



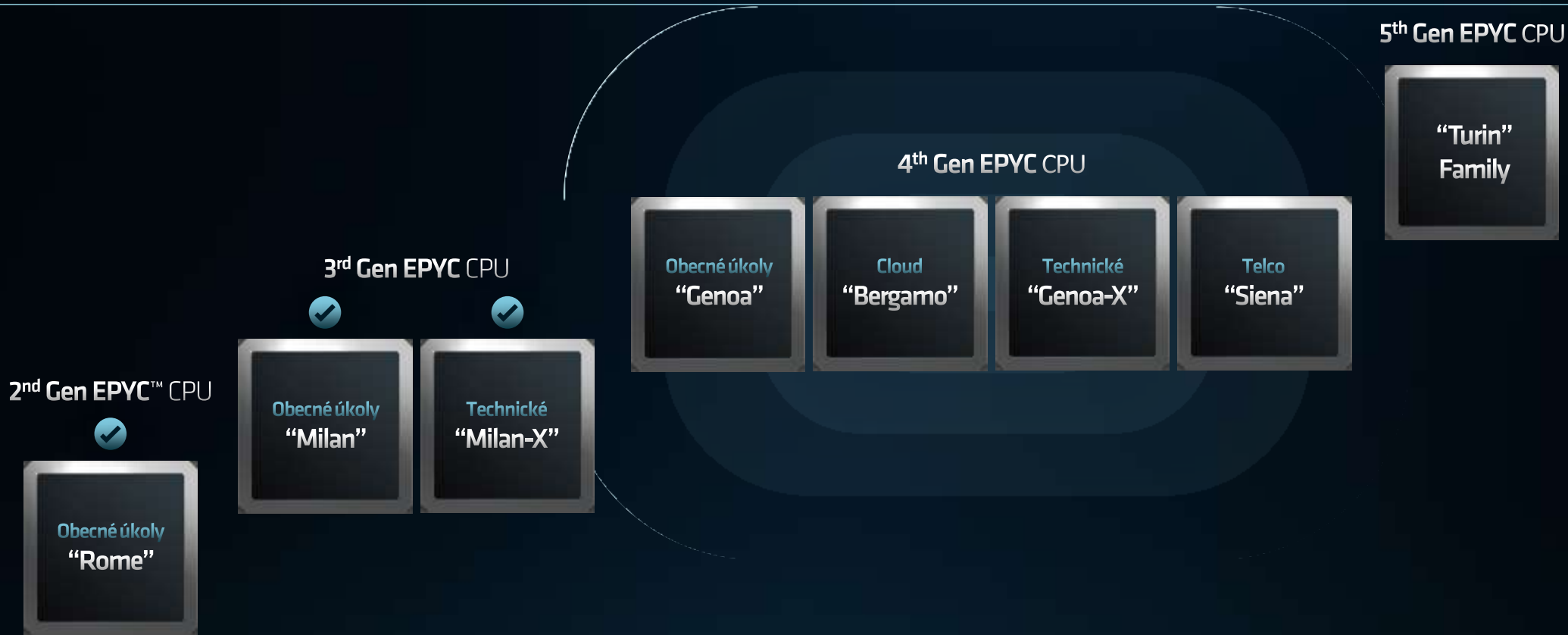
PROČ CHTÍT SERVEROVÁ ŘEŠENÍ AMD

AKTUÁLNÍ A BUDOUCÍ PRODUKTY

MICHAL SZTEMON – CZ/SK MARKETING
KRZYSZTOF LUKA – FAE & BUSINESS DEVELOPMENT

DODRŽUJEME PLÁNY

VÝRAZNÁ VYLEPŠENÍ Z GENERACE NA GENERACI
KŘEMÍK OPTIMALIZOVANÝ PRO JEDNOTLIVÉ ÚKOLY



ROSTOUCÍ EKOSYSTÉM S PROCESORY AMD EPYC™

ŘEŠENÍ



CLOUDOVÉ SLUŽBY



PLATFORMY



MIMOŘÁDNÉ POKROKY S PROCESORY AMD EPYC™ 3. GENERACE



Cloud

1,6x VM hustota

Až o 30 % nižší TCO



HPC

Až 1,5x FP výkon

Až o 100 % více simulací za den



Enterprise

1,6x více on-line transakcí za sekundu

Až o 41 % nižší TCO pro HCI

ZAMĚŘENÍ AMD NA DATACENTRA

Produktová diferenciacie napříč odvětvím



HPC

**AMD
EPYC**



Enterprise/IT

**AMD
INSTINCT**



Cloud

**XILINX
ALVEO™**



**Machine
Intelligence**

**XILINX
VERSAL™**



**Virtualizace &
Cloud Gaming**

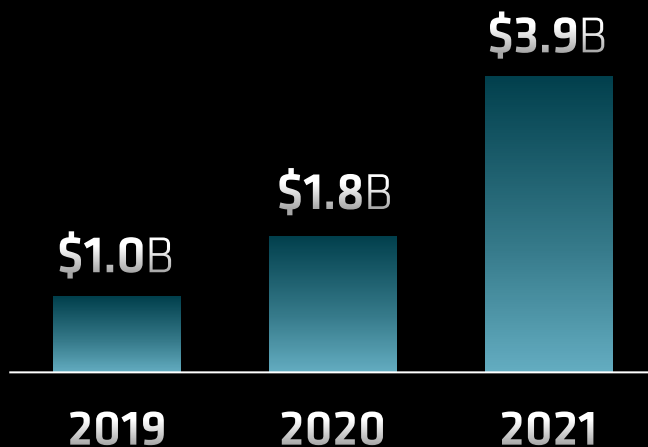
**AMD
PENSANDO**

VÝSLEDKY NAŠEHO SNAŽENÍ

VYSOKÝ NÁRŮST TRŽEB

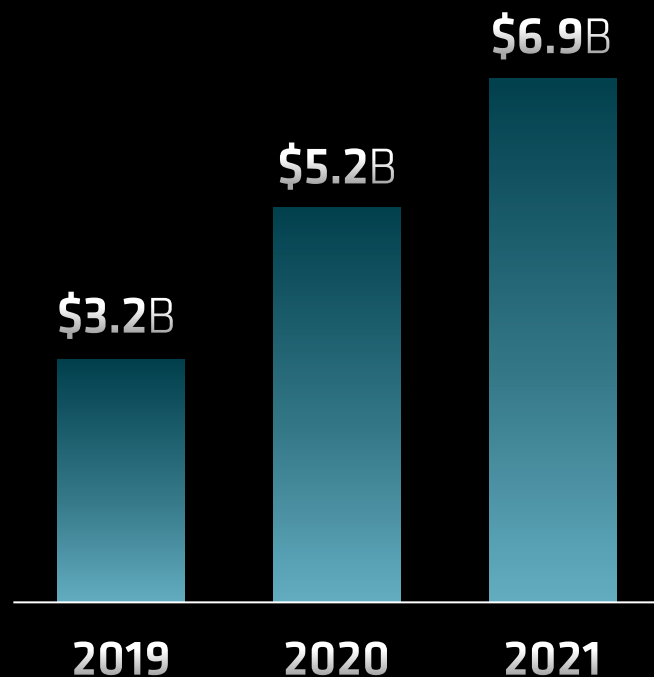
Data Center & Embedded

95% CAGR



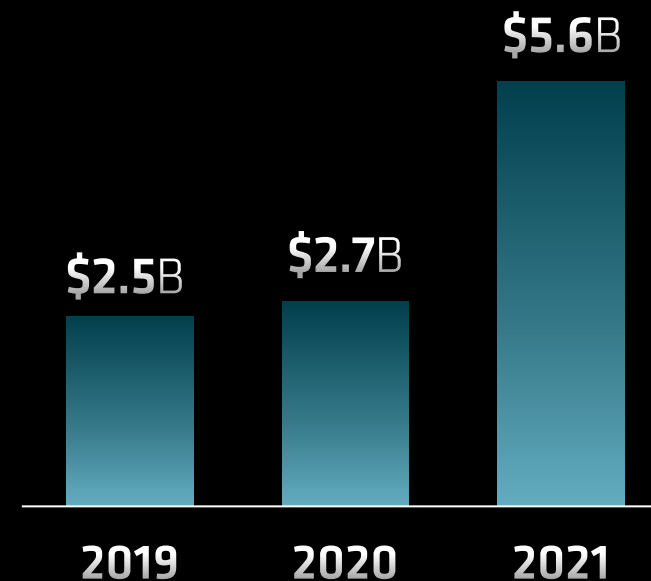
PC

46% CAGR

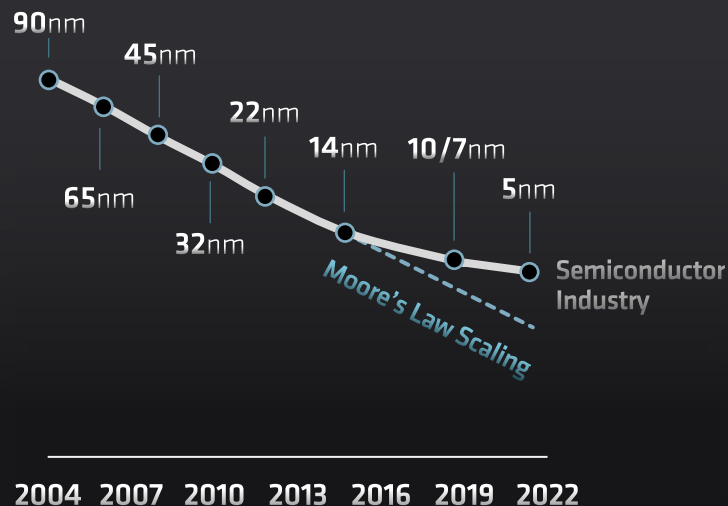


Gaming

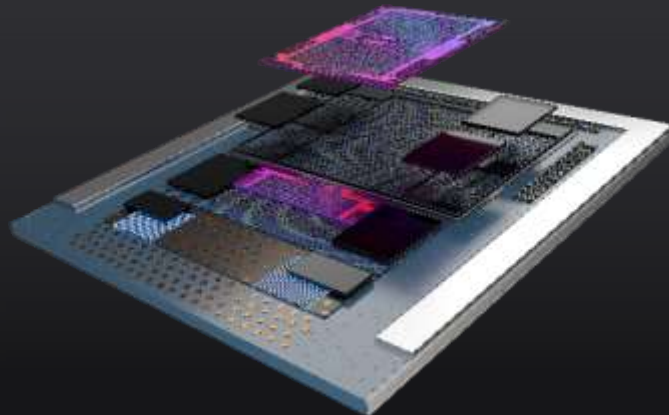
50% CAGR



INOVACE UDRŽUJÍ AMD V TEMPU VYSOKÉHO VÝKONU



Moorův zákon zpomaluje



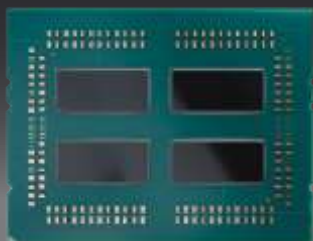
**Integrace čipletů umožňuje vysoké
generační pokroky a drží AMD v
rekordním tempu**



**Heterogenní výpočty řídí
výkonnostní náskok**

NAŠE CESTA KE ŠPIČKOVÝM SERVEROVÝM ŘEŠENÍM

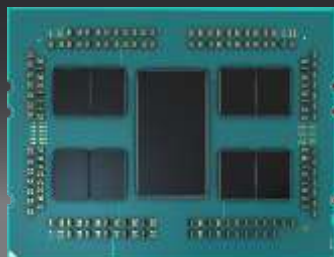
1st Gen EPYC™ CPU



“Naples”

- Cloudová řešení
- Úložiště

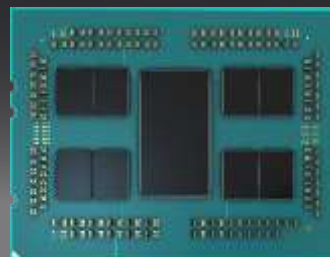
2nd Gen EPYC CPU



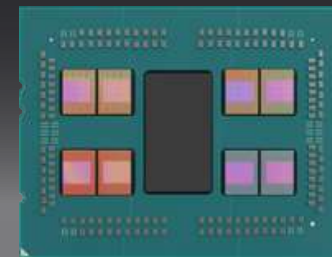
“Rome”

- High-End Enterprises
- Superpočítače
- Vedení v IaaS, Vyhledávání

3rd Gen EPYC CPU



“Milan”



“Milan-X”

- Komerční HPC uživatelé
- Hybridní Cloud a HCI
- Vedení v žebříčkách GREEN500 a TOP500
- Spolupráce, Social Media, eCommerce

2017

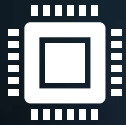
2019

2021

2022

AMD INFINITY GUARD

*POMÁHÁ MINIMALIZOVAT ÚTOČNÝ POVRCH OD BOOTOVÁNÍ
AŽ PO SPUŠTĚNÍ A PRÁCI S KRITICKÝMI DATY*



AMD Secure Processor

A hardware root of trust which helps protect confidentiality and integrity of data with minor impact to system performance



Secure Memory Encryption

Industry's first full memory encryption. AMD innovative technology helps defend data against certain cold boot and even physical attacks



Secure Encrypted Virtualization

Set of AMD technologies that help protect virtual machines with one of up to 509 unique encryption keys known only to the processor. Only available on AMD processors.



AMD Shadow Stack

Provides hardware-enforced stack protection capabilities to help guard against malware attacks.

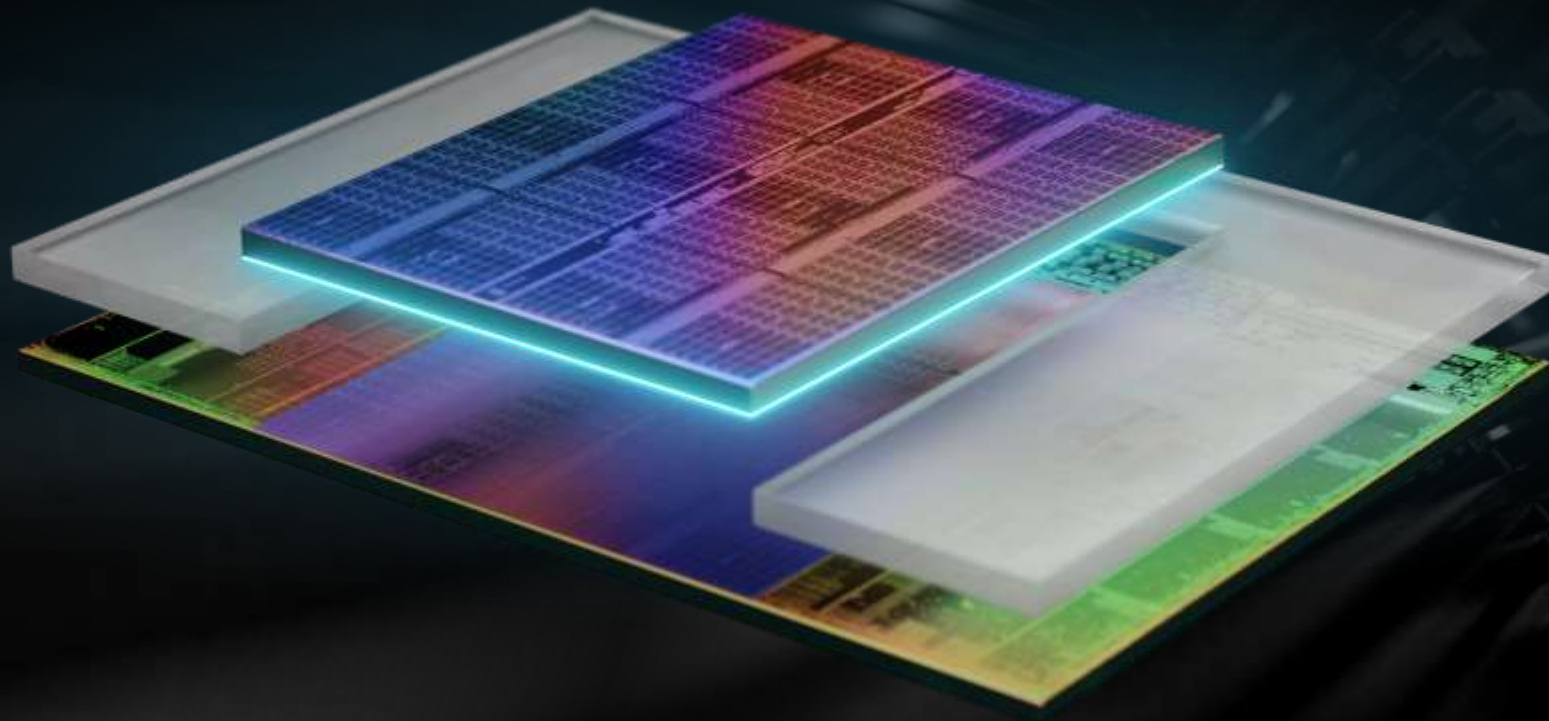
Pomáhá Vaší organizaci **ZÍSKAT KONTROLU** nad bezpečností a **SNIŽUJE RIZIKA** pro Vaše nejdůležitější aktiva – Vaše data

VÝVOJ BEZPEČNOSTI DAT

OD ŠIFROVÁNÍ PAMĚTI PO OVĚŘOVÁNÍ HYPERVISORU

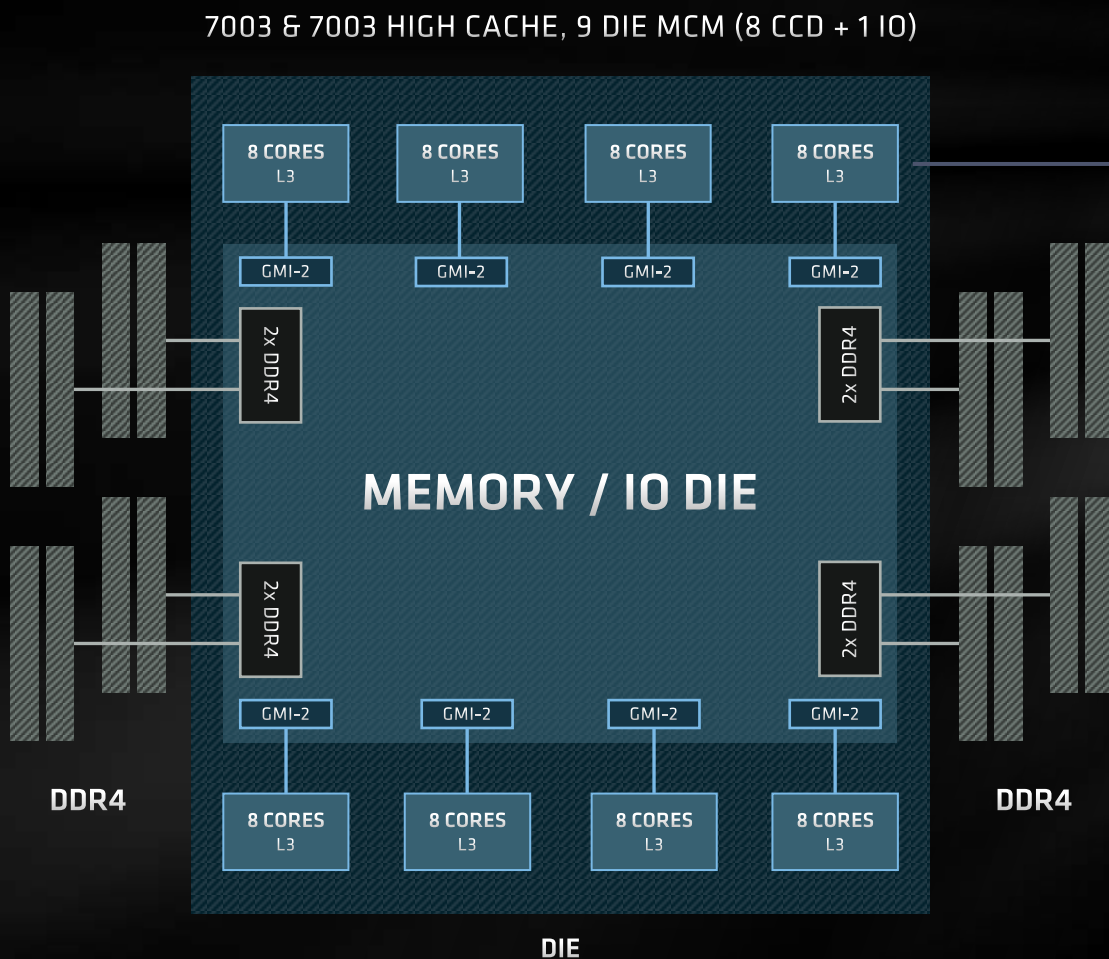
SME (2017)	SEV (2017)	SEV-ES (2019)	SEV-SNP (2021)
Secure Memory Encryption	Secure Encrypted Virtualization	SEV-Encrypted State	SEV-Secure Nested Paging
System/VM Memory Confidentiality (1 key per System)	VM Memory & Cache Confidentiality (1 key per VM)	VM Register Encryption + Integrity	VM Memory Protection + Untrusted Hypervisor + Unmodified Guest VMs
EPYC 7xx1 “Naples”	EPYC 7xx1 “Naples” up to 16 VM’s	EPYC 7xx2 “Rome” Up to 509 VM’s	EPYC 7xx3 “Milan” Up to 509 VM’s

Bezpečnostní funkce související s VM



PRVNÍ SERVEROVÉ PROCESORY NA SVĚTĚ S TECHNOLOGIÍ 3D ČIPLETŮ

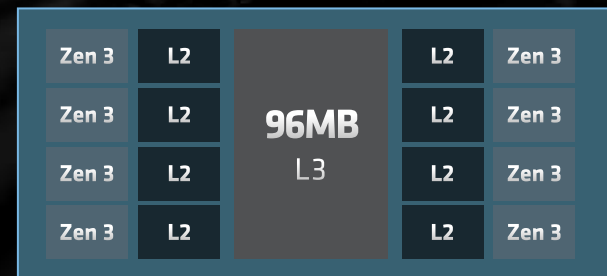
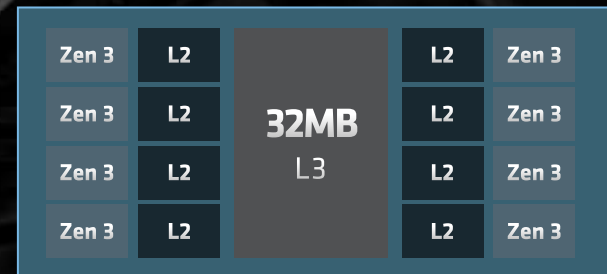
EPYC™ 3. GENERACE S TECHNOLOGIÍ AMD 3D V-CACHE™ ARCHITEKTURA SOC



7003 CCD

DELIVERING 3X
THE L3 CACHE

7003
3D V-Cache™ CCD

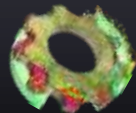


- 7003 CPUs with AMD 3D V-Cache have 768 MB total L3 Cache (96 MB X 8 CCDs)
- Larger radix for 96 MB of L3 cache per CCD
- All 96 MB can be allocated to single active core
- L3 memory physical bandwidth is unchanged; uses standard 7003 Series L3 memory bus structures

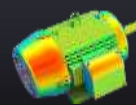
IDEÁLNÍ POČTY JADER PRO TECHNICKÉ VÝPOČTY



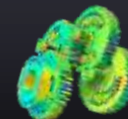
AUTOMATIZACE
ELEKTRONICKÉHO
DESIGNU



VÝPOČETNÍ
DYNAMIKA TEKUTIN



ANALÝZA METODOU
KONEČNÝCH PRVKŮ



KONSTRUKČNÍ
ANALÝZA

16 jader | EPYC™ 7373X

24 jader | EPYC™ 7473X

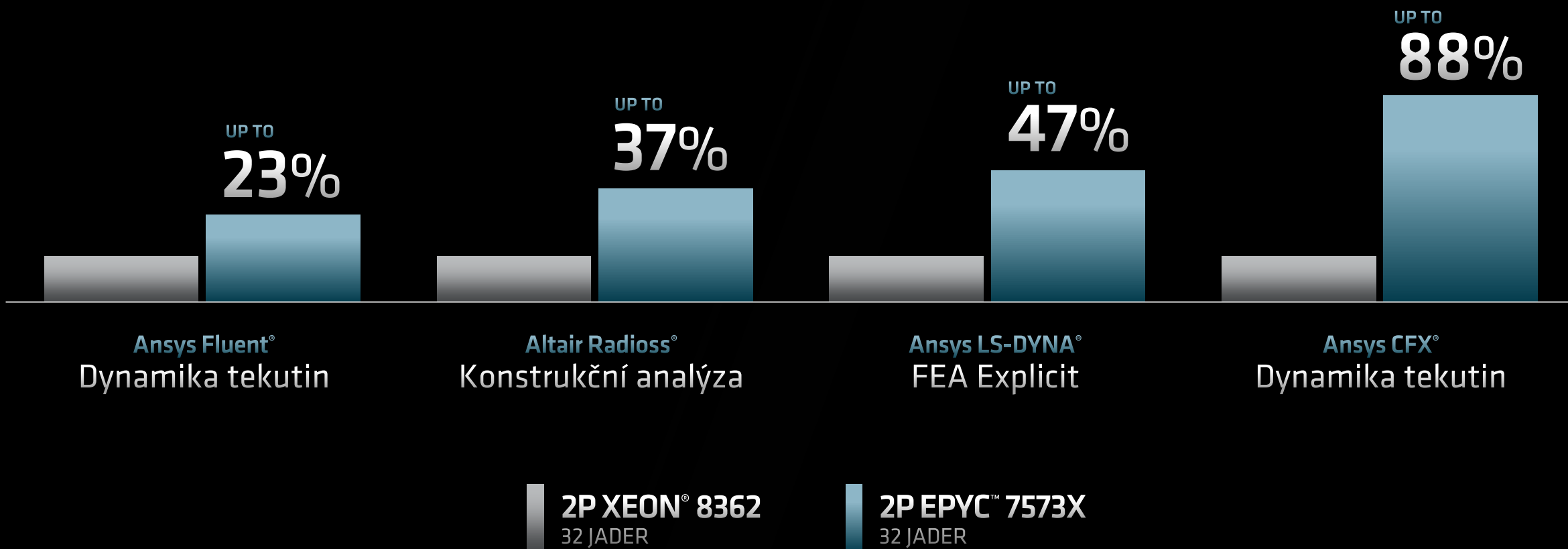
32 jader | EPYC™ 7573X

64 jader | EPYC™ 7773X

3. GENERACE PROCESORŮ AMD EPYC™ S 3D V-CACHE™

ŠPIČKA PRO TECHNICKÉ VÝPOČTY

PRŮMĚRNÝ NÁRŮST VÝKONU NA JÁDRO



Procesory AMD EPYC™ řady 7003

MODELY

KOMPLETNÍ SADA FUNKCÍ U VŠECH MODELŮ

- 8 kanálů DDR4-3200
- Kapacita paměti 4TB
- 128 linek PCIe® 4
- SMT & Turbo boost*
- 18G AMD Infinity Fabric™
- Secure Memory Encryption
- Secure Encrypted Virtualization
- Synchronizované takty pamětí a sběrnice Infinity Fabric

JÁDRA	AMD EPYC	BASE/BOOST* (up to GHz)	L3 cache	SPOTŘEBA TDP (W)
64 JADER	7773X	2.20/3.50	768 MB	280W
	7763	2.45/3.50	256 MB	280W
	7713/P	2.00/3.675	256 MB	225W
56 JADER	7663	2.00/3.50	256 MB	240W
48 JADER	7643	2.30/3.60	256 MB	225W
32 JADER	7573X	2.80/3.60	768 MB	280W
	75F3	2.95/4.00	256 MB	280W
	7543/P	2.80/3.70	256 MB	225W
	7513	2.60/3.65	128 MB	200W
28 JADER	7453	2.75/3.45	64 MB	225W
24 JADER	7473X	2.80/3.70	768MB	240W
	74F3	3.20/4.00	256 MB	240W
	7443/P	2.85/4.00	128 MB	200W
	7413	2.65/3.60	128 MB	180W
16 JADER	7373X	3.05/3.80	768 MB	240W
	73F3	3.50/4.00	256 MB	240W
	7343	3.20/3.90	128 MB	190W
	7313/P	3.00/3.70	128 MB	155W
8 JADER	72F3	3.70/4.10	256 MB	180W

“F” PERFORMANCE PER CORE OPTIMIZED *Max boost for AMD EPYC processors is the maximum frequency achievable by any single core on the processor under normal operating conditions for server systems.

VÝKONNOSTNÍ VEDENÍ

ZNAMENÁ RYCHLEJŠÍ CESTU K VÝSLEDKŮM



250+ SVĚTOVÝCH REKORDŮ (PROZATÍM)



DATA MANAGEMENT

- 31 Structured Data & Analytics
- 28 Unstructured Data & Analytics



INFRASTRUCTURE/HCI/SDI

- 21 Cloud and Virtualization
- 12 Integer Performance



BUSINESS APPLICATIONS

- 8 ERP Business Apps
- 46 Java® Based Performance
- 26 Energy Efficiency



HPC/ENGINEERING/TECHNICAL

- 85 High Performance Computing Apps
- 10 Floating Point Performance
- 12 HPC Energy Efficiency



VEDENÍ V ÉŘE EXASCALE

- Powering World's **#1 Supercomputer**
First to break Exascale barrier
- Powering World's **#1 Green Supercomputer**
8 of top 10 most efficient systems rely on AMD
- Powering World's **#1 AI Supercomputer**
More than 3X the previous record holder
- 95% growth in Top 500 systems YoY
Powering more than half of all new systems



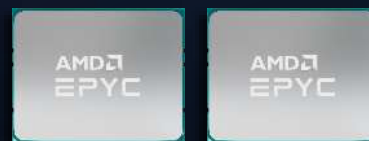
Source: June 2022 Top500 and Green500 lists.

MENŠÍ PROSTOR, VÍCE VÝKONU

NAHRAZENÍ 4P SERVERŮ

**ZMĚNA V
EKONOMICE:**

2S AMD EPYC™



2 PROCESORY
AMD EPYC™ 7763



4 PROCESORY
INTEL® XEON® PLATINUM 8380HL

3.3x

VÝKON/CENA

2 SOCKET AMD EPYC™ 7763 V POROVNÁNÍ S
4 SOCKET INTEL XEON 8380HL - SPECrate® 2017 INTEGER

1.25x

VÝKON

2 SOCKET AMD EPYC™ 7763 V POROVNÁNÍ S
4 SOCKET INTEL XEON 8380HL - SPECJBB® 2015

SPECjbb® 2015 MULTI-JVM CRITICAL-jOPS

As of 10/26/21, see MLN-103B, MLN-115A

MENŠÍ PROSTOR, VÍCE VÝKONU

NAHRAZENÍ 2P SERVERŮ

**ZMĚNA V
EKONOMICE:**

1S AMD EPYC™

**1 procesor –
16 jader celkem**
AMD EPYC™ 73F3



**2 procesory –
16 jader celkem**
INTEL® XEON® GOLD 6334

1 SOCKET AMD EPYC™ 73F3 PŘEKONÁVÁ

2 SOCKET INTEL XEON GOLD 6334 V SPECrate®2017 INTEGER

1.19x VÝKON

1.50x VÝKON / CENA

1.64x VÝKON / WATT

DALŠÍ GENERACE PROCESORŮ AMD EPYC™

“Genoa”

Špičkový výkon na patici a na jádro

Až 96 jader
“Zen 4” na 5 nm

DDR 5

PCIe® 5.0 | CXL
s průlomovým
rozšířením paměti

“Bergamo”

High-Performance Processor
for Cloud Native Computing

Až 128 jader
“Zen 4c” na 5 nm

Plná “Zen 4” ISA

Průlomový výkon
a energetická
efektivita

Elitní výrobní
proces 5nm

Vysoce výkonná
jádra ‘Zen4’

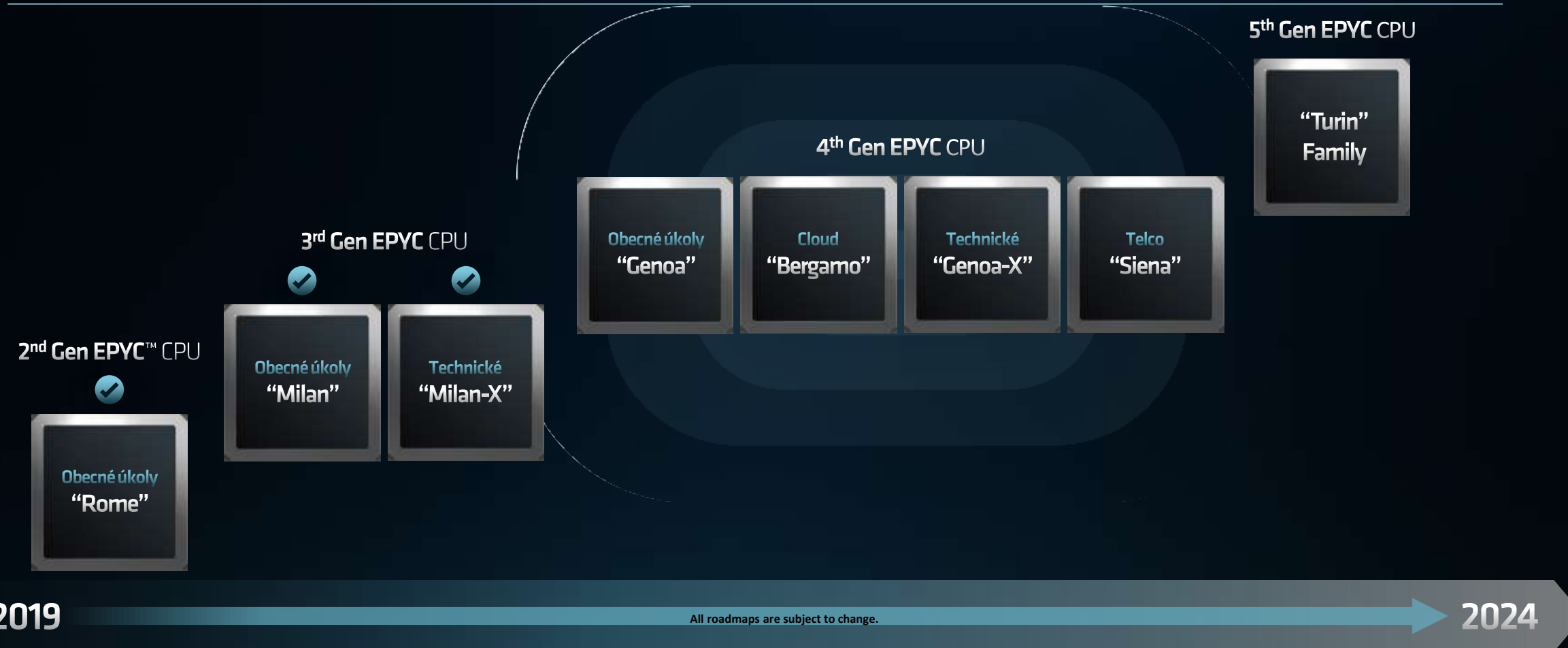
Společná ISA &
Software

Společná patice a
platforma

Pokročilé
bezpečnostní
funkce

DODRŽUJEME PLÁNY

VÝRAZNÁ VYLEPŠENÍ Z GENERACE NA GENERACI
KŘEMÍK OPTIMALIZOVANÝ PRO JEDNOTLIVÉ ÚKOLY



NÁSTROJE A ZDROJE

PODPORA PARTNERŮ



**AMD EPYC™ Processor
Selector Tool**



**AMD EPYC™ Server
Virtualization TCO Estimation
Tool**



**AMD EPYC™ Bare Metal and
Greenhouse Gas Emissions
TCO Estimation Tool**



AMD Cloud Cost Advisor

AMD EPYC Online Tools

amd.com/en/processors/epyc-tools

Technical Documents Library

amd.com/en/processors/server-tech-docs/search

AMD Security (SEV)

developer.amd.com/sev

AMD Arena Training Courses

arena.amd.com/courses/processors/epyc

AMD Meet The Experts Webinars

amd.com/en/partner/meet-experts-webinars

AMD Digital Library

library.amd.com



together we advance_