



Veleučilište u Virovitici

EKONOMIJA, TURIZAM, TELEKOMUNIKACIJE I RAČUNARSTVO



ET²eR

Vol. VIII, br. 1,
2026.



Virovitica University of Applied Sciences

ECONOMICS, TOURISM, TELECOMMUNICATIONS AND COMPUTER SCIENCE



ET²eR

Vol. VIII, No. 1,
2026.

Impressum

Nakladnik/Publisher:

Veleučilište u Virovitici - Virovitica University of Applied Sciences

Glavni urednik/Editor in chief:

nas.izv.prof.dr.sc. Dejan Tubić, prof.struč.stud,
glavni urednik

Izvršni urednik/Executive Editor:

dr.sc. Željka Kadlec, prof.struč.stud.

Lektura/Linguistic Adviser:

Ivana Vidak Teskera, dipl.bibl. i prof.

Tehnički urednik/Technical Editor:

Siniša Kovačević, mag.ing.tech.inf., pred.

Adresa uredništva/Address of the Editorial Board:

Veleučilište u Virovitici
Matije Gupca 78, 33000 Virovitica
Tel: +385 33 721 099
Fax: +385 33 721 037
E-mail: urednik@vuv.hr

Naslovnica/Front Page:

Veleučilište u Virovitici/Virovitica University of Applied Science

Grafičko oblikovanje/Graphic Design:

Veleučilište u Virovitici/Virovitica University of Applied Science

Izlazi od/Since:

2019. godina/Year 2019.

Učestalost izlaženja časopisa/Publishing frequency:

Dva puta godišnje/Biannually

ISSN 2670-8930

DOI: <https://doi.org/10.70077/et2er>

Prava korištenja: časopis „ET²eR – ekonomija, turizam, telekomunikacije i računarstvo” je časopis u otvorenom pristupu. Sadržaj časopisa u cijelosti je besplatno dostupan. Korisnici smiju kopirati i distribuirati materijal te mijenjati, preoblikovati ili prerađivati materijal sve dok citiraju izvornik na odgovarajući način.



Ovaj časopis je licenciran pod [Creative Commons Imenovanje 4.0 međunarodna licencom](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Otvoreni pristup: Časopis ET²eR je časopis sa otvorenim pristupom, što znači da je sav sadržaj besplatno dostupan bez naknade i nema naknada za obradu članka (APC). Pojedinačnim korisnicima je dopušteno čitati, preuzimati, kopirati, distribuirati, ispisivati, pretraživati ili povezivati pune tekstove članka ili ih koristiti u bilo koju drugu zakonitu svrhu, bez prethodnog traženja dopuštenja od izdavača ili autora. To je u skladu s BOAI definicijom otvorenog pristupa.



Dijamantni časopis / Diamond Journal - Časopis je usklađen s kriterijima baze [Diamond Discovery Hub](https://www.diamondhub.org/)



Časopis je uvršten u **ERIH PLUS** (European reference index for the humanities and social sciences) bazu, čime je postao časopis koji se kategorizira u znanstvene radove druge skupine (a2).

Uredništvo/Editorial Board:

nas.izv.prof.dr.sc. Dejan Tubić, prof.struč.stud., glavni urednik, *Veleučilište u Virovitici, Virovitica, Hrvatska*

dr.sc. Željka Kadlec, prof.struč.stud., izvršna urednica, *Veleučilište u Virovitici, Virovitica, Hrvatska*

Siniša Kovačević, mag.ing.tech.inf., pred., tehnički urednik, *Veleučilište u Virovitici, Virovitica, Hrvatska*

dr.sc. Irena Bosnić, prof.struč.stud., članica, *Veleučilište u Virovitici, Virovitica, Hrvatska*

dr.sc. Anita Prelas Kovačević, prof.struč.stud., članica, *Veleučilište u Virovitici, Virovitica, Hrvatska*

dr.sc. Zrinka Blažević Bognar, prof.struč.stud., članica, *Veleučilište u Virovitici, Virovitica, Hrvatska*

dr.sc. Mladena Bedeković, prof.struč.stud., članica, *Veleučilište u Virovitici, Virovitica, Hrvatska*

dr.sc. Damir Ribić, prof.struč.stud., član, *Veleučilište u Virovitici, Virovitica, Hrvatska*

Ivan Heđi, dipl.ing., v.pred., član, *Veleučilište u Virovitici, Virovitica, Hrvatska*

Ivana Vidak Teskera, dipl.bibl. i prof., v.pred., članica, *Veleučilište u Virovitici, Virovitica, Hrvatska*

dr.sc. Rikard Bakan, v.pred., član, *Veleučilište u Virovitici, Virovitica, Hrvatska*

prof.dr.sc. Mato Bartoluci, član, *Ekonomski fakultet Zagreb, Zagreb, Hrvatska*

prof.dr.sc. Oliver Kesar, član, *Ekonomski fakultet Zagreb, Zagreb, Hrvatska*

prof.dr.sc. Željko Požega, član, *Ekonomski Fakultet u Osijeku, Osijek, Hrvatska*

doc.dr.sc. Saša Petar, prof.struč.stud., član, *Sveučilište Sjever, Koprivnica, Hrvatska*

dr.sc. Vlado Halusek, prof.struč.stud., član, *Osnovna škola Kloštar Podravski, Kloštar Podravski, Hrvatska*

dr.sc. Igor Petrović, prof.struč.stud., član, *Parpar d.o.o., Bjelovar, Hrvatska*

dr.sc. Sanela Vrkljan, v. pred., član, *Visoka škola Aspira, Zagreb, Hrvatska*

izv.prof.dr.sc. Đorđije Vasiljević, član, *Faculty of Sciences, University of Novi Sad, Department of Geography, Tourism and Hotel Management*

prof.dr.sc. Viktória Szente, član, *Hungarian University of Agriculture and Life Sciences (MATE) Kaposvár Campus, Institute of Agriculture and Food Economics, Kaposvár, Mađarska*

dr.sc. Joanna Pioch, član, *Faculty of Economics and Finance, Sopot University of Applied Sciences, Sopot, Poljska*

prof.dr.sc. Slagjana Stojanovska, član, *Skopje, Makedonija*

izv.prof.dr.sc. Ante Rončević, član, *Sveučilište Sjever, Hrvatska*

izv.prof.dr.sc. Petar Mišević, član, *Sveučilište Sjever, Hrvatska*

ET²eR

Predgovor

//

Časopis „ET²eR – ekonomija, turizam, telekomunikacije i računarstvo“ obuhvaća teme iz područja ekonomije, s posebnim naglaskom na poduzetništvo i menadžment, turizma, kao i teme iz domene informacijskih i komunikacijskih tehnologija te računalnog programiranja. Časopis se bavi i onim temama koje su povezane s problematikom interdisciplinarnog pristupa gore navedenih područja.

Časopis „ET²eR“ namijenjen je svima koji žele dati doprinos poticanju i razvijanju primijenjene stručne djelatnosti. Svrha časopisa je upoznavanje šire javnosti s novostima iz navedenih područja i popularizacija struke. Stoga ohrabrujem sve potencijalne autore da prijave svoje radove za objavljivanje.

Zahvaljujem se svim autorima, recenzentima, uredništvu časopisa na znanju i trudu uloženom na kreiranje ovog broja časopisa „ET²eR – ekonomija, turizam, telekomunikacije i računarstvo“.

//

Glavni urednik

nas.izv.prof.dr.sc. Dejan Tubić, prof. struč. stud.

ET²eR

Recenzenti - *Reviewers*

Marta Alić

Tehničko veleučilište u Zagrebu - *Zagreb University of Applied Sciences*

Božidar Jaković

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

Marijana Špoljarić

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

Vlado Halusek

Sveučilište Sjever – *University North*

Mladena Bedeković

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

Dubravka Maras

Sveučilište Vrn - *Vrn University*

Siniša Kovačević

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

Damir Vuk

Veleučilište u Virovitici (umirovljeni profesor) - *Virovitica University of Applied Sciences*

Ivana Vidak Teskera

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

Rikard Bakan

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

Dejan Tubić

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

Nikolina Pleša Puljić

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

Zrinka Blažević Bognar

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

Damir Ribić

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

Irena Bosnić

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

Marko Hajba

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

Kristijan Čović

Veleučilište Baltazar Zaprešić - *Baltazar Zaprešić Polytechnic*

Anita Prelas Kovačević

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

Danijela Vakanjac

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

Ivan Heđi

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

Matko Zrnić

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

Sendi Deželić

Veleučilište Baltazar Zaprešić- *Baltazar Zaprešić Polytechnic*

Sadržaj

1. Točka promjene kao alternativa točki maksimalnog odstupanja umjerenju kognitivnog konflikta
A Change Point as an Alternative to the Maximum Deviation in Measuring Cognitive Conflict
Marko Maliković 1
2. Uloga kružne ekonomije u oblikovanju krizne otpornosti poduzeća u Hrvatskoj
The Role of the Circular Economy in Shaping Corporate Crisis Resilience in Croatia
Kadlec Željka 9
3. Upravljanje emocijama u visokoškolskom obrazovanju iz perspektive nastavnika i studenata
Emotion management in higher education from the perspective of teachers and students
Ivana Lacković, Katarina Dadić 20
4. Digitalna transformacija i diversifikacija usluga računovodstvenih servisa u Republici Hrvatskoj
Digital transformation and diversification of accounting services in the Republic of Croatia
Antal Balog, Ivana Dasović 27
5. Fiskalni izazovi digitalnih nomada u kontekstu međunarodne mobilnosti rada i turizma
Fiscal challenges of digital nomads in the context of international labor mobility and tourism
Bedeković Mladena 39
6. Implementacija regenerativnih praksi i transformacije destinacija u međunarodnom turizmu
Implementacija regenerativnih praksi i transformacije destinacija u međunarodnom turizmu
Jasmina Gržinić, Gaia Bogolin, Alessandro Manzin 47
7. Stres, izgaranje, stresori i samoprocjena kompetencija samopomoći učitelja osnovnih škola u gradu Virovitica
"Stress, burnout, stressors, and self-assessment of self-help competencies among primary school teachers in the Town of Virovitica"
Martina Blažević, Marijana Špoljarić, Jasenka Kolarić Barač 57

8. Utjecaj digitalne transformacije na poslovanje hotelskih opskrbnih lanaca: iskustvo jadranske regije 63
The impact of digital transformation on hotel supply chain operations: the experience of the Adriatic region
Luka Samaržija
9. Utjecaj digitalizacije poslovnih procesa na kontrolu troškova i učinkovitost građevinskih projekata – studija slučajeve 73
The Impact of Business Process Digitalization on Cost Control and the Efficiency of Construction Projects – A Multiple Case Study
Petra Musić
10. Tehnostres i zadovoljstvo poslom u bankarskom sektoru Technostress and job satisfaction in the banking sector 82
Amina Osmanhodžić, Amela Bešlagić
11. Sustav automatskog navodnjavanja temeljen na prediktivnom upravljanju modelom s IoT arhitekturom 88
Automatic Irrigation System Based on Model Predictive Control and IoT Architecture
Luka Kićinbaći
12. Automatizirano izvještavanje o aktualnim kibernetičkim prijetnjama 96
Latest cyber threats events automated reporting workflow
Enes Ciriković, Ivan Benke, Danijel Koprivanac, Matko Zrnić
13. Programska implementacija 2AFC eksperimenta u PsychoPy okruženju uz praćenje pokreta miša 104
Programmatic Implementation of a 2AFC Experiment in PsychoPy with Mouse Tracking
Marko Maliković



Automatizirano izvještavanje o aktualnim kibernetičkim prijetnjama

Latest cyber threats events automated reporting workflow

Enes Ciriković¹, Ivan Benke², Danijel Koprivanac³, Matko Zrnić⁴

¹Veleučilište u Virovitici, Matije Gupca 78, 33000 Virovitica, Republika Hrvatska, enes.cirikovic@vuv.hr

²Veleučilište u Virovitici, Matije Gupca 78, 33000 Virovitica, Republika Hrvatska, ivan.benke@vuv.hr

³Veleučilište u Virovitici, Matije Gupca 78, 33000 Virovitica, Republika Hrvatska, danijel.koprivanac@vuv.hr

⁴Veleučilište u Virovitici, Matije Gupca 78, 33000 Virovitica, Republika Hrvatska, matko.zrnic@vuv.hr
A

Sažetak

U suvremenim poslovnim okruženjima kontinuirano izloženim kibernetičkim prijetnjama ključna je potreba za održavanjem pravodobne informiranosti o aktualnostima kritičnih prijetnji prikupljenih iz različitih relevantnih izvora. Jedan od relevantnih izvora novosti o je nacionalni CERT. U radu će se prikazati praktično rješenje automatiziranog e-mail obavještanja o pojavi najnovijih upozorenja o aktualnim kibernetičkim prijetnjama primjenom sustava Microsoft Power Automate te posredničkih alata Wamp web poslužitelj, Windows Task Manager i PowerShell.

Ključne riječi

CERT, RSS feed, Power Automate, automatizacija tokova

Abstract

In modern business environments continuously exposed to cyber threats, the key need is to maintain timely information on current critical threats collected from various relevant sources. One of the relevant sources of news is the national CERT. The paper will present a practical solution for automated e-mail notification of the latest warnings about current cyber threats using the Microsoft Power Automate system and intermediary tools like Wamp web server, Windows Task Manager and PowerShell.

Keywords

CERT, RSS feed, Power Automate, flow automation

Uvod

Proaktivno djelovanje u domeni kibernetičke sigurnosti jedno je od osnovnih mjera za suzbijanje mogućnosti pojave sigurnosnih incidenata u najširem smislu. Između brojnih mjera proaktivnog djelovanja koje pripadaju djelokrugu nacionalnog CERT-a (engl. *Computer Emergency Response Team*) svrstavaju se i postupci izdavanja sigurnosnih preporuka, edukacija i obuke o računalnoj sigurnosti te razmjena informacija iz područja računalne sigurnosti [1]. Navedenim se mjerama izravno djeluje na ljudske čimbenike kao bitan faktor u lancu osnaživanja informacijske sigurnosti, neovisno o veličini ili vrsti samog subjekta. U nastavku rada će se na tragu navedenih mjera prikazati mehanizam periodičkog automatiziranog izvještavanja interesnih strana o posljednjim sigurnosnim ugrozama prijavljenih od strane nacionalnog CERT-a. Pri tome su za realizaciju funkcionalnog rješenja korišteni najčešće dostupni alati malih javnih ili privatnih poduzeća poput Microsoft Power Automate-a te Windows operacijskog sustava s alatima Task Scheduler i PowerShell te slobodno dostupnog i široko prihvaćenog Wamp web poslužitelja.

1. Nacionalni CERT i izvještavanje o kibernetičkim prijetnjama

Nacionalni CERT predstavlja središnje nacionalno tijelo za prevenciju i odgovor na računalno-sigurnosne incidente u ne-državnom sektoru Republike Hrvatske. Djeluje unutar Hrvatske akademske i istraživačke mreže – CARNET, a osnovan je s ciljem razvoja nacionalnih kapaciteta za zaštitu informacijskog prostora i koordinaciju odgovora na kibernetičke prijetnje [1]. Njegova je uloga dodatno proširena donošenjem Zakona o kibernetičkoj sigurnosti Republike Hrvatske (NN 14/24), kojim Nacionalni CERT postaje nadležni CSIRT (engl. *Computer Security Incident Response Team*) za više ključnih sektora, uključujući financijski sektor, digitalnu infrastrukturu te sustave obrazovanja i istraživanja [2].

Djelovanje Nacionalnog CERT-a temelji se na sigurnosnim aktivnostima koje obuhvaća kontinuirano praćenje novih prijetnji, izdavanje sigurnosnih preporuka, analizu ranjivosti informacijskih sustava te edukaciju korisnika o sigurnom korištenju digitalnih tehnologija. Naglasak je na podizanju svijesti o prijetnjama poput *phishing* kampanja, socijalnog inženjeringa i *ransomware*

napada te koordinacije djelovanja u slučaju računalno-sigurnosnih incidenata. Koordinacija uključuje otkrivanje samog sigurnosnog incidenta, analizu i postupke te razmjenu informacija između relevantnih institucija i sektorskih tijela.

Važan element nacionalnog sustava kibernetičke sigurnosti predstavlja platforma PiXi (Platforma za razmjenu informacija), razvijena radi automatiziranog prikupljanja i razmjene podataka o sigurnosnim incidentima i prijetnjama u stvarnom vremenu. Platforma je usklađena sa zahtjevima Zakona o kibernetičkoj sigurnosti i europske DORA uredbe te omogućuje učinkovitiju suradnju između ključnih subjekata, regulatornih tijela i nadležnih CSIRT-ova. Pristup platformi ograničen je na ovlaštene korisnike, a sigurnost pristupa osigurana je korištenjem sustava NIAS (Nacionalni identifikacijski i autentifikacijski sustav) i e-ovlaštenja. U odnosu na tradicionalne načine prijavljivanja incidenata putem elektroničke pošte ili telefonske komunikacije, PiXi omogućuje standardizirano i brže dijeljenje sigurnosnih informacija [3].

Ujedno, nacionalni CERT razvija i druge alate za unapređenje informacijske sigurnosti. Jedna od njih je i CERT CVE (engl. *Common Vulnerabilities and Exposures*) koji centralizira i distribuira informacije o sigurnosnim ranjivostima softverskih i hardverskih proizvoda. Korisnicima se omogućuje pretraživanje baze ranjivosti prema proizvođaču, proizvodu ili vrsti sigurnosnog propusta, čime se olakšava identifikacija potencijalnih prijetnji u vlastitom informacijskom okruženju. Najbolja komponenta sustava je mogućnost personaliziranog praćenja ranjivosti, pri čemu korisnici automatski dobivaju obavijesti o novim sigurnosnim propustima relevantnima za tehnologije koje koriste [4].

CERTiffy predstavlja alat Nacionalnog CERT-a Republike Hrvatske namijenjen prepoznavanju lažnih internetskih trgovina i prevenciji internetskih prijevara. Servis korisnicima omogućuje provjeru vjerodostojnosti web trgovina, zaštitu korisničkih i financijskih podataka te podizanje svijesti građana o rizicima elektroničke trgovine. Vjerodostojnost se provjerava analizom sigurnosnih pokazatelja poput domene, dostupnosti kontaktnih podataka, jezičnih nepravilnosti i drugih karakteristika povezanih s lažnim internetskim stranicama te predstavlja važan preventivni alat u okviru nacionalnog sustava kibernetičke sigurnosti [5].

Osim same uloge nacionalnog CERT-a, opravdanost predloženog modela automatiziranog izvještavanja nalazi uporište i u ISO/IEC 27001

standardu koji zahtijeva uspostavu strukturiranog sustava za evidentiranje, procjenu i izvještavanje o kibernetičkim prijetnjama i incidentima. [6] Nadalje, prema NIST smjernicama za upravljanje i izvještavanje o kibernetičkim prijetnjama i incidentima, u pripremnoj fazi ciklusa odgovora na incidente očekuje između ostalog i uspostava komunikacijskih kanala izvještavanja. [7] S obzirom na kontekst izvještavanja o kibernetičkim prijetnjama, primjenom modela izvještavanja prikazanog ovim radom, s po potrebi dodatnim funkcionalnim proširenjima također realiziranih unutar Power Automate okruženja, moguće je postići potpunu sukladnost prema navedenim standardima informacijske sigurnosti.

1. Model automatiziranog izvještavanja

U osnovi modela automatiziranog izvještavanja nalazi se platforma Microsoft Power Automate i to u svojoj inačici u oblaku. S obzirom da se radi o modelu koji bi trebao kontinuirano provoditi zadani hodogram aktivnosti, neovisno o ljudskom faktoru, bitan faktor cijelog modela je pouzdanost u pogledu dostupnosti usluge te je stoga odabrano rješenje usluge u oblaku.

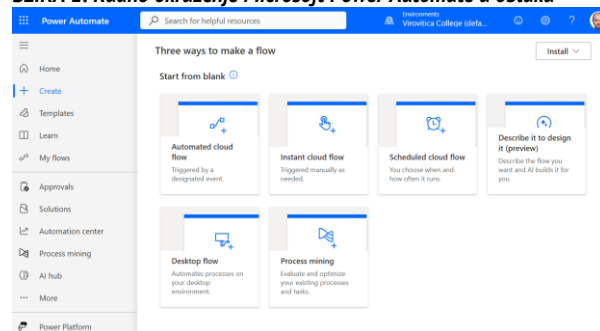
1.1. Microsoft Power Automate

Microsoft Power Automate, prethodno poznat kao Microsoft Flow, jedan je od alata iz Microsoft Power Platform skupa tehnologija temeljenih na oblaku. Radi se o alatu koji omogućuje kreiranje automatiziranih radnih zadataka primjenom blokovskog slaganja potrebnih komponenti iz dostupnih funkcija tematskih biblioteka, ali i uz mogućnost kreiranja samostalnih funkcija. S obzirom da se radi o tzv. „low-code“ razvojnoj platformi, cjelokupan razvoj se obavlja kroz jednostavno i intuitivno grafičko korisničko sučelje koje dolazi s više stotina postojećih, unaprijed izrađenih konektora kao i brojnim unaprijed izrađenim predlošcima za brzi početak [8].

Kao dio M365 sustava licenciranja, korištenje alata dolazi u punom opsegu funkcionalnost za desktop ili cloud primjene. Osim toga, isti je moguće i samostalno licencirati u nekoliko varijanti ovisno o načinu rada, a u osnovi se razlikuju dvije vrste: „User“ licenca (engl. *Power Automate Premium*) te „Capacity“ licenca (engl. *Power Automate Process*). Temeljne razlike između ova dva načina licenciranja odnose se na opseg primjene, odnosno na način upravljanja, te se prvi odnosi na ručno – korisničko djelovanje, dok se drugim načinom omogućuje

potpuno neovisno računalno upravljanje posredstvom računalnih robota (engl. *bot*) [9]. Korisničkom licencom omogućena je potpuna primjena svih komponenti sustava automatiziranog izvještavanja korištenjem RSS tehnologije (engl. *Really Simple Syndication*). S obzirom na navedeno, u radu je korištena inačica Power Automate u oblaku, čija je početna radna okolina prepoznatljiva po prikazu na slici 1.

SLIKA 1. Radno okruženje Microsoft Power Automate u oblaku

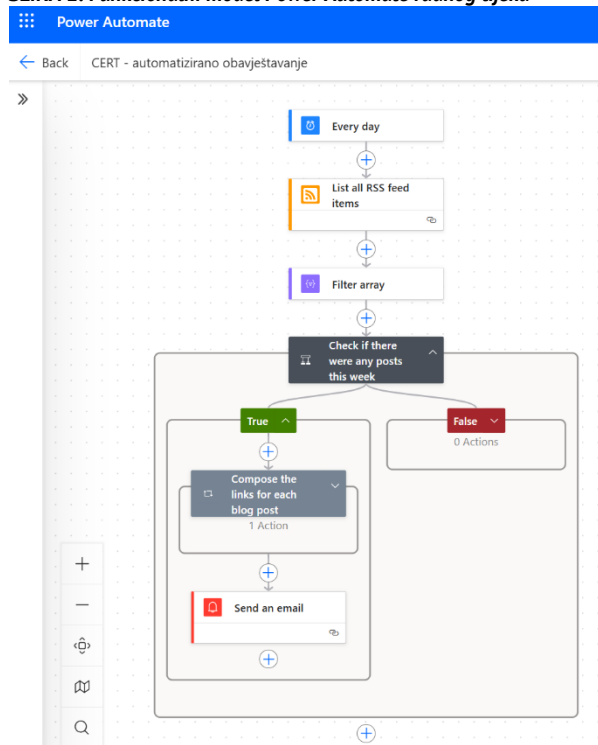


Izvor: izradio autor

1.2. Automatizirani radni tijek

Primjenom standardno dostupnih Power Automate varijabli te konektora kojima se omogućuje izrada operativna logika radnog tijeka definiranjem parametarskih parova okidač-akcija (engl. *Trigger-Action*) kreiran je funkcionalni model automatiziranog periodičkog izvještavanja o promjenama unutar RSS kanala - formata za razmjenu web sadržaja. Na slici 2 prikazan je gotov model koji sadrži sve potrebne komponente kojima se ostvaruje prethodno opisana funkcionalnost.

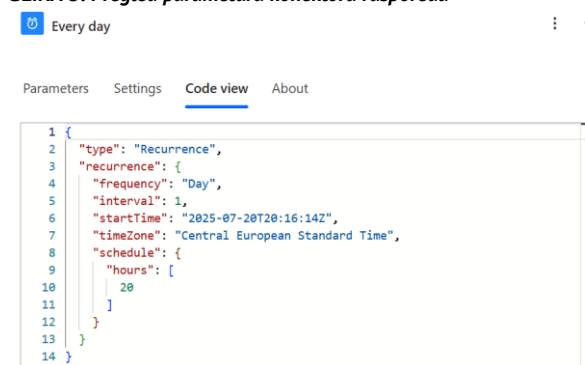
SLIKA 2. Funkcionalni model Power Automate radnog tijeka



Izvor: izradio autor

Cjelokupan projekt sastoji se od pet komponenti, odnosno konektora – programskih posredničkih slojeva za enkapsulaciju drugih, većih i složenijih, često i vanjskih programskih komponenti trećih strana. U kontekstu Power Automate platforme, konektori imaju ulogu komunikacije između alata iz Power Platform portfelja te vanjskih aplikacija, usluga ili podatkovnih izvora. S obzirom na ideju ponavljajućih radnji u okviru periodičkih provjera promjena na web stranici CERT novosti, prvi predefimirani standardni konektor u stablu prikazanom slikom 2, odnosi se na tzv. raspored (engl. *Schedule*). U kontekstu zadanog modela ovog rada, konektor rasporeda konfiguriran je da se aktivira jednom dnevno (engl. *Every day*) u 20 sati. Slikom 3 prikazani su parametri konektora rasporeda u obliku JSON definicije pregleda pozadinskog kôda (tzv. Code view pregled).

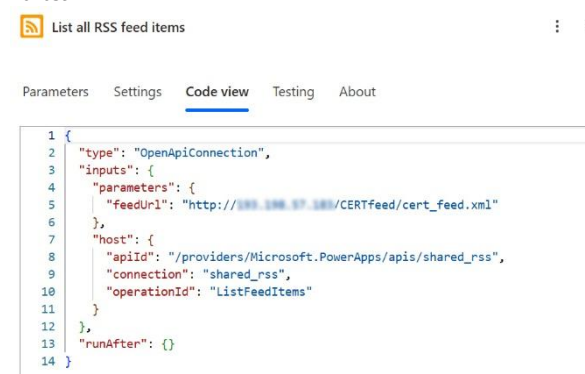
SLIKA 3. Pregled parametara konektora rasporeda



Izvor: izradio autor

Na temelju vremenskog „okidanja“, prema zadanoj shemi na slici 2, slijedi evaluacija i izvršavanje standardnog konektora „List all RSS feed items“ kojim se dohvaća RSS lista CERT novosti ugošćena na udaljenoj lokaciji web poslužitelja u obliku XML strukturirane datoteke. Detalji parametara samog konektora prikazani su slikom 4.

SLIKA 4. Pregled parametara konektora dohvaćanja RSS liste CERT novosti



Izvor: izradio autor

Iz JSON definicije pregleda parametara konektora sa slike 4, ističe se *feedURL* kojim se definira URL sjedišta datoteke u kojoj se nalazi XML struktura CERT novosti. S obzirom da se radi o javno dostupnim podacima koje objavljuje CERT, komunikacija s Apache web poslužiteljem provodi se putem HTTP protokola. Isječak XML sadržaja navedene datoteke prikazan je u nastavku.

Isječak XML koda RSS liste CERT novosti

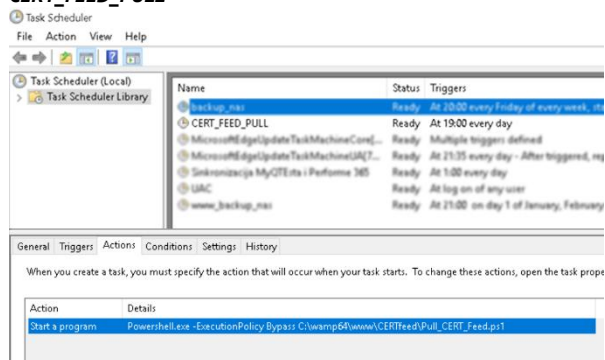
```

1. <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?><rss version="2.0"
2.   xmlns:content="http://purl.org/rss/1.0/modules/content/"
3.   xmlns:fwf="http://wellformedweb.org/CommentAPI/"
4.   xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
5.   xmlns:atom="http://www.w3.org/2005/Atom"
6.   xmlns:sys="http://purl.org/rss/1.0/modules/syndication/"
7.   xmlns:slash="http://purl.org/rss/1.0/modules/slash/"
8.   >
9.
10. <channel>
11.   <title>Novosti - CERT.hr</title>
12.   <atom:link href="https://www.cert.hr/novosti/feed/" rel="self" type="application/rss+xml" />
13.   <link>https://www.cert.hr</link>
14.   <description></description>
15.   <lastBuildDate>Thu, 30 Apr 2026 10:10:06 +0000</lastBuildDate>
16.   <language>hr</language>
17.   <sy:updatePeriod>
18.     hourly </sy:updatePeriod>
19.   <sy:updateFrequency>
20.     1 </sy:updateFrequency>
21.
22.
23. <image>
24.   <url>https://www.cert.hr/wp-content/uploads/2017/12/favicon-96x96-36x36.png</url>
25.   <title>Novosti - CERT.hr</title>
26.   <link>https://www.cert.hr</link>
27.   <width>52</width>
28.   <height>32</height>
29. </image>
30.
31. <item>
32.   <title>Upozorenje: Kritična ranjivost u cPanel i WHM (CVE-2026-41940)</title>
33.   <link>https://www.cert.hr/upozorenje-kriticna-ranjivost-u-cpanel-i-whm-cve-2026-41940/?utm_source=rss&#038;utm_medium=rss&#038;utm_campaign=upozorenje-kriticna-ranjivost-u-cpanel-i-whm-cve-2026-41940</link>
34.   <dc:creator><![CDATA[Ana Šabić]]></dc:creator>
35.   <pubDate>Thu, 30 Apr 2026 09:50:48 +0000</pubDate>
36.   <category><![CDATA[Novosti]]></category>
37.   <category><![CDATA[Upozorenje]]></category>
38.   <guid isPermaLink="false">https://www.cert.hr/?p=113525</guid>

```

Izvor: izradio autor

Sadržaj prikazane datoteke generira se prema prethodno zadanom rasporedu definiranog zadatkom aplikacije Microsoft Task Scheduler smještene na lokalnom Windows i Apache (WAMP) poslužitelju. Parametri Microsoft Task Scheduler akcije prikazani su slikom 5.

SLIKA 5. Pregled parametara ponavljajućeg zadatka CERT_FEED_PULL

Izvor: izradio autor

Iz prethodnog prikaza na slici 5, vidljivo je da se akcija pokretanja Microsoft Powershell skripte *Pull_CERT_Feed.ps1* svakodnevno ponavlja u 19 sati. Ovom se radnjom programski očitava sadržaj stranice CERT novosti te se spremaju u datoteku *cert_feed.xml*. Kôd Microsoft PowerShell skripte prikazan je sljedećim isječkom.

Prikaz kôda PowerShell skripte Pull_CERT_Feed.ps1

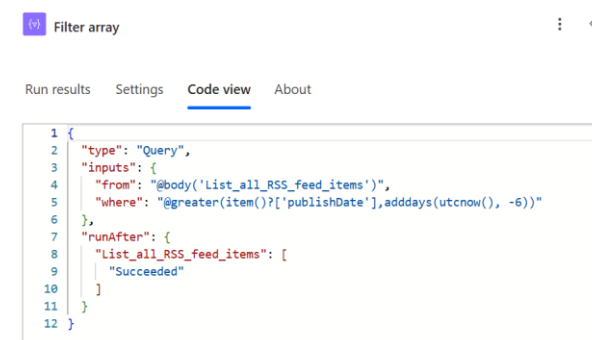
```

1. $url = "https://www.cert.hr/novosti/feed/"
2. $dest =
3.   "C:\wamp64\www\CERTfeed\cert_feed.xml"
4. [Net.ServicePointManager]::SecurityProtocol
   = [Net.SecurityProtocolType]::Tls12
5. Invoke-WebRequest -Uri $url -OutFile $dest

```

U prikazanom kôdu prikazana je metoda dohvaćanja sadržaja RSS feed kanala CERT novosti uz pomoću zadanih varijabli izvora i odredišta XML datoteke na lokalnom web poslužitelju. Pri tome je korištena Microsoft PowerShell funkcija *Invoke-WebRequest* kojom se parsira odgovor na temelju HTTPS zahtjeva prema web poslužitelju CERT novosti.

Od preostalih komponenti modela automatiziranog izvještavanja, ostao je standardni konektor „Filter Array“, koji obrađuje prethodno dohvaćene podatke RSS kanala prema parametrima prikazanim slikom 6.

SLIKA 6. Pregled parametara konektora Filter Array

Izvor: izradio autor

Prema prikazanim parametrima sa slike 6, vidljivo je da se putem prethodnog konektora u svojstvu parametra *from* proslijeđuju objekti tijela (engl. *body*) RSS liste CERT novosti i to noviji od 6 dana. Parametrom *where* proizvoljno je određen period usporedbe posljednje ažuriranih novosti CERT kanala s obzirom na atribut *publishDate* koji se nalazi u formi sirovih podataka strukturiranih u XML formatu prikazanih slikom 7.

SLIKA 7. Isječak jednog objekta kategorije tijela stranice RSS kanala CERT novosti

```

"body": [
  {
    "id": "https://www.cert.hr/?p=113525",
    "title": "Upozorenje: Kritična ranjivost u cPanel i WHM (CVE-2026-4194)",
    "primaryLink": "https://www.cert.hr/upozorenje-kriticna-ranjivost-u-cp",
    "links": [
      "https://www.cert.hr/upozorenje-kriticna-ranjivost-u-cpanel-i-whm-"
    ],
    "updatedAt": "2026-04-30 09:50:48Z",
    "summary": "Otkrivena je kritična ranjivost",
    "copyright": "",
    "categories": [
      "Novosti",
      "Upozorenje"
    ]
  }
],

```

Izvor: izradio autor

Tako vremenski filtrirani sirovi podaci šalju se prema sljedećem standardnom konektoru uvjetnog grananja „Check if there were any posts this week“ u obliku formatirane liste. JSON definicija parametara konektora uvjetnog grananja dana je sljedećim prikazom.

Pregled JSON definicije parametara konektora uvjetnog grananja

```

1. {
2.   "type": "If",
3.   "expression": {
4.     "and": [
5.       {
6.         "greater": [
7.           "@length(body('Filter_array'))",
8.           0
9.         ]
10.      }
11.    ]
12.  },
13.  "actions": {
14.    "Compose_the_links_for_each_blog_post": {
15.      "type": "Foreach",
16.      "foreach": "@take(body('Filter_array'),6)",
17.      "actions": {
18.        "Compose": {
19.          "type": "Compose",
20.          "inputs": "<tr><td><h3><a href=@{items('Compose_the_links_for_each_blog_post')['primaryLink']}>@{items('Compose_the_links_for_each_blog_post')['title']}</a></h3></td></tr><tr><td style='color: #777777;'>Posted at @formatDateTime(item()['publishDate'], 't')}GMT</td></tr><tr><td>@{items('Compose_the_links_for_each_blog_post')['summary']}</td></tr>"
21.        }
22.      }
23.    },
24.    "Send_an_email": {
25.      "type": "OpenApiConnection",
26.      "inputs": {
27.        "parameters": {
28.          "NotificationEmailDefinition/notificationSubject": "CERT novosti - izmjene",
29.          "NotificationEmailDefinition/notificationBody": "<h2>Check out the latest news from your RSS feed:</h2><table>@join(outputs('Compose'),'')</table>"
30.        },
31.        "host": {
32.          "apiId":
33.            "/providers/Microsoft.PowerApps/apis/shared_flowpush",
34.            "connection": "shared_flowpush",
35.            "operationId": "SendEmailNotification"
36.          }
37.        },
38.        "runAfter": {
39.          "Compose_the_links_for_each_blog_post": [
40.            "succeeded"
41.          ]
42.        }
43.      }
44.    },
45.    "actions": {}
46.  },
47.  "runAfter": {
48.    "Filter_array": [
49.      "succeeded"
50.    ]
51.  }
52. }

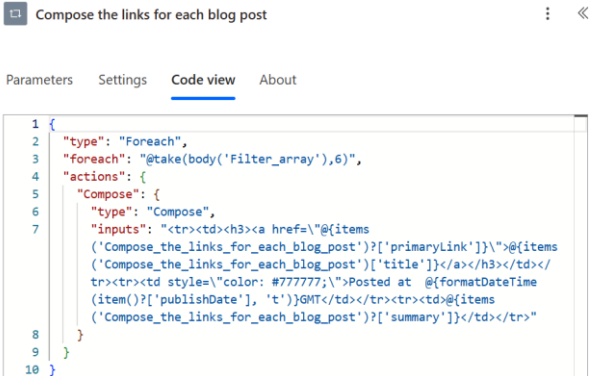
```

Ovisno o tome jesu li sukladno zadanom kriteriju postojale promjene od posljednje ažuriranog sadržaja XML datoteke RSS kanala CERT novosti, kontrola uvjetnog grananja djeluje u dva smjera. Ukoliko lista prethodno dohvaćenih vremenski

filtriranih podataka konektora *Filter Array* sadrži barem jedan element objekta *body*, tada će uvjet grananja biti označen kao istinit (*engl. True*) te će se izvršiti konektori namijenjeni obradi sirovih podataka liste aktualnih CERT novosti te pripremi i slanju HTML strukturiranih poruka na odabranu e-mail adresu. Potom će se redom izvršiti standardni konektori *Compose_the_links_for_each_blog_post* te *Send_an_email*.

Definicija konektora za parsiranje sirovih podataka elemenata liste CERT posljednje dodanih novosti prema kriteriju starosti, prikazan je slikom 8.

SLIKA 8. Pregled parametara konektora Compose_the_links_for_each_blog_post



```

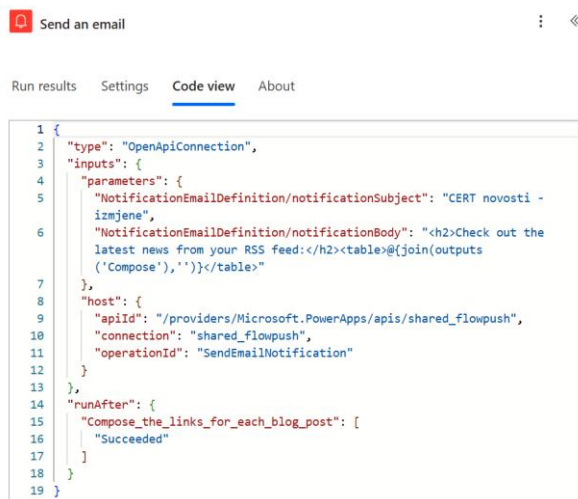
1 {
2   "type": "Foreach",
3   "foreach": "@take(body('Filter_array'),6)",
4   "actions": {
5     "Compose": {
6       "type": "Compose",
7       "inputs": "<tr><td><h3><a href=@{items('Compose_the_links_for_each_blog_post')['primaryLink']}>@{items('Compose_the_links_for_each_blog_post')['title']}</a></h3></td></tr><tr><td style='color: #777777;'>Posted at @formatDateTime(item()['publishDate'], 't')}GMT</td></tr><tr><td>@{items('Compose_the_links_for_each_blog_post')['summary']}</td></tr>"
8     }
9   }
10 }

```

Izvor: izradio autor

Prema zadanom prikazu sa slike 8, može se vidjeti kako se za svaki element polja, odnosno pojedine CERT obavijesti, u HTML formatu kreira i oblikuje naslov obavijesti, sažetak, vremenska oznaka te poveznica na originalnu poruku obavijesti. Posljednjim konektorom *Send_an_email*, čiji su parametri zadani slikom 9, sastavljaju se zaglavlje i tijelo e-mail poruke koja se šalje na adresu e-mail računa koji upravlja automatiziranim radnim tijekom.

SLIKA 9. Pregled parametara konektora Send_an_email



```

1 {
2   "type": "OpenApiConnection",
3   "inputs": {
4     "parameters": {
5       "NotificationEmailDefinition/notificationSubject": "CERT novosti -
6       izmjene",
7       "NotificationEmailDefinition/notificationBody": "ch2>Check out the
8       latest news from your RSS feed:</h2><table>{join(outputs
9       'Compose'),'')</table>"
10    },
11    "host": {
12      "apiId": "/providers/Microsoft.PowerApps/apis/shared_flowpush",
13      "connection": "shared_flowpush",
14      "operationId": "SendEmailNotification"
15    },
16    "runAfter": {
17      "Compose_the_links_for_each_blog_post": [
18        "Succeeded"
19      ]
20    }
21  }

```

Izvor: izradio autor

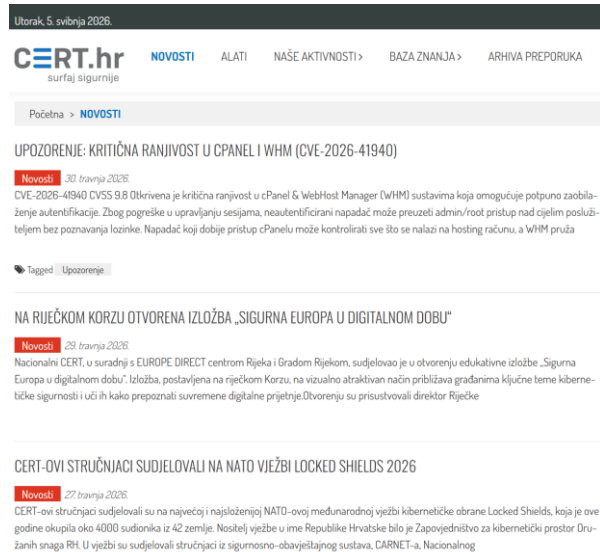
Tijelo poruke sastavljeno je automatski u obliku HTML tablice čije su ćelije popunjene elementima prethodno dohvaćenih podataka polja filtriranih CERT obavijesti. Slanje poruke na jednu ili više određinih adresa, stvar je konfiguracije pretinca vlasničkog e-mail računa. Prenamjenom računa u distribucijsku grupu omogućuje se upravljanje popisom primatelja što pritom povećava korisnost predloženog modela automatiziranog izvještavanja.

U slučaju da u konektoru uvjetnog grananja odluka bude negativna (engl. *False*), neće doći do izvršavanja akcija, a samim time niti slanja e-mail obavijesti na zadanu adresu primatelja. Prolaskom kroz sve elemente automatiziranog tijeka, isti se ponovno postavlja u stanje pripravnosti za izvršavanje prema definiranom rasporedu. Time je zaokružen proces automatizacije izvještavanja o eventualnim novim CERT vijestima, kao što je opisano u prethodnim poglavljima.

1.3. Primjer obavještavanja u produkciji

Povezivanjem svih prethodno opisanih komponenti te puštanjem u rad, sustav je prema prethodno zadanim rasporedima izvršavanja spreman za provjeru aktualnih CERT novosti koje su za primjer prikazane slikom 10.

SLIKA 10. Prikaz liste CERT novosti



Utorak, 5. svibnja 2026.

CERT.hr surfej sigurnije

NOVOSTI ALATI NAŠE AKTIVNOSTI > BAZA ZNANJA > ARHIVA PREPORUKA

Početna > **NOVOSTI**

UPOZORENJE: KRITIČNA RANJIVOST U cPANEL I WHM (CVE-2026-41940)

Novosti 30. travnja 2026.

CVE-2026-41940 CVSS 9.8 Otkrivena je kritična ranjivost u cPanel & WebHost Manager (WHM) sustavima koja omogućuje potpuno zaoblazanje autentifikacije. Zbog pogreške u upravljanju sesijama, neautentificirani napadač može preuzeti admin/root pristup nad cijelim poslužiteljem bez poznavanja lozinke. Napadač koji dobije pristup cPanelu može kontrolirati sve što se nalazi na hosting računu, a WHM pruža

Tagged Upozorenje

NA RJEČKOM KORZU OTVORENA IZLOŽBA „SIGURNA EUROPA U DIGITALNOM DOBU“

Novosti 29. travnja 2026.

Nacionalni CERT, u suradnji s EUROPE DIRECT centrom Rijeka i Gradom Rijekom, sudjelovao je u otvorenju edukativne izložbe „Sigurna Europa u digitalnom dobu“. Izložba, postavljena na riječkom Korzu, na vizualno atraktivan način približava građanima ključne teme kibernetičke sigurnosti i uči ih kako prepoznati suvremene digitalne prijetnje. Otvorenju su prisustvovali direktor Riječke

CERT-OVI STRUČNJACI SUDJELOVALI NA NATO VJEŽBI LOCKED SHIELDS 2026

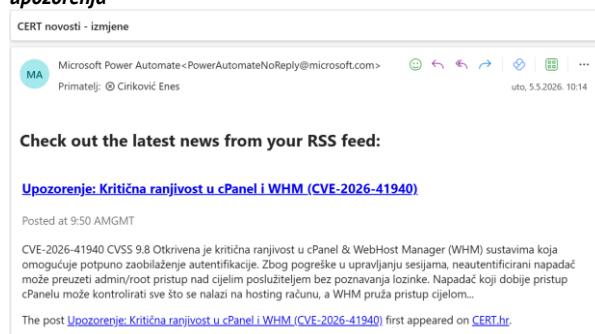
Novosti 27. travnja 2026.

CERT-ovi stručnjaci sudjelovali su na najvećoj i najslabijoj NATO-ovoj međunarodnoj vježbi kibernetičke obrane Locked Shields, koja je ove godine okupila oko 4000 sudionika iz 42 zemlje. Nositelj vježbe u ime Republike Hrvatske bilo je Zapovjedništvo za kibernetički prostor Držanih snaga RH. U vježbi su sudjelovali stručnjaci iz sigurnosno-obavještajnog sustava, CARNET-a, Nacionalnog

Izvor: <https://cert.hr/novosti>

Izvršavanje jednog ciklusa provjere promjena na listi CERT novosti te konkretan prikaz e-mail poruke sa sažetkom dohvaćenog upozorenja predstavljen je slikom 11.

SLIKA 11. E-mail poruka sažetka posljednjih novosti CERT liste upozorenja



CERT novosti - izmjene

MA Microsoft Power Automate <PowerAutomateNoReply@microsoft.com>
Primatelj: © Ciriković Enes
uto, 5.5.2026. 10:14

Check out the latest news from your RSS feed:

Upozorenje: Kritična ranjivost u cPanel i WHM (CVE-2026-41940)

Posted at 9:50 AM GMT

CVE-2026-41940 CVSS 9.8 Otkrivena je kritična ranjivost u cPanel & WebHost Manager (WHM) sustavima koja omogućuje potpuno zaoblazanje autentifikacije. Zbog pogreške u upravljanju sesijama, neautentificirani napadač može preuzeti admin/root pristup nad cijelim poslužiteljem bez poznavanja lozinke. Napadač koji dobije pristup cPanelu može kontrolirati sve što se nalazi na hosting računu, a WHM pruža pristup cijelom...

The post [Upozorenje: Kritična ranjivost u cPanel i WHM \(CVE-2026-41940\)](#) first appeared on [CERT.hr](#).

Izvor: izradio autor

U prikazu na slici 11, jasno se vidi kompozicija poruke CERT novosti koje su zadanim modelom radnog tijeka identificirane kao „nove“ o odnosu na neki proizvoljno zadani period, npr. 6 dana. U sadržaju se stoga nalazi poruka CERT novosti s hiperlinkom na originalnu lokaciju vijesti te prateća vremenska oznaka vijesti i kratki sažetak. Iako se ovako definiran način informiranja može proširiti s dodatnim informacijama i značajkama, već kao takav ispunjava osnovnu svrhu pružanja osnovne informacije u obliku podsjetnika o pojavi novih potencijalno kritičnih ranjivosti ili drugih prijetnji po pitanju informacijske sigurnosti.

1.4. Nedostaci primijenjenog modela

Unatoč praktičnosti primjene prikazanog modela, postoje i potencijalni nedostaci koji se prije svega ogledaju u pouzdanost platforme koju poslužuje Microsoft. Naime, model nije potpuno otporan na eventualne promjene u strukturi Power Automate-a ili nametanju dodatnih provjera korisničke autentifikacije i sl. Navedeno bi dovelo do prekida kontinuiteta izvođenja modela automatizacije što bi korisnik u produkciji mogao primijetiti tek izravnim pristupom Power Automate aplikaciji u oblaku. Dio navedenih nedostataka mogao bi se riješiti primjenom dodatnih alata trećih strana za nadzor mrežnih usluga. Time bi se utjecalo na poboljšanje pouzdanosti ali bi se povećala i složenost prikazanog modela te samim time i potreba za administracijom dodatnih sustava. Ovisno o važnosti i svrsi primjene modela automatiziranog obavještavanja bilo bi korisno prethodno procijeniti omjer složenosti implementacije i naknadnog održavanja te sukladno tome odrediti opravdanost potencijalne nadogradnje predloženog modela.

2. Zaključak

Podizanje svijesti o sigurnosnim ugrozama u području informacijske sigurnosti moguće je provoditi brojnim formalnim i neformalnim tehnikama. Bez obzira na koje se načine informacije od računalnim prijetnjama dostavljaju krajnjim korisnicima, cilj je uvijek isti – pravovremeno, autentično i jasno informiranje kako bi se spriječile ili minimizirale reaktivne akcije. Ovim radom prikazan je jednostavan funkcionalan model pravovremenog obavještavanja o posljednjim upozorenjima nacionalnog CERT-a primjenom brojnih alata zastupljenih u svakodnevnom poslovanju, poput Microsoft Windows operacijskih sustava do Microsoft365 i Microsoft Power Platform alata, a često i slobodno dostupnih IT lokalnih i javnih servisa kao što su WAMP (engl. Windows Apache MySQL, PHP) ili LAMP (engl. Linux Apache, MySQL, PHP). Konačni rezultati prikazanog modela otvaraju mogućnosti za primjenom sličnih načela i u drugim sektorima poslovanja gdje je potrebno pravovremeno informiranje o temama od interesa krajnjih strana. Postojeće tehnologije i prateća oprema koje nas okružuju omogućuju nam fleksibilnost u odabiru rješenja za predstojeće izazove sigurnosne ili druge naravi.

Literatura

- [1] <https://www.cert.hr/onama/> (24.4.2026.)
- [2] https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2024_02_14_252.html (24.4.2026.)
- [3] <https://www.cert.hr/platforma-pixi-nacionalna-platformu-za-prikupljanje-analizu-i-razmjenu-podataka-o-kibernetickim-prijetnjama-i-incidentima/> (24.4.2026.)
- [4] <https://cve.cert.hr/about> (24.4.2026.)
- [5] <https://www.cert.hr/cert-iffy-servis-za-provjeru-internetskih-trgovina/> (24.4.2026.)
- [6] <https://www.iso.org/standard/27001> (24.4.2026.)
- [7] Ciriković, E., Fabijanić, D. (2022.): NIST – okvir za kibernetičku sigurnost, Časopis ET²eR – EKONOMIJA, TURIZAM, TELEKOMUNIKACIJE I RAČUNARSTVO (ISSN 2670-8930), Vol. IV., br. 2., 2022., str. 26-31.
- [8] Pearson, M., Knight, B., Knight, D., Quintana, M. (2020): Pro Microsoft Power Platform Solution Building for the Citizen Developer, Springer Science + Business Media LLC, New York
- [9] <https://learn.microsoft.com/en-us/power-platform/admin/power-automate-licensing/types?tabs=power-automate-premium%2Cpower-automate-process%2Cconnector-types> (16.4.2026.)