Ako testovať notifikácie v online bankovníctve (push, SMS, e-mail)

*Príklad:*  
Zákazník si v aplikácii zapne notifikácie pre karty: platby nad 20 €, výbery z bankomatu a prihlásenia do IB. Po platbe kartou 35 € očakáva push do 10 sekúnd, ak nie je online tak SMS do 1 minúty, a súhrnný e-mail na konci dňa. V praxi sa mu zobrazí push s nesprávnym zostatkom, SMS príde duplicitne a e-mail dorazí s chybným formátovaním sumy. Cieľ testovania: odhaliť nesprávne dáta, duplicity, meškanie, problémy s preferenciami a bezpečnosťou.

# Ako otestovať:

1. **Nastavenia a preferencie**  
   – Aktivácia/deaktivácia kanálov (push/SMS/e-mail), prahy súm, tiché hodiny, jazyk a časové pásmo.  
   – Predvolené nastavenia pri novom účte vs. migrované účty.  
   – Zmena telefónneho čísla/e-mailu a okamžitý dopad na doručovanie.
2. **Spúšťače udalostí**  
   – Transakcie: platby kartou (online/offline), výbery z bankomatu, reverzácie, multicurrency, poplatky, trvalé príkazy, SEPA/medzibankové prevody.  
   – Nepeňažné: prihlásenie, zmena limitov, pripojenie nového zariadenia, zamietnutie transakcie, podozrivá aktivita.  
   – Hraničné hodnoty: presne 20,00 €, 19,99 €, 20,01 €; domáce vs. zahraničné meny.
3. **Obsah a lokalizácia**  
   – Korektné dáta: suma, mena, obchodník/MCC, čas, posledný zostatok, maskovaný IBAN/PAN.  
   – Formáty: medzery v IBAN, oddeľovače desatinných čísel, kódovanie diakritiky.  
   – Jazykové mutácie a fallback, šablónovanie podľa typu udalosti a verzie šablóny.
4. **Doručenie a latencia**  
   – SLA pre push, SMS a e-mail; meraj čas doručenia.  
   – Offline/airplane mode: frontovanie push, doručenie po opätovnom pripojení.  
   – Retry mechanizmy, fallback kanál (napr. SMS, ak push zlyhá).
5. **Duplicitné a chýbajúce správy**  
   – Idempotentné kľúče (unikátne ID transakcie), ktoré zabezpečia, že ak tá istá notifikácia príde viackrát, spracuje sa iba raz. Dedupikácia na klientoch/servery znamená, že aplikácia alebo backend podľa týchto kľúčov rozpozná duplicity a ignoruje ich.  
   – Súhrnné e-maily na konci dňa vs. okamžité správy.  
   – Záťažové testy pri špičke (výplaty, Black Friday).
6. **Bezpečnosť a súlad**  
   – Žiadne citlivé údaje v push preview na zamknutej obrazovke (konfigurovateľné).  
   – Bezpečné odkazy: deep link vedie do aplikácie, ak web tak len HTTPS.  
   – Ochrana proti phishingu: konzistentná doména/odosielateľ, DKIM/SPF/DMARC pre e-maily.  
   – GDPR: odhlásenie z marketingu ≠ vypnutie bezpečnostných notifikácií.
7. **Negatívne scenáre**  
   – Neplatné/expirujúce FCM/APNS tokeny, plná SMS schránka, bounce e-mailu.  
   – Zablokované číslo/antispam filter, roaming, zmena času (letný/zimný).  
   – Rollback release: kompatibilita staršej app s novými šablónami.
8. **Použiteľnosť**  
   – Jasný text bez bankovej hantírky, krátky predmet e-mailu, čitateľný push.  
   – Možnosť prekliku na detail udalosti a správa preferencií jedným ťukom.  
   – História notifikácií v app, vyhľadávanie a filtrovanie.
9. **Monitorovanie a observabilita**  
   – Korelácia ID: transakcia ↔ notifikácia v logoch a v analytike.  
   – Alerty na oneskorenie, nárast chýb, pokles doručiteľnosti.  
   – A/B testovanie textov a prahov, meranie CTR a odhlásení.

**#testing #qa #banking #mobiletesting #notifications #security #ux #gdpr #abtesting #observability**