

STUDENTŲ ĮTRAUKIMO Į MOKSLINĘ VEIKLĄ SKATININAMOJO KONKURSO
TEMA

Temos pavadinimas: Telefonas kaip biosensorius: studentų grupės fiziologinių ir elgsenos signalų pilotinis tyrimas.

Tikslas: ištirti, kiek išmanusis telefonas (per kamerą, akcelerometras, ekrano/naudojimo įpročiai ir kt.) kartu su trumpomis apklausomis gali prognozuoti streso/nuovargio epizodus ir parengti paprastą rizikos indeksą be specialios įrangos.

Trumpas temos vykdymo aprašymas (ne daugiau kaip 2000 ženklų):

Į tyrimą kviesime savanorius studentus 2–4 savaitių laikotarpiui. Dalyviai telefone įsidiegs paprastą programėlę (yra, nereikia kurti arba galim savo app'ą paleisti). Kiekvieną rytą ir vakarą jie atsakys į 1–2 minučių klausimyną (kaip jaučiasi, stresas, skausmas, miegas). Programėlė fone rinks kelis aiškius rodiklius: judesį (iš telefono judesio jutiklio), žingsnių skaičių ir telefono naudojimo laiką (pvz., kiek vėlai vakare buvo naudojamas ekranas) ir pan. Pageidaujantiems bus pasiūlyta trumpa, ~30 s trukmės pulso patikra per telefono kamerą; jei kam nors tai netinka arba apšvietimas prastas, šios dalies nebus.

Prieš pradedant visi pasirašys informuotą sutikimą. Duomenys bus nuasmeninti (vietoje vardo – atsitiktinis ID), saugomi tik universiteto serveryje, prieiga turės tik tyrimo komanda. Komanda: vadovas ir vienas arba du studentai. Dalyviai galės bet kada pasitraukti be jokių pasekmių.

Ką darys komanda?

1. Parengs aiškias instrukcijas ir trumpą naudojimo gidą.
2. Surinktus duomenis apdoro: suvienodins datas, sujungs su dienos įverčiais.
3. Išskaičiuos paprastus rodiklius: vidutinį miego įvertį, vėlyvo ekrano naudojimo minutes, žingsnius, judrumo pokyčius, pulso vidurkį (jei matuota).
4. Palygins dienas tarpusavyje ir tarp dalyvių: ar didesnis vėlyvas ekrano laikas siejasi su prastesne savijauta kitą dieną? ar sumažėjęs judrumas sutampa su didesniu skausmu?
5. Išbandys labai paprastus prognozavimo metodus: taisyklių rinkinį (pvz. „jei vėlai naudotas ekranas ir mažai žingsnių – didesnė prastesnės savijautos tikimybė“) ir paprastą statistinį modelį, kuris iš kelių rodiklių apskaičiuoja tikimybę, kad rytoj savijauta bus prastesnė. Medicininių išvadų nedarysime – tik techninį/ugdymo pobūdžio vertinimą.

Galimi rezultatai:

- veikiantis nedidelis prototipas (telefono ar žiniatinklio suvestinė),
- trumpas metodikos vadovas (kaip saugiai kartoti tokį pilotą),
- aiškios rekomendacijos studentams ir dėstytojams (kokių rodiklių verta rinkti, kas veikia, kas neaktualu).

Temą siūlantis mokslininkas/dėstytojas: lektorė/doktorantė Anastasija Grubinskiene

TOPIC OF A COMPETITION PROMOTING STUDENT ENGAGEMENT IN
SCIENTIFIC ACTIVITIES

Topic: Smartphone as a Biosensor: A Pilot Study of Physiological and Behavioral Signals in a Student Cohort

Goal: To examine the extent to which a smartphone—using the camera, accelerometer, and screen-use logs—combined with brief surveys can predict stress/fatigue episodes and derive a simple risk index without dedicated hardware.

Short description (max. 2000 characters):

We will recruit volunteer students for a 2–4-week pilot. Participants will install a lightweight mobile app (either an existing tool or a minimal prototype). Each morning and evening they will complete 1–2-minute micro-surveys (well-being, stress, pain, sleep). The app will passively capture a small set of signals: movement from the accelerometer, step counts, and screen-use duration (e.g., late-evening usage). An optional ~30-second camera-based pulse check (photoplethysmography) will be offered; if conditions are unsuitable or a participant prefers not to use it, this step will be skipped. Prior to enrollment, informed consent will be obtained. Data will be pseudonymized (random ID instead of name), stored on a university server, and accessed only by the research team (supervisor plus 1–2 students). The team will prepare user instructions, preprocess and align the data with daily self-reports, compute simple features (sleep rating, late screen time, steps, mobility changes, average pulse—if collected), compare within and across participants, and test basic predictive baselines (rule-based heuristics, logistic regression). No medical claims will be made; this is a technical/educational evaluation.

Expected outcomes: a small working prototype (mobile or web dashboard), a concise methodological guide, and practical recommendations on what signals to collect and how to do so safely and meaningfully.

Supervisor researcher/lecturer: Lecturer and PhD Student Anastasija Grubinskiene