

## MEDIENINFORMATION

### **DECICE: Cloud-Management mithilfe von Künstlicher Intelligenz**

**Die Forschung Burgenland ist einer von 13 Partnern des europaweiten Verbundprojektes DECICE und forscht an neuen Lösungen für die Verwaltung von Cloud-Anwendungen.**

**Eisenstadt, 20. April 2023** - Die Cloud-Computing-Branche hat im letzten Jahrzehnt einen massiven Wachstumsschub erlebt und damit auch neue Anwendungsbereiche für sich erschlossen. Gleichzeitig sind die Anforderungen an die Hardware und die Leistungsfähigkeit von Cloud-Anwendungen gestiegen. Moderne Cloud-Anwendungen sind zunehmend komplexer geworden, da sie in der Regel auf verteilten Computersystemen basieren, die mit hoher Verfügbarkeit laufen müssen. Die Herausforderung besteht darin, unterschiedliche Systeme zu zentral gesteuerten Rechenclustern zusammenzuführen und zu vereinheitlichen sowie die Effizienz der Planungsentscheidungen zu steigern. Hier setzt ein neues europaweites Projekt mit Beteiligung der Forschung Burgenland an. Die Forscherinnen und Forscher der Forschung Burgenland arbeiten im Projekt DECICE daran, mithilfe von künstlicher Intelligenz (KI) und einem digitalen Zwilling die Anwendungslast optimal zu verteilen.

#### **Künstliche Intelligenz in der Cloud**

„Viele moderne Anwendungen wie etwa auf Smartphones, Smart TVs, in Smart Cities, Smart Factories oder im Bereich von Smart Agriculture setzen auf ein Computing Continuum, das von kleinen Geräten in unserer Arbeits- und Lebenswelt bis hin zu großen Computern in Rechenzentren reicht. Beispielsweise benötigen viele Apps in unseren Smartphones neben Rechen- und Speicherressourcen auch Zugriff auf Ressourcen eines großen Daten- und Rechenzentrums“, erklärt Sabri Pllana die Idee hinter dem Projekt. Pllana leitet an der Forschung Burgenland das Center for Smart Computing Continuum.

Das Projekt DECICE (**D**evice-**E**dge-**C**loud **I**ntelligent **C**ollaboration **F**ram**E**work) hat sich zum Ziel gesetzt, einen Cloud-Management-Rahmen für die Optimierung von Anwendungen zu entwickeln. In einem heterogenen System sollen Aufträge automatisch und adaptiv den geeigneten Ressourcen zugeordnet werden. Ein digitaler Zwilling des Systems, der das gesamte ursprüngliche System widerspiegelt, dient der ganzheitlichen Überwachung. Ein auf künstlicher Intelligenz (KI) basierender Scheduler trifft dann Entscheidungen über die Platzierung von Aufträgen und Daten sowie die Umplanung von Aufträgen, falls diese an Systemveränderungen angepasst werden müssen. Zudem soll eine virtuelle Trainingsumgebung bereitgestellt werden, die Testdaten für das Training von Machine-Learning-Modellen und die Untersuchung von Was-wäre-wenn-Szenarien erzeugt.

#### **Forschung Burgenland arbeitet an einem AI Scheduler**

Ein besonders wichtiger Aspekt im Projekt ist das Arbeitspaket AI Scheduler for Optimization and Adaption, das von der Forschung Burgenland geleitet wird. Das Ziel dieses Arbeitspakets ist es, mithilfe von Künstlicher Intelligenz und einem digitalen Zwilling die Anwendungslast optimal auf die Cloud-Edge-Infrastruktur zu verteilen, unter Berücksichtigung sowohl von Rechen- als auch von Speicherressourcen.

„DECICE entwickelt KI-fähige Methoden und Werkzeuge zur optimalen Ausführung von Anwendungen auf Computing Continuum. Ein digitaler Zwilling zeigt hier dynamisch den aktuellen Stand an und kann Was-wäre-wenn-Fragen beantworten. Wir von der Forschung Burgenland verwenden KI, um eine nahezu optimale Nutzung von Rechenressourcen zu finden und auch vorherzusagen, wie sich das System in naher Zukunft verhalten wird. Dieser Optimierungsansatz führt zu einer zeit- und energieeffizienten Ausführung von Anwendungen im Computing Continuum“, erläutert Sabri Pllana die Arbeit von ihm und seinem Projektteam bei der Forschung Burgenland.

### **Europaweites Arbeitsnetzwerk**

Am Projekt DECICE sind insgesamt 13 Partner in Deutschland, Italien, Schweden, Österreich, der Türkei und dem Vereinigten Königreich beteiligt. Die Europäische Union fördert das Projekt über das Programm Horizon Europe drei Jahre lang mit insgesamt rund 5,9 Millionen Euro.

Kontakt:

Dipl.-Ing. Dr. Sabri Pllana

T: +43 5 7705 - 5490

E: [sabri.Pllana@forschung-burgenland.at](mailto:sabri.Pllana@forschung-burgenland.at)

Rückfragehinweise: Marlene Hamedl BA | T: 0664/88134518 | E: [marlene.hamedl@forschung-burgenland.at](mailto:marlene.hamedl@forschung-burgenland.at)