

1. Prilog, Provedene ankete

Kako bismo izmjerili percipiranu učinkovitost metodologije hackathona i individualnu izvedbu svakog hackathona, provedeno je nekoliko anketa. Za svaki pojedinačni hackathon, vezan uz razvoj proizvoda, provedena je anketa o iskustvu studenata te NASA Task Load Index procjena za mjerenje subjektivnog radnog opterećenja. Na kraju svakog kolegija, sudionici su ispunili opću anketu o percipiranoj prikladnosti razvojnih hackathona u kontekstu strojarstva. Molimo Vas da pogledate dolje navedene upitnike za više informacija.

1.1. Ankete o povratnim informacijama o iskustvu: Hackathon - Faza 1

- Na kojem sveučilištu studirate?
 - Pitanje s jednom opcijom
- U radu kojeg tima sudjelujete?
 - Pitanje s jednom opcijom
- Jeste li sudjelovali u nekom obliku hackathona ranije?
 - Da
 - Ne
- Molimo ocijenite koliko je teambuilding bio koristan za povezivanje s članovima tima.
 - Gdje: 1 - Loše i 5 - Odlično
- Ocijenite vaše ukupno zadovoljstvo hackathonom.
 - Gdje: 1 - Loše i 5 - Odlično
- U usporedbi s tipičnim sveučilišnim predavanjima, ovaj hackathon je za mene bio (mogući su višestruki odgovori):
 - Zabavan
 - Stresan
 - Iscrpljujuć
 - Uzbudljiv
 - Produktivan
 - Novo iskustvo
 - Dosadan
 - Prosvjetljujuć
 - Težak
 - Niti jedan od navedenih
- Ocijenite trajanje hackathona (6 sati):
 - Predugo
 - Prekratko
 - U redu
- Jeste li imali manjak vremena za neke aktivnosti (istraživanje korisnika, istraživanje tržišta, traženje informacija, korištenje određenih metoda, predlaganje vizija itd.)?
 - Pitanje s tekstualnim odgovorom
- Jeste li koristili MS Teams prije hackathona?
 - Da
 - Ne
- Molimo ocijenite prikladnost MS Teamsa za komunikaciju s članovima tima tijekom hackathona.
 - Gdje: 1 - Loše i 5 - Odlično
- Molimo ocijenite prikladnost alata Miro za ideaciju tijekom hackathona.
 - Gdje: 1 - Loše i 5 - Odlično
- Koje ste metode koristili za istraživanje korisnika? Mogući su višestruki odgovori.
 - Korisničke persone



Erasmus+ Project Product Hackathons for Innovative Development

- AEIOU
 - Storyboards (pripovjedačke ploče)
 - Mapa empatije
 - Drugo
 - Nismo koristili metode
- Koje ste metode koristili za istraživanje tržišta tijekom hackathona? Mogući su višestruki odgovori.
 - PESTEL
 - Analiza konkurenata
 - Segmentacija tržišta
 - Usklađenost proizvoda i tržišta (*Canvas*)
 - Drugo
 - Nismo koristili metode
- Koje ste metode koristili za brainstorming? Mogući su višestruki odgovori.
 - Brainwriting
 - Braindrawing
 - 5W i 1H
 - 6-3-5 brainstorming
 - Mentalne mape
 - Drugo
 - Nismo koristili metode
- Koje ste metode koristili za kreiranje vizije proizvoda? Mogući su višestruki odgovori.
 - Canvas za predlaganje vrijednosti
 - Ploče za generiranje vizija
 - Izjava vizije
 - Drugo
 - Nismo koristili metode
- Molimo ocijenite suradnju tima u pogledu komunikacije, interakcije i dijeljenja ideja.
 - Gdje: 1 - Loše i 5 - Odlično
- Kakvo je vaše mišljenje o veličini tima (8 članova) s obzirom na komunikaciju i suradnju?
 - Prevelik
 - Premali
 - Dobar
- Jeste li podijelili tim u nekoliko manjih grupa za pojedine zadatke?
 - Pitanje s tekstualnim odgovorom
- Jeste li imali interakciju sa svojim mentorom tijekom hackathona?
 - Pitanje s tekstualnim odgovorom
- Molimo opišite svoj hackathon u nekoliko rečenica.
 - Pitanje s tekstualnim odgovorom
- Možete li objasniti zašto je hackathon izgledao tako?
 - Pitanje s tekstualnim odgovorom
- Što biste promijenili u svom pristupu prvom hackathonu?
 - Pitanje s tekstualnim odgovorom
- Kako je doprinos radu tima bio raspodijeljen među njegovim članovima?
 - Pitanje s tekstualnim odgovorom

1.2. Ankete o povratnim informacijama o iskustvu: Hackathon - Faza 2

- Na kojem sveučilištu studirate?
 - Pitanje s jednom opcijom
- U radu kojeg tima sudjelujete?
 - Pitanje s jednom opcijom



Erasmus+ Project Product Hackathons for Innovative Development

- Ocijenite vaše ukupno zadovoljstvo hackathonom.
 - Gdje: 1 - Loše i 5 - Odlično
- Što bi se po vašem mišljenju moglo poboljšati u vezi s hackathonom?
 - Pitanje s tekstualnim odgovorom
- Ocijenite trajanje hackathona (7 sati):
 - Predugo
 - Prekratko
 - U redu
- Jeste li imali manjak vremena za neke aktivnosti (definiranje zahtjeva, definiranje funkcija, traženje rješenja i principa dizajna, stvaranje koncepata, evaluacija koncepata itd.)?
 - Pitanje s tekstualnim odgovorom
- Molimo ocijenite prikladnost MS Teamsa za komunikaciju s članovima tima tijekom ovog hackathona.
 - Gdje: 1 - Loše i 5 - Odlično
- Molimo ocijenite prikladnost alata Miro za ideaciju tijekom hackathona.
 - Gdje: 1 - Loše i 5 - Odlično
- Jeste li koristili neki drugi alat (npr. Google Sheets, Docs, Trello itd.) tijekom 2. hackathona? Ako da, navedite za koju svrhu.
 - Pitanje s tekstualnim odgovorom
- Koje ste metode koristili tijekom 2. hackathona za generiranje koncepata? Mogući su višestruki odgovori. Možete dodati i druge metode koje nisu navedene.
 - Mreža problema
 - Pughova kontrolna lista zahtjeva
 - Funkcionalna dekompozicija
 - Morfološka matrica
 - TRIZ
 - Korištenje analogija pri konstruiranju
 - AskNature
 - Pretraga patenata
 - Drugo
- Jeste li podijelili tim u nekoliko manjih grupa za pojedine zadatke?
 - Pitanje s tekstualnim odgovorom
- Jeste li imali interakciju sa svojim mentorom tijekom hackathona?
 - Pitanje s tekstualnim odgovorom
- Molimo opišite svoj hackathon u nekoliko rečenica.
 - Pitanje s tekstualnim odgovorom
- Možete li objasniti zašto je hackathon izgledao tako?
 - Pitanje s tekstualnim odgovorom
- Što biste promijenili u svom pristupu drugom hackathonu?
 - Pitanje s tekstualnim odgovorom
- Kako je doprinos radu tima bio raspodijeljen među njegovim članovima?
 - Pitanje s tekstualnim odgovorom

1.3. Ankete o povratnim informacijama o iskustvu: Hackathon - Faza 3

- Na kojem sveučilištu studirate?
 - Pitanje s jednom opcijom
- U radu kojeg tima sudjelujete?
 - Pitanje s jednom opcijom
- Ocijenite vaše ukupno zadovoljstvo hackathonom.



Erasmus+ Project Product Hackathons for Innovative Development

- Gdje: 1 - Loše i 5 - Odlično
- Što bi se po vašem mišljenju moglo poboljšati u vezi s hackathonom u trećoj fazi?
 - Pitanje s tekstualnim odgovorom
- Koliko ste dobro razumjeli rad koji je trebalo obaviti tijekom ovog hackathona?
 - Potpuno sam razumio/la
 - Dovoljno sam razumio/la, bilo je manjih nesporazuma
 - Djelomično sam razumio/la, ali bilo je pomalo zbunjujuće
 - Nisam razumio/la što se očekivalo
- Ocijenite trajanje hackathona (12 sati):
 - Previše vremena
 - Nedovoljno vremena
 - U redu
- Molimo objasnite odgovor na prethodno pitanje, npr. jeste li imali manjak vremena za neke aktivnosti ili zadatke? Je li imali previše vremena na raspolaganju? Jeste li morali čekati neke članove tima da biste započeli zadatak?
 - Pitanje s tekstualnim odgovorom
- Ocijenite upotrebljivost OnShapea za suradnički hackathon u kontekstu virtualnog prototipiranja/CAD modeliranja.
 - Gdje: 1 - Loše i 5 - Odlično
- Molimo kratko pojasnite vaš prethodni odgovor.
 - Pitanje s tekstualnim odgovorom
- Jeste li koristili neki drugi alat (npr. MS Teams, Google Sheets, Docs, Trello itd.) tijekom 3. hackathona? Ako da, navedite za koju svrhu.
 - Pitanje s tekstualnim odgovorom
- Kako ste se pripremili za 3. hackathon? Retrospektivno, mislite li da ste se trebali pripremiti drugačije?
 - Pitanje s tekstualnim odgovorom
- Jeste li podijelili tim u nekoliko manjih grupa za neke zadatke?
 - Pitanje s tekstualnim odgovorom
- Jeste li imali interakciju sa svojim mentorom tijekom hackathona?
 - Pitanje s tekstualnim odgovorom

1.2. Hackathoni vezani uz razvoj proizvoda - opća anketa

- Na kojem sveučilištu studirate?
 - Pitanje s jednom opcijom
- U radu kojeg tima sudjelujete?
 - Pitanje s jednom opcijom
- Smatrate li da je bolje održati hackathon uživo (u osobi) ili online?
 - Pitanje s tekstualnim odgovorom
- Po vašem mišljenju, koja je faza konstruiranja najprikladnija za hackathon?
 - 1. faza (ideacija)
 - 2. faza (izrada koncepata)
 - 3. faza (virtualno prototipiranje)
 - Drugo
- Molimo kratko objasnite vaš prethodni odgovor.
 - Pitanje s tekstualnim odgovorom
- Molimo ocijenite ONLINE (virtualni) hackathon u usporedbi s LIVE (uživo) hackathonom upotrebom skale:
 - Gdje: 1 - Mnogo lošije, 2 - Lošije, 3 - Jednako, 4 - Bolje, 5 - Mnogo bolje
 - Lakoća dijeljenja ideja



Erasmus+ Project Product Hackathons for Innovative Development

- Komunikacija s članovima tima
 - Učinkovitost vremena
 - Produktivnost
 - Kvaliteta timske rasprave
- Jesu li vam online hackathoni pomogli naučiti nove vještine i alate za rad i suradnju na daljinu u kontekstu konstruiranja? Molimo navedite primjere i pojasnite svoj odgovor.
 - Pitanje s tekstualnim odgovorom
- Koliko su različite vrste materijala za učenje bile korisne?
 - Gdje: 1 - Uopće nisu korisne, 2 - Djelomično nekorisne, 3 - Ni korisne ni nekorisne, 4 - Djelomično korisne, 5 - Vrlo korisne
 - Predavanja profesora
 - Prezentacije predstavnika iz Siemens
 - Upute za svaku fazu
 - Objašnjenja mentora
 - Predlošci za metode dizajna
 - Knjige o konstruiranju
- Molimo objasnite vaše odgovore na prethodno pitanje. Što biste dodali ili promijenili u vezi s materijalima za učenje i/ili specifičnim fazama konstruiranja?
 - Pitanje s tekstualnim odgovorom
- Molimo navedite vaše mišljenje o sljedećim izjavama. U usporedbi s tipičnim kolegijima (vezanim uz konstruiranje) u učionici, hackathonu:
 - Gdje: 1 - Potpuno se ne slažem, 2 - Ne slažem se, 3 - Neutralno / Ne znam, 4 - Slažem se, 5 - Potpuno se slažem
 - Pomogli su mi da učim lakše.
 - Poticali su me da brže naučim nove metode i vještine.
 - Dali su mi više motivacije za rad i učenje.
 - Potiču me na više angažmana u timskom radu.
 - Omogućili su mi učinkovitiji rad.
 - Bili su zabavniji.
 - Naučili su me kako bolje organizirati vrijeme za zadatke.
 - Zahtijevaju više vremena i truda za učenje.
 - Povećali su fokus i produktivnost.
 - Pružili su bolje iskustvo učenja konstruiranja.
- Biste li željeli imati više hackathona u studijskom kurikulumu? Molimo objasnite svoj odgovor i navedite potencijalne predmete/područja, npr. konstruiranje itd.
 - Pitanje s tekstualnim odgovorom

1.3. Upitnik za procjenu stresa

- Ime tima
 - Pitanje s jednom opcijom
- Hackathon
 - Hackathon 1
 - Hackathon 2
 - Hackathon 3
- Ime i prezime
 - Pitanje s tekstualnim odgovorom
- Kako percipirate svoju uključenost u tim/ovaj hackathon?
 - Gdje: 1 - Niska i 9 - Visoka
- Mentalno opterećenje - Koliko je zadatak bio mentalno zahtjevan? Koliko je mentalne i perceptivne aktivnosti bilo potrebno (npr. razmišljanje, odlučivanje, pamćenje, gledanje, pretraživanje itd.)?



Erasmus+ Project Product Hackathons for Innovative Development

- Gdje: 1 - Niska i 9 - Visoka
- Fizičko opterećenje - Koliko je zadatak bio fizički zahtjevan? Koliko je fizičke aktivnosti bilo potrebno (npr. guranje, povlačenje, okretanje, kontrola, aktiviranje itd.)? Je li zadatak bio lak ili zahtjevan, jednostavan ili složen, precizan ili blag?
 - Gdje: 1 - Niska i 9 - Visoka
- Vremensko opterećenje - Koliko je ritam zadatka bio ubrzan ili pod pritiskom? Koliko ste osjećali pritisak zbog brzine ili tempa zadatka? Je li ritam bio spor i ležeran ili brz i frenetičan?
 - Gdje: 1 - Niska i 9 - Visoka
- Izvedba - Koliko ste bili uspješni u ispunjavanju onoga što se tražilo? Koliko ste bili zadovoljni svojim učinkom u ispunjavanju ciljeva?
 - Gdje: 1 - Loše i 9 - Dobro
- Uloženi trud - Koliko ste morali raditi da biste postigli svoju razinu izvedbe?
 - Gdje: 1 - Niska i 9 - Visoka
- Frustracija - Koliko ste se osjećali nesigurno, obeshrabreno, iritirano, pod stresom i nervozno tijekom zadatka?
 - Gdje: 1 - Niska i 9 - Visoka