

VÁLASZ OPPONENSI VÉLEMÉNYRE

OPPONENS:

Dr. Pach Ferenc Péter

Adattudós, Tritoo Informatics Kft.

DOKTORI DOLGOZAT CÍME:

Integrált módszertanok az adatvezérelt szoftver szenzorok fejlesztésére

SZERZŐ:

Hanzelik Pál Péter

Mindenekelőtt szeretnék köszönetet mondani Opponensemnek, hogy elvállalta doktori dolgozatom véleményezését. A korábbi bírálatban megfogalmazott kérdéseket, kommenteket és formai észrevételeket köszönöm, ezeket felhasználva módosítottam a dolgozatot a jelenlegi, végleges formájára. Külön köszönöm irányt mutató kritikai megjegyzéseit és kérdéseit a *Generating realistic infrared spectra using artificial neural networks* fejezettel kapcsolatban.

A kritikai megjegyzésekre adott válaszokat az alábbiakban adom meg.

1. kérdés:

Az ötödik fejezetben a neurális paraméterezésére és a módszer gyakorlati hatására vonatkozó részletesebb magyarázatok elsősorban a válaszokban jelennek meg, a dolgozat szövegében nem.

- A doktori értekezés tudományos eredményeimet tartalmazó fejezeteit a korábban publikált cikkek anyagát felhasználva állítottam össze. Ezek a MOL Group Plc. által is engedélyezett információk, melyek utólagos bővítésére nincs felhatalmazásom, így a nyilvánosan közzé tett doktori dolgozatban nem tüntethetek fel pontosabb részleteket.

2. kérdés:

A hatodik fejezetben a keretrendszer részletes bemutatása a gyakorlati hatása, különösen a modellfejlesztési és üzemeltetési folyamatok gyorsítása, illetve a ráfordítások csökkentésére gyakorolt hatása:

- Az ilyen modellek fejlesztésénél a legnagyobb kihívást az adatok rendelkezésre állása, strukturált formában történő összegyűjtése, valamint a modellezés előtt adat-előkészítés adja, ami akár hónapokat is jelenthet. A keretrendszer lehetővé teszi, hogy az adatok naponta bővüljenek és folyamatosan megfelelő struktúrában legyenek tárolva.
- A modellfejlesztés során a dolgozatban használt keretrendszer lehetővé tette, hogy 5-10 perc alatt a laboratóriumi kollégák képesek legyenek kényelmesen „widget” elemeket használva a modelleket építeni és validálni.
- A megfelelő modell teljesítmény elérése után a kívánt minőség predikciójához pedig a modellt telepítették az edge készülékre, ami maximum 5 percet jelent, modellenként.
- Az üzemeltetéshez hozzá tartozik a modellek teljesítményének monitorozása, erre pedig dashboard-ot fejlesztettünk, ahol akár telefonon is nyomon lehet követni az épp aktuális napon működő modellek teljesítmény mutatóit.

Budapest, 2026. április 24.



Hanzelik Pál Péter
doktorjelölt