

# Пресинформация

## **BASF подобрява изследователско-развойната си дейност с по-мощен суперкомпютър**

- **Новият високопроизводителен компютър на BASF е най-големият суперкомпютър в света за индустриални химически изследвания**
- **Повече капацитет и изчислителна мощност за сложно моделиране, виртуални експерименти и симулации**
- **Проекти извън сферата на научноизследователската и развойна дейност също могат да се възползват от високопроизводителния компютър**

Заводът на BASF в Лудвигсхафен вече разполага с нов суперкомпютър, който замени съществуващия до момента. С 3 петафлопа изчислителна мощност, новият суперкомпютър е значително по-мощен от своя предшественик с 1,75 петафлопа.

„Дигиталните технологии са сред най-важните инструменти за бъдещото разширяване на нашите изследователски и развойни възможности“, каза д-р Мелани Маас-Брунер, член на Борда на изпълнителните директори и главен технологичен директор на BASF. Тя подчерта, че в наши дни, за да се изработят най-обещаващите полимерни структури, избирайки от хилядите възможни опции, е необходима изчислителна мощност над средната. „През последните пет години работихме много успешно по целия свят с нашия суперкомпютър Curiosity. Това ни позволи значително да съкратим времето за разработка на иновативни молекули и химични съединения и по този начин да ускорим пускането на пазара на нови продукти“, каза Маас-Брунер. „Но изчислителният капацитет вече не беше

достатъчен. Освен това сложността на нашите изследователски проекти и съответно изискванията към суперкомпютъра се увеличиха. Затова решихме да инвестираме в нов високопроизводителен компютър.“

Новият суперкомпютър е произведен от Hewlett Packard Enterprise (HPE) и работи с AMD процесори (CPU). Има иновативна концепция за охлаждане, базирана на охлаждането на топла вода. Системата абсорбира топлината в суперкомпютъра директно там, където се генерира и я транспортира, което значително намалява необходимата енергия и следователно оперативните разходи. Новият суперкомпютър на BASF, наречен Curiosity като своя предшественик, е най-големият суперкомпютър в света, използван в индустриални химически изследвания. Предишният суперкомпютър ще бъде обновен от HPE със степен на възстановяване над 95%.

### **BASF също така разчита на допълнителна мощ за облачни изчисления, ако е необходимо**

В допълнение към собствения си суперкомпютър, BASF планира и да използва облачна изчислителна мощност. „Това хибридно решение ни предлага възможно най-добрата техническа и оперативна гъвкавост“, каза Маас-Брунер. „Позволява ни да обработваме заявки, изискващи изключително голяма процесорна мощност, както и да работим по специални задачи, за които нашият собствен суперкомпютър не е предназначен.“

### **Суперкомпютърът дава възможност за фундаментално нови изследователски подходи**

Като дигитален инструмент, суперкомпютърът спестява значително време. Изчисления, които в миналото биха отнели около година, могат да бъдат извършени от суперкомпютъра само за няколко дни. Това не само намалява времето за разработване на продукта. „Ние успяхме да идентифицираме и използваме скрити, преди това за нас връзки, за да стимулираме напълно нови изследователски подходи“, каза Маас-Брунер. „Моделирането, виртуалните експерименти и симулациите стават все по-сложни и изискват повече изчислителна мощност. С новия суперкомпютър, който е приблизително два пъти по-бърз, сега можем да предоставим на нашите изследователи необходимата изчислителна мощност.“

### **От 2017 г. цялата компания използва Curiosity**

Суперкомпютърът Curiosity е внедрен в BASF от 2017 г. Оттогава той е изпълнявал средно по 20 000 задачи на ден и се използва от повече от 400 служители по целия

свят. В областта на личната грижа, например, сложните симулации на суперкомпютъра помагат на изследователите да разберат по-добре състава на продуктите и по-точно да предвидят кои козметични съставки се съчетават оптимално по между си, за да се постигне желания ефект. Симулациите също помагат за планиране и оптимизиране на реакционните процеси. Например разпределението на веществата и температурата в реактора могат да бъдат симулирани и тази информация може да се използва за непрекъснато подобряване на производството. В ранния етап от развитието на продуктите за растителна защита, суперкомпютърът може бързо да идентифицира подходящите съединения, които ще бъдат ефективни и екологични, използвайки молекулярно моделиране. Суперкомпютърът се използва и в проекти извън изследователската и развойна дейност. Помага, например, да се оптимизира динамиката на флуидите на растителните компоненти в производствените операции.

### **За BASF**

В BASF създаваме химия за устойчиво бъдеще. Комбинираме икономическия напредък с опазване на околната среда и социална отговорност. В групата BASF работят около 111 000 служители, които допринасят за успеха на нашите клиенти в почти всички сектори и почти във всяка страна по света. Нашето портфолио е организирано в шест подразделения: „Химикали“, „Материали“, „Промишлени решения“, „Технологични решения за повърхности“, „Хранене и грижа“ и „Решения в земеделието“. През 2022 г. BASF генерира продажби от 87,3 милиарда евро. Акции на BASF се търгуват на Фондовата борса във Франкфурт (BAS) и като Американски депозитарни разписки (BASFY) в САЩ.

Още информация за BASF Bulgaria търсете на <https://www.basf.com/bg/>