpravou softvéru banky, ktorá z dôvodu IT bezpečnosti musí prejsť testovaním a uskutočňuje sa podľa „release“ kalendáru banky. Odstránenie rôznych prekážok je rôzne náročné. V ďalšej fáze NBS následne preverí odstránenie nedostatku, a to písomne alebo formou online stretnutia s bankou.

Pokiaľ je termín, ktorý si banka stanovila príliš dlhý, alebo sa zistí, že aj po jeho uplynutí sa v API danej banky nachádzajú prekážky, je banka požiadaná o jeho skrátenie a komunikácia eskalovaná na vyšší stupeň riadenia banky. Napokon, ak banka nespolupracuje alebo nedodržiava stanovené termíny, NBS prikročí k uloženiu sankcie. Obdobná situácia je v mnohých iných orgánoch dohľadu.

Obrázok 3 Schéma postupu NBS



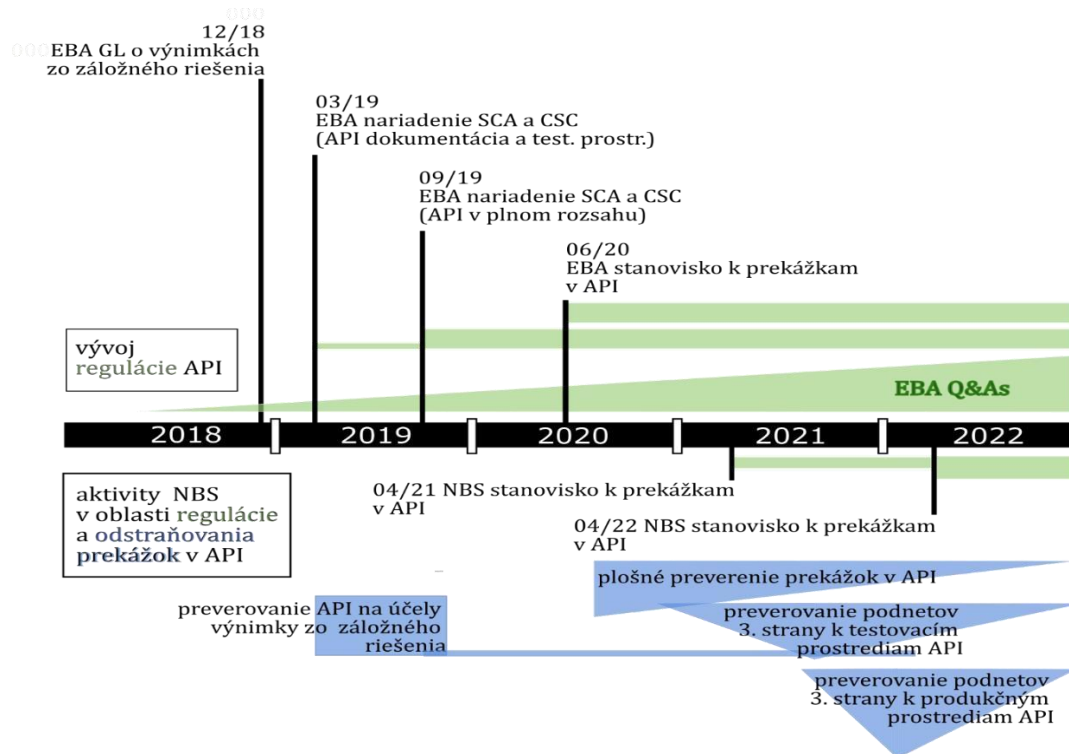
3.2. Odstraňovanie prekážok v API

Prekážky v API boli predmetom preverovania v rámci posudzovania žiadostí niektorých bánk o výnimku zo zavedenia mechanizmu pre prípad nepredvídaných udalostí (výnimka zo záložného riešenia)⁶ v roku 2019.

Jednou z podmienok udelenia týchto výnimiek je aj to, že daná banka preukáže, že jej API neobsahuje prekážky. NBS si po preskúmaní všetkých žiadostí a na základe všetkých dostupných informácií v danom čase (predovšetkým informácie z účasti vo výbore EBA Standing committee on payment services, nakoľko trh na SR bol veľmi obmedzený, neboli tretie strany, ktoré by reálne testovali) identifikovala tri okruhy problémov⁷, ktoré boli po vzájomnej diskusii/výzvach s bankami odstránené, resp. boli dohodnuté termíny ich odstránenia.

Ďalšie kolo odstraňovania prekážok sa rozbehlo v júli 2020 po vydaní stanoviska EBA k prekážkam, kedy došlo k prevereniu stavu celého trhu. Jednotlivé slovenské banky boli vyzvané, aby preukázali svoj súlad s týmto stanoviskom. Po tom ako boli doručené odpovede jednotlivých bánk a zanalyzované odpovede, boli organizované s bankami online stretnutia za účelom získania ďalších informácií. Po zhodnotení skutkového stavu boli banky vyzvané na odstránenie identifikovaných prekážok.

Obrázok 4 Vývoj regulácie API a postup NBS v r. 2019 - 2022



⁶ Usmernenia EBA/GL/2018/07 k podmienkam využívania výnimky z uplatňovania mechanizmu pre prípad nepredvídaných udalostí podľa článku 33 ods. 6 nariadenia (EÚ) 2018/389 (regulačné technické predpisy pre silnú autentifikáciu zákazníka a spoločné a bezpečné otvorené komunikačné normy)

⁷ 3 okruhy: 1. Rovnosť vo funkčnosti a rozsahu poskytovaných údajov medzi Internet Bankingom a API (NBS trvala na tom, aby mal klient možnosť zadať TP, urgentnú platbu, doprednú platbu, zrušenie doprednej platby, hromadný trvalý príkaz), 2. Odstránenie prekážok najmä kontroly súhlasov zo strany bánk (NBS trvala na odstránení všetkých kontrol súhlasov zo strany banky and rámec zákona, ktoré má klient udeliť TPP), ako aj ďalších iných prekážok pri vykonávaní SCA, 3. Pri službe AIS implementácia možnosti SCA bez voľby účtov na strane banky (t.j. TPP bude umožnené vopred špecifikovať číslo účtu, v prípade, že ho pozná).

NBS dňa 19.4.2021 vydala vlastné stanovisko k prekážkam⁸, v ktorom pomenovala niektoré prekážky identifikované na slovenskom trhu a informovala banky, že od 1.7.2021 požiadavky tohto stanoviska zaradí do svojich dohľadových postupov.

Tabuľka 2 Hlavné identifikované prekážky v API v rámci plošných zisťovaní (väčšina prekážok je odstránených)

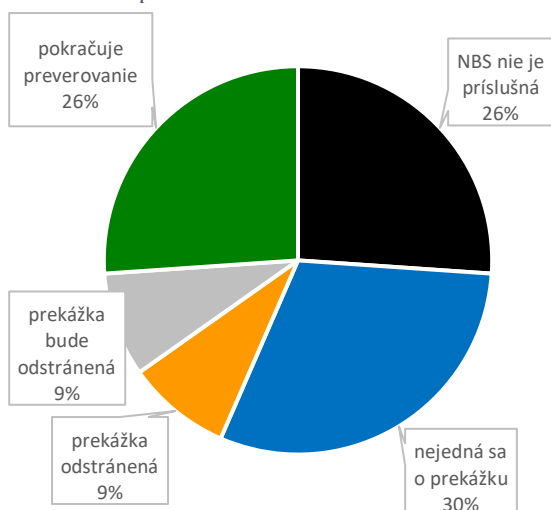
rok 2019	rok 2020
1. ekvivalentnosť API a priameho prístupu 2. dodatočná kontrola súhlasov 3. nedostatky v procese 2 faktorovej autentifikácie (SCA) pri službe AIS	1. manuálne zadávanie IBAN 2. dvojité SCA

Okrem toho si NBS od niektorých bánk vyžiadal prístupy do testovacích prostredí API, priamo si ich otestoval a zistenia formuloval do formy minimálnych požiadaviek na kvalitu testovacích prostredí.

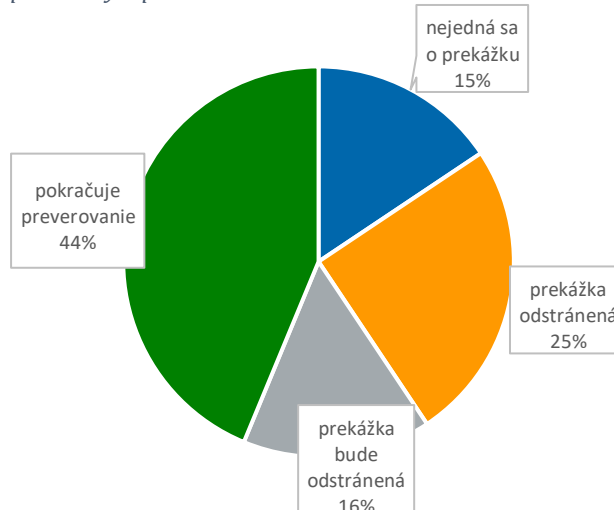
3.3. Riešenie podnetov tretích strán

Národná banka Slovenska začala dostávať podnety od tretích strán k API až koncom roka 2020, pričom sa jednalo o podnety k testovacím prostrediam. K produkčným prostrediam datuje prvé podnety až v júli 2021. Všetky podnety boli riešené spôsobom uvedeným v časti 3.1. tohto materiálu. Podnety k testovacím prostrediam sa v mnohých prípadoch týkali zahraničných bánk, alebo nemali charakter prekážok v API. Viacero prekážok bolo odstránených na základe komunikácie NBS s bankou, prípadne náprava bude zjednaná. Aktuálny stav je uvedený na obrázkoch 4 a 5.

Obrázok 5 Aktuálny stav preverovania podnetov 3. strán k testovacím prostrediam



Obrázok 5 Aktuálny stav preverovania podnetov 3. strán k produkčným prostrediam



Preverovanie testovacích a produkčných prostredí pokračuje najmä k dvom typom nedostatkov. Tieto sa vyskytujú vo väčšine slovenských bánk:

- dvojité SCA, ktorá znižuje komfort klientov tretej strany,
- drobné odchýlky medzi službami poskytovanými cez API a priamo.

⁸ Stanovisko útvarov dohľadu nad finančným trhom Národnej banky Slovenska z 19. apríla 2021 č. 1/2021 pre poskytovateľov platobných služieb, ktorí vedú platobný účet prístupný online k postupom predstavujúcim prekážky v poskytovaní platobných iniciačných služieb a služieb informovania o účte

Okrem toho, NBS pripravila aktualizované stanovisko útvarov dohľadu. Zovšeobecňuje relevantné prekážky identifikované na slovenskom trhu a formuluje minimálne požiadavky na kvalitu dokumentácie API, kvalitu testovacích prostredí a kvalitu API štatistík, ktoré sú banky povinné zverejňovať.

Box č.2: Prečo nie je prekážky možné odstrániť obratom?

Existuje niekoľko objektívnych dôvodov, na ktoré musí NBS prihliadať pri nastavovaní termínov odstraňovania prekážok:

1. Konflikt s inou reguláciou

Predpisy v oblasti IT bezpečnosti kladú na banky požiadavky týkajúce sa vývoja a nasadzovania zmien v oblasti IT architektúry. V zmysle týchto požiadaviek majú banky nastavené kalendáre nasadzovania zmien. NBS nemôže svojim tlakom spôsobiť, aby nedostatočne pripravené nasadzovanie zmien ohrozilo stabilitu alebo bezpečnosť bankových systémov.

2. Lehoty požadované reguláciou

Legislatíva vyžaduje, aby akékoľvek zmeny v dokumentácii API boli v čo najskoršom predstihu, najmenej však 3 mesiace pred vykonaním zmeny sprístupnené tretím stranám v testovacom prostredí.

3. Pozícia bánk v rámci skupiny

Najväčšie slovenské banky sú dcérami zahraničných bánk a IT projekty musia koordinovať v rámci skupiny.

4. Prístup k odstraňovaniu prekážok v iných členských štátoch EÚ

Postupy pri odstraňovaní prekážok a stav na Slovensku sa nijak výrazne nevyvíjajú zo štandardu v iných štátoch EÚ. NBS je súčasťou pracovnej skupiny EBA Sub-Group on Payment Services (SGPS). Skupina viackrát diskutovala priebeh odstraňovania prekážok. Z týchto diskusií bolo zrejmé, že identifikácia a odstraňovanie prekážok v API je zložitý, dlhotrvajúci a dlhodobý proces. Okrem toho, v apríli 2022 NBS konzultovala svoj postup pri odstraňovaní prekážok v API s niekoľkými orgánmi dohľadu, ktoré sú súčasťou centrálnej banky a zodpovedajú za trh porovnateľnej veľkosti so Slovenskom.

Tieto orgány dohľadu odstraňujú prekážky z vlastnej iniciatívy (najmä v nadväznosti na stanovisko EBA z roku 2020) aj na základe podnetov tretích strán. Zásadný rozdiel oproti SK spočíva v tom, že podnety tretích strán k produkčným prostrediam API tieto orgány dohľadu dostali už v roku 2019 (NBS až v auguste roku 2021). V niektorých štátoch totiž tretie strany pôsobili aktívne výrazne skôr ako na Slovensku, čo spôsobilo časový posun v nahlasovaní a riešení nedostatkov v API oproti SR. Keďže žiaden orgán dohľadu nemá prístup do produkčných prostredí, identifikácia prekážok je do veľkej miery závislá od nahlasovania podnetov tretími stranami.

Tretie strany spočiatku podávali desiatky až stovky podnetov. Orgány dohľadu boli nútené riešenie podnetov prioritizovať tak, že najvyššiu váhu dali najčastejším podnetom k produkčným prostrediam najväčších bánk (s kumulatívnym podielom na trhu 90%-95%). Aj z podnetov k produkčným prostrediam museli vytipovať len úzky okruh nedostatkov, ktoré majú najväčší potenciál sťažovať podnikanie tretích strán. Typicky ide o problém dvojitej

SCA a neekvivalentnosti API v porovnaní s prístup cez internet alebo mobil banking. Preverenie ostatných podnetov ponechali na neskôr.

Podnety k testovacím prostrediam boli vyhodnotené ako neprioritné a nevynúiteľné. Všetky orgány dohľadu považujú za bežnú prax, že tretie strany vykonávajú testovanie v produkčných prostrediach. Žiaden z orgánov dohľadu nemá priamy prístup do testovacích prostredí.

Jednotlivé národné orgány postupujú pri odstraňovaní prekážok obdobne ako NBS. Po identifikácii nedostatku, vyžiadaní stanoviska dotknutej banky nasleduje analýza s následnými výzvami na odstránenie identifikovaných nedostatkov a postupná eskalácia v prípade nedostatočnej súčinnosti.

Viacere orgány dohľadu museli nastaviť mechanizmus prijímania podnetov tak, aby sa tretie strany najskôr obracali na národnú bankovú asociáciu, prípadne podávali kvalifikované a odôvodnené podnety prostredníctvom predpísaného formulára. Všetky orgány dohľadu museli vysvetliť tretím stranám, že nedisponujú policajnými právomocami a úlohou dohľadu nie je trestať, ale dosahovať nápravu v súlade s rizikovo orientovaným prístupom.

Prácu na odstraňovaní prekážok považujú orgány dohľadu za kontinuálnu a nikdy nekončiacu, z dôvodu nedokonalosti právnej úpravy, jej zmien, zavádzania nových postupov a inovovaním na strane bánk. Východisko vidia orgány dohľadu najmä v revízii smernice PSD2, ktorá práve prebieha. Ultimátnym riešením by bolo zavedenie jedného EÚ štandardu pre API a certifikovanie jeho implementácie dedikovaným európskym orgánom po vzore The Open Banking Implementation Entity vo Veľkej Británii. K uvedenému prístupu sa NBS hlási aj v rámci diskusií k príprave PSD3 na úrovni EBA.

Počet nebankový tretích strán v EÚ a Veľkej Británii k 31. 12. 2021



Zdroj: <https://www.konsentus.com/resources/tpp-trackers/q4-2021-konsentus-third-party-provider-open-banking-tracker/>