

## WHY NOT EXPERIENCE

### Аналітична модель. Система моніторингу та алертів.

#### 1. Аналітична модель

Для збору аналітики у Why Not Experience застосунку планується використовуватись Google Analytics, оскільки він добре інтегрується з веб-застосунками, та дозволяє відстежувати подію моделі користувачів, зокрема перегляди подій, використання фільтрів, початок та завершення бронювання. Також ця платформа надає зручні інструменти для побудови воронок і аналізу поведінкових метрик, які є важливими для маркетплейсу нашого типу.

№	Метрика	Опис	Основні виміри	Формула / Джерело	Пов'язані функціональні вимоги
1	<b>GMV (Gross Merchandise Value)</b>	Загальна сума транзакцій	Дата, категорія, хост (приклад: визначення популярних типів подій/хостів у певний проміжок часу)	Сума підтверджених бронювань	<b>FR11 Бронювання,</b> <b>FR12 Управління місткістю,</b> <b>FR20 Панелі моніторингу</b>
2	<b>Event Views</b>	Перегляди сторінок подій	Подія (визначення найбільш популярних подій), гість (визначення поведінки різних типів гостей,	Логи переглядів	<b>FR01 Каталог досвідів,</b> <b>FR02 Пошук і фільтри</b>

			виявлення зацікавлених гостей)	
3	<b>CTR каталогу</b>	Ефективність підбору каталогу	<b>Категорія</b> (приклад: події із високим рейтингом пропонуються спершу), <b>локалізація</b> (приклад: пропозиція формується по локальних хостах)	Перегляд каталогу→Перегляд подій із високим рейтингом
4	<b>Search Usage Rate</b>	Кількість використань пошуку	Натискання кнопки “пошук”, тип фільтру	Логи взаємодій із об'єктами пошукової системи
5	<b>Filter-to-view conversion</b>	Ефективність фільтрів	Фільтр, категорія	Застосування фільтру→Перегляд певної категорії <b>Формула:</b> Застосування фільтру / Перегляд певної категорії
6	<b>View → Booking Conversion</b>	Конверсія користувачів у бронювання	Подія, гість	Перегляд → початок бронювання <b>Формула:</b> “Бронювання” / “Перегляд”
7	<b>Booking Completion Rate</b>	Завершені бронювання	Подія, період	Натискання клавіші “Забронювати” користувачем, проходження кроків по встановленні деталей бронювання, та завершення процесу кнопкою “Підтвердити”

			<b>Формула:</b> “Підтвердити” / “Забронювати”	
8	<b>Capacity Utilization</b>	Заповненість подій	Подія, дата	<b>Формула:</b> Заброньовано / максимальну осяжність події <b>FR12 Управління місткістю</b>
9	<b>Cancellation Rate</b>	Частка скасувань	Подія, гость	<b>Формула:</b> Скасовані / Загальну кількість бронювань <b>FR12 Управління місткістю, FR19 Конфігурації та політики</b>
10	<b>Waitlist Count</b>	Кількість у списку очікування	Подія, дата	<b>Логи очікування</b> <b>FR12 Управління місткістю</b>
11	<b>Host Publication Success Rate</b>	Схвалення подій модератором	Хост	<p>Спершу хост надсилає подію на модерацію, і згодом система надає підтвердження, у випадку, що подія відповідає правилам, не порушують політик, виглядає якісно.</p> <p><b>Формула:</b> Кількість підтверджених подій модератором / Кількість подій, що хост надіслав на модерацію</p> <b>FR09 Процес публікації</b>
12	<b>Media Upload Errors</b>	Помилки при завантаженні фото	Тип помилки	<b>Логи помилок</b> <b>FR06 Керування медіа</b>
13	<b>Rating Score Average</b>	Середня оцінка досвіду	Хост, подія	Середнє від наданих оцінок <b>FR17 Оцінки</b>

14	<b>Notification Delivery Rate</b>	Доставка сповіщень користувачам	Тип сповіщення, канал доставки	<b>Формула:</b> Доставлені / Надіслані	<b>FR13 Сповіщення,</b> <b>FR14 Каденція нагадувань</b>
15	<b>Review Submission Rate</b>	Частка відгуків після подій	Подія, категорія, тип користувача	Формула: Підтвердженні перегляди / Кількість користувачів, що відвідали завершені події	<b>FR17 Оцінки та відгуки,</b> <b>FR13 Сповіщення,</b> <b>FR14 Каденція нагадувань</b>

## 2. Воронка №1. Воронка пошуку та відкриття подій

Ця воронка відповідає за найважливіший шлях користувача:

**пошук досвіду → перегляд → бронювання.**

Повністю базується на вимогах FR01 — Каталог досвідів, FR02 — Пошук і фільтри, FR03 — Списки бажаного, FR11 — Бронювання.

Етапи воронки:

1. **Відвідування каталогу** (Catalog Visits)
2. **Взаємодія з пошуком/фільтрами** (Search / Filter Usage)
3. **Перегляд результатів та подій** (Event Views)
4. **Додавання в список бажаного** (Wishlist Additions)
5. **Перехід до бронювання** (Booking Start)
6. **Завершене бронювання** (Completed Booking)

**Використані метрики:**

- **Search Usage Rate** — Кількість використань пошуку
- **Filter-to-view conversion** — Ефективність фільтрів

**Діагностика:**

- Якщо **search usage низький** → проблеми в інтерфейсі пошуку (FR02 — Пошук і фільтри).

- **Event Views** — Перегляди сторінок подій
  - **CTR каталогу** — Ефективність підбору каталогу
  - **View→Booking conversion** — Конверсія користувачів у бронювання
  - **Booking Completion Rate** — Завершені бронювання
- Якщо **view→booking** низький → погана якість описів (FR05–FR08. Приклад: опис, фото, розклад, ціна).
  - Якщо **completion** низький → проблеми на етапі бронювання (FR11, FR12. Бронювання, місткість).

### 3. Воронка №2. Воронка взаємодії після участі

Ця воронка відповідає за: **сповіщення, нагадування, відгуки, рейтинг хостів.** Воронка підтримує вимоги: FR13 — Сповіщення, FR14 — Каденція нагадувань, FR15 — Список відвідувачів, FR16 — Відмітка відвідування, FR17 — Оцінки та відгуки. Детальніше про вимоги:

- FR13 — Електронні/push-повідомлення/повідомлення в додатку щодо статусу бронювання, нагадувань, змін, термінів відгуків.
- FR14 — Автоматичні нагадування перед подією (наприклад, 48 год, 3 год) із місцем зустрічі та чек-листом.
- FR15 — Хост бачить список гостей, контакти, особливі потреби, може відмічати присутність.
- FR16 — Обробка запізнень; позначення відсутності (пов'язано з виплатами/поверненням коштів).
- FR17 — Гости та хости залишають оцінки та відгуки один про одного, система подвійного відгуку.

Етапи воронки

1. **Подія завершена**
2. **Надіслане сповіщення про відгук (Reminder Sent)**
3. **Сповіщення доставлено (Delivered)**
4. **Користувач відкрив запит на відгук (Opened)**
5. **Залишив оцінку (Rating Submitted)**
6. **Залишив відгук (Review Completed)**

#### Використані метрики:

- **Notification Delivery Rate** — Доставка сповіщень користувачам
- **Review Submission Rate** — Частка відгуків після подій
- **Rating Score Average** — Середня оцінка досвіду

#### Діагностика:

- Якщо **низький delivery** → технічні проблеми (FR13 — Сповіщення)
- Якщо **low open rate** → редизайн текстів нагадувань (FR14 — Каденція нагадувань).
- Якщо **низький review submission** → треба стимуляція хостів/гостей (FR17 — Оцінки та відгуки).

## 2. Система моніторингу та алертів

### Головні метрики моніторингу

№	Метрика	Опис	Основні виміри	Інфраструктурний ресурс	Як збирається
1	<b>API Response Time</b>	Середній та верхній персентилі часу відповіді бекенду. <b>Формула:</b> avg/percentile 95	Ендпоїнт, метод	Backend API	Cloud Monitoring / OpenTelemetry
2	<b>API Error Rate</b>	Частка невдалих запитів. <b>Формула:</b> 4xx/5xx (невдалі запити/ успішні)	Код помилки	Backend API	API logs, GA4

3	<b>Server CPU Utilization</b>	Рівень завантаженості CPU	Сервер	Container	Cloud Monitoring agent
4	<b>Server Memory Usage</b>	Використання RAM	Сервер	Container	Cloud Monitoring
5	<b>Database Query Latency</b>	Час виконання SQL-запитів	Тип запиту	PostgreSQL	DB slow query logs
6	<b>Database Connections Count</b>	Кількість активних з'єднань з БД	Інстанс DB	DB instance	Cloud SQL Monitoring
7	<b>Queue Processing Time</b>	Час обробки задач у чергах	Тип задачі	Notification service / Queue monitoring Booking queue <i>(Пояснення: наадсилання email, нагадувань / бронювання асинхронне. певні задачі треба опрацювати незалежно від UI)</i>	Notification service / Queue monitoring Booking queue <i>(Пояснення: наадсилання email, нагадувань / бронювання асинхронне. певні задачі треба опрацювати незалежно від UI)</i>
8	<b>Notification Delivery Success Rate</b>	Частка доставлених push/email нотифікацій	Тип нотифікації	Notification service	GA ( <i>notification opened/received</i> ) / provider logs

9	<b>Booking Processing Success Rate</b>	Частка успішно створених бронювань	Подія	Booking service	API logs
10	<b>Frontend JS Error Rate</b>	Кількість помилок JS у React клієнти	Browser, device	Frontend	GA, Sentry
11	<b>Frontend Page Load Time (LCP)</b>	Час завантаження важливого контенту	Browser, device	React App	GA Web Vitals
12	<b>Uptime %</b>	Доступність основних сервісів	Сервіс	API Gateway	Uptime checks

### Пояснення способу збору метрик

Backend & API Monitoring	Frontend Monitoring	Database Monitoring	Notification & Queue Monitoring	Infra Health
- Google Cloud Monitoring agents	- Google Analytics (GA) для подій, швидкості завантаження, помилок	- Cloud SQL Insights	- Message broker metrics (RabbitMQ/Kafka)	- CPU, RAM, Disk — через Cloud Monitoring
- OpenTelemetry instrumentation	- Sentry для JS-stack-trace	- Query profiler	- Logs про успішні/неуспішні доставки	- Uptime через Uptime Checks
- API Gateway logs	- Web Vitals (LCP, CLS, FID)	- Slow query logs		
- Error tracking (Sentry)				

## Головні метрики алертів

№	Метрика	Поріг (min/max)	Тип алерту	Критичність	Mitigation план
1	<b>API Error Rate (&gt;5%)</b> <i>(який відсоток усіх запитів до API завершується помилками (HTTP-коди 4xx або 5xx))</i>	max 5%	Pager alert ( <i>найвищий рівень сповіщення, критична проблема</i> )	Критична	Перевірити останні деплою, логи помилок, відкотити версію → відновити працездатність API
2	<b>API Response Time percentile95 (&gt;1.5s)</b> <i>(час відповіді API, на 95% усіх запитів)</i>	max 1500ms	Warning → Pager	Висока	Перевірити DB latency ( <i>затримку</i> ), навантаження сервера, увімкнути auto scaling ( <i>автоматичне збільшення / зменшення кількості серверних ресурсів (інстансів, контейнерів, CPU)</i> ), оптимізувати ендпоїнти ( <i>зменшення кількості звернень до бази даних, оптимізація логіки обробки запиту</i> )
3	<b>Database CPU Utilization (&gt;80%)</b> <i>(який відсоток процесорних ресурсів (CPU) використовує інстанс бази даних у даний момент)</i>	max 80%	Pager alert	Висока	Оптимізувати SQL запити, додати індекси, масштабувати інстанс, підняти Read Replica ( <i>копія основної бази даних read only</i> )

4	<b>Database Connection Saturation (&gt;90%)</b> <i>(наскільки пул з'єднань до бази даних заповнений у даний момент.)</i>	max 90%	Warning	Середня	Збільшити connection pool, перезапустити проблемні worker-и, оптимізувати частоту запитів
5	<b>Queue Processing Delay (&gt;30s)</b> <i>(скільки часу задача чекає в черзі перед тим, як її почне обробляти worker)</i>	max 30s	Pager alert	Критична	Додати worker-и ( <i>окремий процес або сервіс, що виконує фонові задачі</i> ), очистити завислі задачі, перевірити навантаження Notification/Booking queue
6	<b>Frontend JS Error Rate (&gt;2%)</b> <i>(який відсоток взаємодій або сесій користувачів призводить до помилок JavaScript у браузері)</i>	max 2%	Warning	Середня	Перевірити Sentry stack-trace, відкотити реліз, відправити критичні JS помилки

7	<b>Uptime &lt; 99%</b> <i>(скільки часу сервіс або система була доступна та працювала без перебоїв)</i>	min 99%	Pager alert	Критична	Перевірити падіння сервісів, перезапустити інстанси (кожен окремий запущений екземпляр серверного ресурсу / контейнера), увімкнути autoscaling, відновити доступність API Gateway ( <i>точка входу для всіх API-запитів</i> )
---	--	---------	-------------	----------	---

## Mitigation Plan для найкритичніших метрик

Метрика	Поріг	Проблема / Симптоми	Дії (Mitigation Plan)
<b>API Error Rate</b>	> 5%	API повертає 4xx/5xx помилки; користувачі не можуть виконати дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перевести трафік на попередню стабільну версію</li> <li>Перевірити останні зміни (hotfix/rollback)</li> <li>Проаналізувати логи 5xx/4xx</li> <li>Перевірити підключення до бази та сторонніх сервісів</li> </ul>
<b>Database CPU Utilization</b>	> 80%	База працює повільно, запити виконуються із затримкою	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірити slow queries</li> <li>Увімкнути індекси та оптимізувати JOIN-и</li> <li>Масштабувати інстанс (vertical scaling)</li> <li>Додати кешування результатів</li> </ul>

**Queue Processing Delay** > 30 s

Задачі довго чекають у черзі,  
бронювання/сповіщення затримуються

- Запустити більше воркерів
- Перевірити завислі задачі в черзі
- Перевірити rate limits провайдерів
- Перезапустити сервіс-споживач

**Booking Success Rate** < 95%

Користувачі не можуть завершити бронювання;  
збої у бізнес-логіці

- Перевірити логіку бронювання
- Перевірити обмеження місткості
- Відкотити останні зміни