

Opatrenia Ruskej federácie k domácej produkcii počítačov

Július Alcnauer

Prešovská univerzita v Prešove

Fakulta manažmentu

Katedra financií, účtovníctva a matematických metód

Konštantínova ul. 16, 080 01 Prešov, Slovensko

alcnauerjulius@gmail.com

Abstrakt

Príspevok sa zameriava na nové snahy Ruska pri výrobe vlastných počítačov a softvéru. Sumarizuje dôvody týchto snáh a kroky, ktoré Ruská federácia prostredníctvom vládnych nariadení urobila. Naznačuje dôsledky obchodných obmedzení a embarga zo strany USA na ruskú produkciu a uvádza dôsledky na príklade čínskej firmy Huawei. Predpovedá vývoj vyplývajúci z uvedených krokov a možnosť vzniku nového smerovania počítačov a nových operačných systémov počítačov. V závere naznačuje niektoré aktuálne riziká a upozorňuje na stav, ktorý v minulosti u nás spôsobila podpora domácich producentov.

Kľúčové slová

Operačný systém; Výroba procesorov; Umelá inteligencia

Úvod

Zdanlivo jednoduchá otázka, aké počítače, ktorý operačný systém sa používa a čo má poznať používateľ, má obvykle jednoduchú odpoveď. V našich kanceláriách sa vyskytujú najčastejšie produkty od firiem Microsoft, Apple a v menšom množstve aj produkty ako Linux, UNIX a jeho klony. Pre časť používateľov by bolo vhodné sledovať aj zmeny a prípravy noviniek u ďalších výrobcov. Vybrané skupiny odborníkov by mali vedieť, kam smeruje vývoj. Okrem „kancelárskeho“ nasadenia počítačov s operačným systémom Windows alebo Mac OS sa možno už v blízkej budúcnosti môžu niektorí používatelia stretnúť aj s inými produktami. V tomto článku naznačíme niektoré trendy, ktoré sa objavujú u producentov v Ruskej federácii (RF).

Asi sme svedkami niečoho, čo môže zmeniť svet počítačov. Po období 8 bitových mikropočítačov, keď každý výrobca používal svoje programy, smeroval počítačový svet ku kompatibilite. Rok 1981 a objavenie sa štandardu IBM PC (personal computer) naznačilo snahu o kompatibilitu a vďaka znižovaniu nákladov sa tieto počítače rozšírili do väčšiny kancelárií a firiem. Nebol to len pokrok v podobe masívneho napodobovania hardvéru a geniálneho kroku firmy IBM, ktorá nepatentovala svoje riešenia návrhu hardvéru, ale aj rozšírenie softvérových produktov firmy Microsoft. Najprv v podobe operačného systému MS DOS a neskôr aj v podobe Windows, ktoré nás sprevádzajú až do súčasnosti. Práve tieto kroky sú pravdepodobne príčinou, že v našich geografických oblastiach dominuje Windows v školách a kanceláriách. Trochu paradoxne pri verejnom obstarávaní trváme na ponuke počítačov od rôznych predajcov a snažíme sa o konkurenciu pri tvorbe ceny za hardvér, ale pri operačnom systéme veľmi často predpokladáme, že mali by sme mať iba Windows. Kompatibilita a zvyk sú veľmi silným motívom. Zriedkavo sa zamýšľame nad našou závislosťou dodávok základného softvéru iba od jednej americkej firmy.

Podobne pri dominancii smartfónov s operačným systémom Android sme si zvykli na ponuku softvéru a služieb od firmy Google. Embargo na tieto produkty a obmedzenie prístupu firmy HUAWEI k nim sa prejavilo aj v predajoch smartfónov tejto značky na našom trhu. Objavili sa náhradné riešenia, ponuka programov z alternatívneho obchodu z Číny, dokonca Číňania pripravili aj vlastný operačný systém. Ale od modelu Huawei P40 sa novšie technicky veľmi atraktívne modely predávali v menších množstvách. Symbolické oddelenie čínskej firmy HONOR a ponuka ich najnovšieho modelu ukáže schopnosť konkurovať cenou a technickou kvalitou spolu s dostupnosťou GOOGLE služieb. Veľké predaje smartfónov čínskej značky Xiaomi naznačujú dobrý pomer ceny a výkonu a to, že musíme počítať s čínskou konkurenciou, ktorá je atraktívna pre časť nášho trhu. Embargo na technické a softvérové riešenia z USA vyvolalo vznik novej konkurencie v podobe operačného systému Harmony OS. Číňania uvádzajú už viac ako 70 miliónov inštalácií na zariadeniach. Cieľom je okolo 360 miliónov zariadení s Harmony OS. (Mitro,2021 a Urban,2021)

Aká je reálna konkurencieschopnosť v našich podmienkach, to ukáže až používanie po dlhšom časovom období. Dá sa predpokladať brzdenie nástupu napr. bezpečnostnými obmedzeniami zo strany Európskej únie.

Podpora domácej výroby čipov, počítačov a serverov v Ruskej federácii

Podobné trendy môžeme sledovať aj v Ruskej federácii už minimálne desať rokov. Štát, ktorý má viac než 146 miliónov obyvateľov si pravdepodobne uvedomuje svoju zraniteľnosť pri závislosti od dovozu mikroprocesorov a softvéru od niekoľkých svetových výrobcov. Už z minulého storočia sú známe precedensy, keď došlo k zákazu vývozu vybraných súčiastok a technológií z USA do vtedajšieho „východného bloku“. Súčasné kroky v RF pripomínajú opatrenia z tej doby. Je tu snaha o výrobu vlastnej, domácej súčiastkovej základne pre výrobu počítačov. Podpora domácich riešení a vývoj domáceho softvéru sa pravdepodobne deje bez ohľadu na výšku nákladov.

Obmedzenie závislosti na dovoze zo zahraničia sa pokúšajú v RF eliminovať mnohými krokmi. Uvedieme niekoľko verejne dostupných informácií, ktoré zverejnili v sérii článkov noviny Kommersant. Predovšetkým je to masívna podpora a investície pre výrobcu procesorov Baikal. „Zástupcovia vývojárskej firmy procesorov Bajkal Electronics oznámili, že spoločnosť dostane od ministerstva priemyslu a obchodu 9,44 miliardy rubľov.“ (Koroljov, 2021a)

Očakávajú sa dva procesory a to Baikal-L (12 nm) a Baikal-S2 (6 nm). Baikal-S2 by mal smerovať do dátových centier zameraných na cloud computing. Predpokladajú sa aj ďalšie investície, napr. do procesora Elbrus-32C, pre ministerstvo obrany. A podľa oznámení z novembra 2021 sa ministerstvo priemyslu a obchodu rozhodlo investovať 7,6 miliardy rubľov do vytvorenia ruského superpočítača založeného na architektúre NeuroMatrix. Vývoj špecializovaných čipov bol zahájený už v roku 1996. Predpokladá sa ich nasadenie v robotizovaných prostriedkoch a bezpilotných lietadlách. Jasne sa deklaruje očakávaný význam umelej inteligencie a jej masívna finančná podpora. (Koroljov, 2021b)

Aktívne sa riešia aj problémy s nedostatkom odborníkov. Podľa dostupných informácií zo septembra 2021 spoločnosť NM-Tech najala niekoľko desiatok odborníkov z tchajwanskej firmy UMC. Očakávajú sa veľkorysé platové ponuky vrátane sociálnych balíčkov, presťahovania rodín a zmlúv na 5 alebo 10 rokov. (Koroljov, 2021c)

Pomerne jasne sa dáva najavo potreba kupovať u domácich producentov počítačovej, ale aj zdravotnej techniky. Ochrana vlastných producentov však prinesie aj zníženie konkurencie, ako uviedli Oleg Sapozhkov

a Anastasiya Manuylova v článku „Protekciónizmus je dražší ako technológia“. Vládne nákupy pri zásobovaní štátnych organizácií sa snažia obmedziť dovoz v záujme predaja ruskej elektroniky. (Sapozhkov, Manuylova, 2021)

Od augusta 2021 je zverejnený oficiálny dokument, ktorý vymenúva obmedzenia a druhy tovarov vrátane zdravotnej techniky a výpočtovej techniky. Naznačuje potrebu uprednostniť nákup domáceho tovaru alebo tovaru vyrábaného na území Euroázijského ekonomického zväzu. Podrobnosti sú uvedené v Uznesení vlády Ruskej federácie z 28.08.2021 č. 1432 "o zmene a doplnení niektorých zákonov vlády Ruskej federácie". (Nariadenie vlády Ruskej federácie č. 1432)

Počítače sa stávajú užitočnými až vďaka softvéru. Ten sa často dovážal do RF z USA a objavili sa prehľady, koľko zaplatili za softvér Microsoftu niektoré ruské spoločnosti. Napr. veľké nákupy v minulosti urobili aj viaceré ministerstvá a štátne podniky. Napr. Mosenergo kúpil softvér za 320 miliónov rubľov. Kancelária moskovského starostu usporiadala výberové konanie na produkty Cisco a Microsoft v roku 2019 za 68 miliónov rubľov. (Stepanova 2021b)

V októbri sa objavila správa, že ministerstvo financií zakázalo Transnefti kúpiť softvér od firmy Microsoft za 600,9 miliónov rubľov. Stalo sa tak po sťažnosti Kompetenčného centra pre substitúciu importu v oblasti informačných a komunikačných technológií (TsKIKT), ktoré poznamenalo, že Transneft stále vôbec nepoužíva domáci softvér a nedohodol sa na pláne substitúcie importu zahraničného softvéru. (Stepanova, 2021a)

Dôležitú úlohu tu určite zohráva aj orientácia na obranný priemysel a podpora domáceho vývoja počítačových systémov pre armádu. Príkladom môže byť nasadzovanie domáceho operačného systému pre armádu na báze Linuxu, ale aj snaha o zavedenie vlastného telekonferenčného systému. Chápanie blízkej budúcnosti a nástup umelej inteligencie v podobe autonómnych systémov dobre zhrnul v krátkom článku Jevgenij Chvostik, ktorý sa odvoláva na taiwansko-amerického počítačového vedca Li Kai-fu. Podľa neho umelá inteligencia je treťou revolúciou vo vojenskej vede. Domnieva sa, že drony a „inteligentné“ zbraňové systémy už priniesli efekt porovnateľný s vynálezom strelného prachu a jadrových zbraní. (Khvostik, 2021)

Záver

Súčasný problém spojený s nedostatkom počítačových súčiastok, zastavením produkcie automobilov u nás nám ukazuje riziká závislosti od dovozu. Nastáva doba, keď už nebude hlavným argumentom cenová výhodnosť a snaha ušetriť za každú cenu. Do pozornosti sa budú dostávať ďalšie strategické dôvody a začne dominovať snaha o nezávislosť od dovozu aspoň v niektorých oblastiach. Príklady z RF môžu naznačovať niektoré smery, ktoré sa objavujú aj v našich podmienkach. Snaha o obmedzenie dovozu za každú cenu môže v sebe skrývať aj riziká a bude občas kontraproduktívna. Pri úradníckom prístupe a presadzovaní splnenia cieľa s nasadením stanoveného počtu percent domácich počítačových produktov, domácich súčiastok nám nescú uniknúť širšie súvislosti, ako sú napr. spoľahlivosť osvedčených systémov. Nastal možno čas poučiť sa aj zo skúseností s podobnými krokmi a ich dôsledkami z obdobia okolo roku 1980 v bývalom Československu. Vynikali sme v produkcii mikropočítačov respektíve v počte vyrábaných druhov na počet obyvateľov. Boli nesmierne drahé a poruchové. Ale boli naše a vyrobili sme si ich nezávisle od zahraničia. Do škôl boli dodávané napr. 8 bitové mikropočítače PMD 85. Boli čierne, nákladné a v rovnakom období sa dal za menej ako polovičnú cenu kúpiť počítač Sinclair, ktorý už vedel pracovať s farebným obrazom a stával sa určitým štandardom s množstvom programov vytváraných špeciálne pre neho. Postupne vznikali jeho československé klony napr. Didaktik M. Ochrana domácich výrobcov priniesla menší tlak na inovácie a prakticky konzervovala zaostávanie a vynálezy už starých produktov. Je otázkou či akákoľvek forma

administratívnej snahy o inovácie dokáže simulovať tlak a súťaž o najlepší produkt od talentov napr. zo „Silicon Valley“.

Zoznam bibliografických odkazov

Mitro, M. 2021. *Zbohom Android, nepotrebujeme ťa. Otestovali sme náhradu Huawei, systém Harmony OS – aký je.*

https://fontech.startitup.sk/huawei-veri-vo-vlastny-harmony-os-aky-je-jeho-prvy-tablet-s-novym-systemom/?fbclid=IwAR0CAinC-uf8jTB_M2kd1JC3zz9fTMDXYUcu3EjL-9jpaqfKBSIgtL2fyjyU

Khvostik, Y. 2021. *Li nazvali tret'ey revolyutsiyey v voyennom dele Posle porokha i yadernogo oruzhiya.*

https://www.kommersant.ru/doc/4987128?from=four_tech

Koroljov, N. 2021a. «Baykal Elektroniks» popolnyat iz byudzheta. [https://www-kommersant-](https://www-kommersant-ru.translate.goog/doc/5078032? x tr sl=auto& x tr tl=cs& x tr hl=cs& x tr pto=nui,op)

[ru.translate.goog/doc/5078032? x tr sl=auto& x tr tl=cs& x tr hl=cs& x tr pto=nui,op](https://www-kommersant-ru.translate.goog/doc/5078032? x tr sl=auto& x tr tl=cs& x tr hl=cs& x tr pto=nui,op)

Koroljov, N. 2021b. *Minpromtorg tolkayet yadra, Novyy superkomp'yuter mogut profinansirovat' iz byudzheta.*

<https://www.kommersant.ru/doc/5064222>

Koroljov, N. 2021c. «NM-Tekh» privlek sily s Tayvanya. <https://www.kommersant.ru/doc/4995271>

Nariadenie vlády Ruskej federácie, 2021. *Uznesenie vlády Ruskej federácie z 28.08.2021 č. 1432 "o zmene a doplnení niektorých zákonov vlády Ruskej federácie".* Ofitsial'nyy internet-portal pravovoy informatsii.

<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202108310011>

Sapozhkov, O. a A. Manuylova. 2021. *Proteksionizm dorozhe tekhnologiy. Goszakupki izbavlyayut ot importa radi prodazh rossiyskoy elektroniki.*

https://www.kommersant.ru/doc/4967534?from=four_economic

Stepanova, Y. 2021a. *V «Transnefti» zavis Microsoft Regulyator zablokiroval IT-zakupku goskompanii.*

<https://www.kommersant.ru/doc/5039684>

Stepanova, Y. 2021b. *Zameshcheniye bez uvazheniya Yuliya Stepanova o tonkostyakh zakupok zarubezhnogo softa.*

<https://www.kommersant.ru/doc/5039720>

Urban, M. 2021. *Huawei nepoľavuje, Harmony OS 2 poháňa už 70 miliónov zariadení.*

<https://www.techbyte.sk/2021/08/huawei-harmony-os-2-zariadenia-pocet-adopcia-aktualizacie/>