**Závěrečná zpráva grantového projektu zakázka č. 2101**

(specifický výzkum v roce 2024)

**Název projektu: Výzkumné využití metody eye-tracking**

**Specifikace řešitelského týmu**

Odpovědný řešitel: **prof. PhDr. Marek Franěk, CSc., Ph.D.**

Studenti doktorského studia:

---

Studenti magisterského studia:

Bc. Matěj Juhász

Bc. Tomáš Havlíček

Bc. Michal Plecháč

Bc. Filip Rousek

Bc. Josef Skrbek

Školitelé doktorandů:

---

Další výzkumní pracovníci:

Ing. Jan Petružálek

**Celková částka přidělené dotace: 115 905,00** **Kč**

**Způsobilé náklady projektu: 116 079,88** **Kč**

**Přehled realizovaných výdajů:**

1. **osobní náklady Kč**  **73 422,03Kč**
2. **náklady na konference** 0 **Kč**
3. **konferenční poplatky Kč a jejich stručné zdůvodnění**
4. **cestovní výdaje Kč a jejich stručné zdůvodnění**

1. **další náklady celkem** **42 657,85 Kč**
2. **náklady nebo výdaje na pořízení hmotného a nehmotného**

**majetku a jejich stručné zdůvodnění**  0 Kč

1. **provozní náklady Kč a jejich stručné zdůvodnění 183,28Kč**

spotřeba materiálu 183,28Kč

1. **služby (mimo konferenčních poplatků) a jejich stručné zdůvodnění 42 171,12 Kč**

podpora a upgrade software *iMotions* 22 955,35 Kč

kurzové ztráty 393,75 Kč

publikační náklady - čsp. *Music and Science* 18 459,69 Kč

kurzové ztráty 362,33Kč

1. **doplňkové náklady a jejich stručné zdůvodnění**  **303,45 Kč**

bankovní poplatky 303,45 Kč

**Změny v čerpání proti původnímu plánu:**

Vzhledem k tomu, že nebyly vynaloženy náklady na korektury textů profesionální zahraniční korektorskou službou, byl realizován nákup podpory a upgrade software iMotions, s čímž se počítalo v původním návrhu rozpočtu před úpravou.

**Splnění cílů řešení a přínos projektu**

Výzkum se pohybuje ve dvou oblastech (specifikace viz níže), zároveň má svůj metodologický cíl, otestovat praktické možnosti automatického rozpoznání emocí v obličeji pomocí speciálního software, v tomto případě od firmy IMotions. Výzkumů na toto téma bylo v odborné literatuře publikováno zatím jen několik.

První oblast výzkumů navázala na přechozí výzkum podpořený SPEV 2023, který se se zaměřil na analýzu audio-vizuální interakce mezi hudbou a přírodním prostředím (Franěk M., Režný, L., 2024, Perception of outdoor environments while listening to music: the mutual influence of music and environmental features. *Psychological Research*, 8*9*(1), 1-15.). Nyní byl proveden a analyzován experiment, v kterém pokusné osoby hodnotily několik typů přírodního prostředí při tom poslouchaly radostnou/smutnou hudbu. Výsledky ukázaly, že vystavení radostné hudbě vedlo ke zvýšení preference prostředí a jeho pozitivního hodnocení. Smutná hudba však ve srovnání s podmínkou bez hudby nevedla k významnému snížení preference prostředí ani hodnocení jeho příjemnosti. Analýza emočních výrazů obličeje při vnímání vizuálních podnětů ukázala, že smutná hudba snížila emocionální aktivaci ve srovnání s podmínkou bez hudby ve všech typech prostředí. Výzkum má i svůj praktický dopad Pochopení audiovizuálních interakcí mezi hudbou a přírodním prostředím je prospěšné, protože se dnes v mnoha případech používá spojení hudby, přírodních zvuků a vizuálního prostředí (relaxační videa, přírodní filmy atd.), stejně tak jako lidé při relaxačním pohybu v přírodě poslouchají hudbu. Výzkum jsme se rozhodli publikovat prestižním oborovém časopise *Music and Science.* Časopis je poměrně nový, takže zatím nemá předělený IF, je indexován pouze ve Scopusu.

Dále jsme analyzovali eye-tracking data z předchozích experimentů, kde bylo srovnávání vizuální vnímání konkrétních případů městského a přírodního prostředí, dále doplněné dalším výzkumem vnímané subjektivní *perceptuální fluence* (charakteristika zjednodušující zpracování vizuálního podnětu) těchto prostředí, což sloužilo k ověření dosavadních teorií environmentální psychologie vysvětlující jednoduchost kognitivního zpracování přírodního prostředí. Tyto výsledky a jejich diskuse jsou obsaženy v rukopise „Does perceptual fluency explain differences in eye movements during urban and natural scene viewing?“ zaslaném do *Nature – Scientific Reports* (Q1). Vzhledem k tomu, že se jedná o velmi prestižní časopis, bylo nutné provádět další analýzy a výzkumná šetření i další rešerše aktuální literatury, navíc analýzu eye tracking dat prodloužila skutečnost, že několik měsíců byla přestavovaná eye-tracking laboratoř v rámci prostředků získaných z jiného projektu a dané zařízení tedy nebylo dostupné, proto se práce na tomto rukopis protáhla. První kolo recenzí zatím nebylo ukončeno.

Druhá část výzkumné práce projektu se orientovala na marketingový výzkum prostřednictvím www stránek hypotetického obchodu. Byl proveden experiment na toleranci k ceně vína v souvislosti s poslouchanou hudbou. Podle teorie „musical fit“ má klasická hudba vzbuzující exkluzivní dojem vést k tomu, že zákazníci budou ochotni za zboží zaplatit vyšší cenu. Výzkum byl založen na tom, že participanti sdělovali při jednotlivých „hudebních“ podmínkách maximální cenu daného vína a zároveň byla prováděna analýza pohybu očí při tomto rozhodovacím úkolu. Přestože některé zahraniční práce podobné souvislosti prokázaly, tato souvislost byla v našem výzkumu pozorována pouze omezeně, v případě produktu vína pouze pro červené víno spojené s prezentací „exkluzivní“ hudby, a to jen u osob, které červené víno pijí. Předběžné výsledky byly součástí bakalářské práce L. Holíka „Eye tracking v marketingu“ a hlubší analýza pohybu očí při rozhodovacím úkolu je v současné době dokončována, bude součástí letos předkládané diplomové práce bc. Tomáše Havlíčka a následně publikované ve vhodném časopise. Výzkum použití hudby v marketingu má svůj praktický význam a efekt „exkluzivní“ hudby spojený s exkluzivitou obchodního prostředí nebyl dosud v mezinárodní literatuře dostatečně zdokumentován.

**Kontrolovatelné výsledky řešení**

**Výsledky publikační činnosti v OBD**

Franěk, M., Petružálek, J. (2024). Audio-Visual Interactions Between Music and the Natural Environment: Self-Reported Assessments and Measures of Facial Expressions. *Music & Science*, *7:1-18, DOI: 10.1177/20592043241291757*

SJR = 0,567, Q1/Q1/Q2; 56 FIM bodů;100% podíl FIM.

Franěk, M., Petružálek, J. (2025). Perceptual fluency and eye movements when viewing urban and natural scenes. *Scientific Reports*, *15*(1), 25772.DOI:10.1038/s41598-025-07850-5

Q1 = 3,9, Q1; 187 FIM bodů; 100% podíl FIM.

1. Byla obhájena bakalářská práce L. Holíka „Eye tracking v marketingu. V letním semestru 2025 byla dokončena a obhájena diplomová práce bc. Tomáše Havlíčka “Eye tracking v marketingu“ zpracovávající detailně výše popsaný experiment.
2. Příklad excelence: studie publikovaná v časopise Nature-Scientific Reports, Q1.

**Ke zprávě je přiloženo:**

Výpis z OBD – výsledky publikační činnosti podpořené projektem.

„Výsledovka“ z ekonomického informačního systému Magion – vyúčtování dotace.

**Nové výsledky (skutečnosti) projektu od doby odevzdání výroční zprávy):** byla publikována práceFraněk, M., Petružálek, J. (2025). Perceptual fluency and eye movements when viewing urban and natural scenes. *Scientific Reports*, *15*(1), 25772.DOI:10.1038/s41598-025-07850-5

**0,82**

**Datum ukončení projektu: 1.l0.2025**

**Obsah obrázku text

Popis byl vytvořen automaticky**

V Hradci Králové, dne 1. října 2025 Podpis odpovědného řešitele