



## NACIONALINIS KIBERNETINIO SAUGUMO CENTRAS PRIE KRAŠTO APSAUGOS MINISTERIJOS

### TAIKOMOSIOS MOB. PROGRAMĖLĖS „FaceApp“ KIBERNETINIO SAUGUMO VERTINIMO ATASKAITA

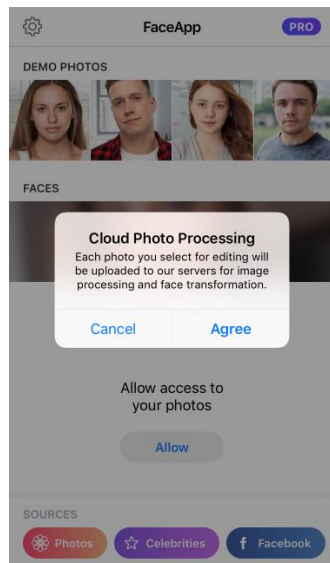
2019 m. Liepos 26 d.

Nacionalinis kibernetinio saugumo centras (NKSC) prie Krašto apsaugos ministerijos siekdamas užtikrinti saugios mobiliems įrenginiams skirtos programinės įrangos naudojimą šalies viduje, atliko taikomosios mobiliosios programėlės „FaceApp“ kibernetinio saugumo vertinimą. Šioje ataskaitoje pateikti programėlės vertinimo rezultatai.

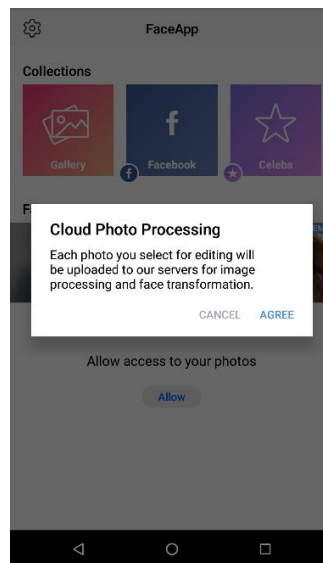
Nacionalinis kibernetinio saugumo centras (NKSC) prie Krašto apsaugos ministerijos siekdamas užtikrinti saugios mobiliems įrenginiams skirtos programinės įrangos naudojimą šalies viduje, atliko taikomosios mobiliosios programėlės „FaceApp“ kibernetinio saugumo vertinimą. Šioje ataskaitoje pateikti mob. programėlės „FaceApp“ vertinimo rezultatai.

Mobilioji programėlė „FaceApp“ – Rusijos programinės įrangos gamintojo „ООО Вайрелез Лаб“ (angl. „*OOO Wireless Lab*“) nuotraukų transformavimo programėlė, specializuotų filtrų pagalba leidžianti grafiškai modifikuoti nuotraukose esančių veidų savybes – juos pasendinti, atjauninti, pridėti šypseną ar pakeisti lytį charakterizuojančius veido bruožus [2, 3]. Remiantis „FaceApp“ naudojimo sąlygomis, programėle legalu naudotis nuo 18 m. amžiaus (nuo 13 m., atsakomybę prisiimant tėvams ar globėjams) [2].

Nagrinėtos Android („FaceApp“ versija „3.4.8“, konteinerio dydis 12,45 MB) ir iOS („FaceApp“ versija „3.4.7“, konteinerio dydis 153,1 MB) platformose veikiančios programėlės. Įdiegus programėlę į mobilųjį įrenginį, išvedamas perspėjimas su informacija, nurodančia, kad pasirinktos nuotraukos bus apdorojamos nuotoliniu būdu, mob. aplikacijos kūrėjų serveriuose. 1 paveiksle pateikta „FaceApp“ išvedama informacija iOS ir Android platformos atvejais.



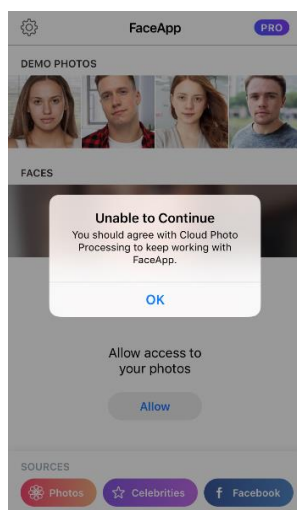
iOS „FaceApp“



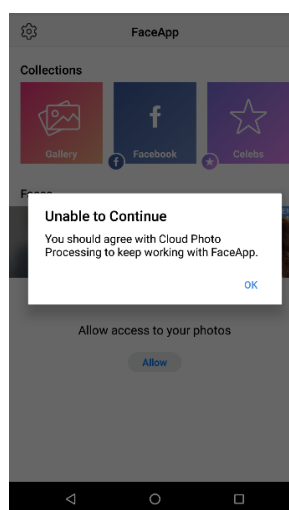
Android „FaceApp“

**1 pav.** iOS ir Android platformose veikiančios programėlės „FaceApp“ išvedama informacija dėl nuotolinio informacijos apdorojimo

Nesutikus su pateikta informacija (nuspaudus atšaukimo mygtuką „Cancel“), aplikacija išveda langą su žinute apie programėlės negalėjimą funkcionuoti ir raginimu sutikti su nuotraukų apdorojimu nuotoliniu būdu. 2 paveiksle pateiktas vaizdas su „FaceApp“ išvedamomis žinutės iOS ir Android platformų atvejais.



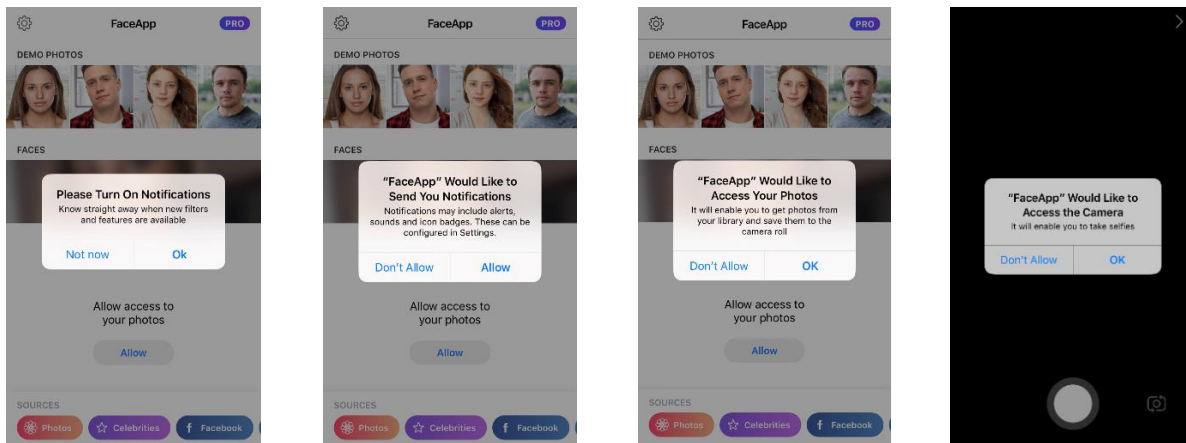
iOS „FaceApp“



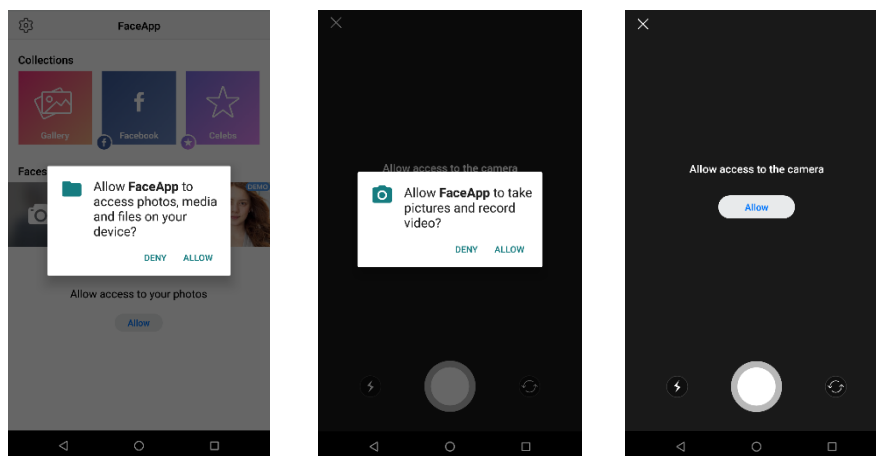
Android „FaceApp“

**2 pav.** iOS ir Android platformose veikiančios programėlės „FaceApp“ išvedama informacija dėl negalėjimo tęsti darbo

Nustatyta, kad funkcionavimui „FaceApp“ programėlė reikalauja įvairių mob. įrenginio prieigos teisių. Prieigos reikalavimų vaizdai iOS ir Android atvejais pateikti atitinkamai 3 ir 4 paveiksluose.



**3 pav.** iOS platformoje veikiančios programėlės „FaceApp“ prieigos reikalavimai



**4 pav.** Android platformoje veikiančios programėlės „FaceApp“ prieigos reikalavimai

Teisių prieigos reikalavimų apibendrinimas su paaškinimais pateiktas 1 lentelėje.

1 lentelė. „FaceApp“ teisių prieigos reikalavimų apibendrinimas su paaiškinimais

Eil. Nr.	Platforma, programinis paketas, versija	Prieigos reikalavimas, orig.	Prieigos reikalavimas, vertinys	Paaiškinimas
1	iOS, „FaceApp“, „3.4.7“	Please Turn On Notifications	Prašoma įjungti pranešimus	Pranešimų funkcijos įjungimas leidžia vartotojui gauti sisteminius pranešimus iš trečiųjų šalių programinės įrangos gamintojų
2		„FaceApp“ Would Like to Send You Notifications	„FaceApp“ norėtų siųsti pranešimus	Funkcijos įjungimas leidžia vartotojui gauti sisteminius pranešimus iš „FaceApp“ programėlės gamintojo
3		„FaceApp“ Would Like to Access Your Photos	„FaceApp“ norėtų gauti prieigą prie nuotraukų galerijos	Funkcijos įjungimas leidžia „FaceApp“ programėlei prieiti prie telefono nuotraukų galerijos (galimybė gauti ir kurti nuotraukas)
4		„FaceApp“ Would Like to Access the Camera	„FaceApp“ norėtų gauti prieigą prie kameros	Funkcijos įjungimas leidžia „FaceApp“ programėlei prieiti prie telefono kameros (galimybė vykdyti momentinį vaizdo fiksavimą ar filmavimą)
<hr/>				
1	Android, „FaceApp“, „3.4.8“	Allow FaceApp to access photos, media and files on your device?	Leisti FaceApp prieigą prie įrenginyje esančių nuotraukų, medijos ir rinkmenų?	Funkcijos įjungimas leidžia „FaceApp“ programėlei prieiti prie telefono nuotraukų galerijos (galimybė gauti ir kurti nuotraukas)
2		Allow FaceApp to take pictures and record video?	Leisti FaceApp vykdyti fotografavimo ir video įrašymo funkcijas?	Funkcijos įjungimas leidžia „FaceApp“ programėlei vykdyti momentinį vaizdo fiksavimą ar filmavimą
3		Allow access to the camera	Leisti prieigą prie kameros	Funkcijos įjungimas leidžia „FaceApp“ programėlei prieiti prie telefono kameros

Remiantis programėlės prieigos reikalavimais ir prieigos lygiu prie įrenginio duomenų, galima daryti prielaidą, kad šie reikalavimai prieigai yra skirti užtikrinti mob. programėlės funkcionalumą, t. y. be jų programėlė veikti negalės. Verta pažymėti, kad vartotojas atsisiuntęs ir įsidiegęs „FaceApp“ programėlę, sutinka su programėlės naudojimo sąlygose nurodytomis taisyklėmis, kitu atveju galimybė naudotis teikiamomis paslaugomis nėra suteikiama – <...> „By accessing the FaceApp website or by downloading FaceApp’s mobile application, you agree to these Terms. If you do not agree to these Terms, including the mandatory arbitration provision and class action waiver in Section 15, do not access or use our Services“ <...> [2].

Naudojimo taisyklėse nurodoma, kad vartotojas turi sutikti neatlygintinai suteikti „FaceApp“ prieigą prie aplikacijos aplinkoje pasiekiamų duomenų – leisti „FaceApp“ juos naudoti, dauginti, modifikuoti, pritaikyti, skelbti, versti, kurti išvestinius kūrinius, platinti, viešai naudoti visais žinomais (ar ateityje sukurtais) formatais ir kanalais – <...> „You grant FaceApp a perpetual, irrevocable, nonexclusive, royalty-free, worldwide, fully-paid, transferable sub-licensable license to use, reproduce, modify, adapt, publish, translate, create derivative works from, distribute, publicly perform and display your User Content and any name, username or likeness provided in connection with your User Content in all media formats and channels now known or later developed, without compensation to you“ <...> [2].

Kartu pažymima, kad vartotojas sutinka leisti „FaceApp“ komercializuoti mob. programėlėje naudotus duomenis – <...> „By using the Services, you agree that the User Content may be used for commercial purposes. You further acknowledge that FaceApp’s use of the User Content for commercial purposes will not result in any injury to you or to any person you authorized to act on its behalf“ <...> [2].

Tyrimo metu nustatyta, kad aplikacija mob. įrenginyje neatlieka (arba minimaliai atlieka) nuotraukos transformacijos procedūrų – duomenys siunčiami į nutolusius serverius, kuriems apdorojus informaciją jie atsiunčiami ir atvaizduojami vartotojui. 2 ir 3 lentelėse pateikiami aplikacijos (atitinkamai, veikiančios iOS ir Android platformose) kuriamo ryšio trakto adresai tarp mob. įrenginio ir serverio.

**2 lentelė.** „FaceApp“ aktyvių sujungimų adresai iOS platformoje („FaceApp“ versija 3.4.7)

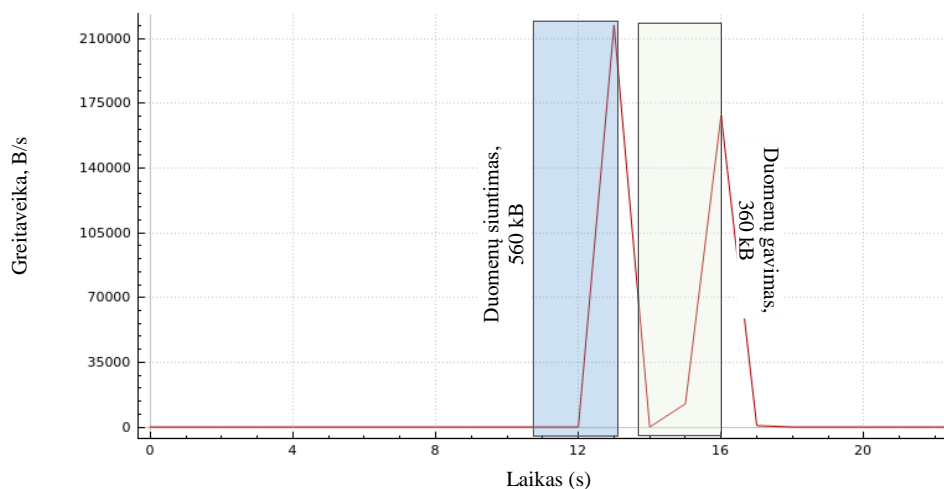
Eil. Nr.	Serverio adresas	Šalis
1	api.faceapp.io	JAV
2	hosts.faceapp.io	JAV
3	strings.faceapp.io	JAV
4	play.googleapis.com	JAV
5	googleads.g.doubleclick.net	JAV

6	graph.facebook.com	Airija
7	firebaseremoteconfig.googleapis.com	JAV
8	firebasedynamiclinks-ipv4.googleapis.com	JAV
9	facebook.com	Airija

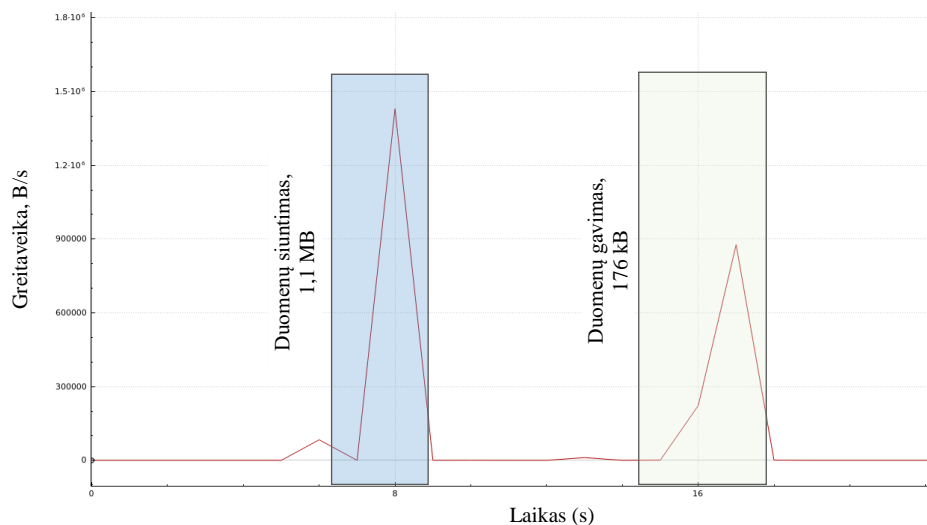
**3 lentelė.** „FaceApp“ aktyvių sujungimų adresai Android platformoje („FaceApp“ versija 3.4.8)

Eil. Nr.	Serverio adresas	Šalis
1	tyrion.faceapp.io	JAV
2	tyrion.faceapp.io	JAV

Didžioji dalis sujungimų vykdoma su tarnybinėmis stotimis, esančiomis JAV (iOS platformos atveju buvo vykdomi kreipiniai į \*.facebook.com stotis, esančias Airijoje). 5 – 6 paveiksluose pateikti grafikai, kuriuose atspindi „FaceApp“ programėlės tinklo traktas aktyviajame režime Android ir iOS platformų atvejais. „FaceApp“ aktyvaus režimo metu (apdorojant nuotrauką) duomenų mainus vykdė su nutolusiu serveriu, adresu „tyrion.faceapp.io“, priklausančiu Google LLC (JAV). Nustatyta, kad „FaceApp“ naudojami Google Firebase platforma, kurios pagrindu tiekiamos infrastruktūros paslaugos.



**5 pav.** „FaceApp“ duomenų mainai tarp mob. įrenginio ir nutolusio serverio (tyrion.faceapp.io), Android platformos atveju



**6 pav.** „FaceApp“ duomenų mainai tarp mob. įrenginio ir nutolusio serverio (tyrion.faceapp.io) iOS platformos atveju

Pastebėta, kad Android platformoje veikianči „FaceApp“ aplikacija aktyvioju nuotraukos apdorojimo režimu į serverį vidutiniškai išsiunčia 560 kB duomenų. Apdorojus nuotrauką serveryje, iš jo aplikacija atsisiunčia vidutiniškai 360 kB duomenų. iOS platformoje aktyvioju režimu veikianči aplikacija į serverį vidutiniškai išsiunčia 1,1 MB duomenų, iš serverio gauna – 176 kB. Manoma, kad pasireiškęs duomenų dydžių skirtumas tarp Android ir iOS sistemose veikiančių aplikacijų gali būti dėl platformose naudojamų skirtingų duomenų glaudos mechanizmų. Tyrimo metu buvo įvertintos į duomenų apdorojimo serverį „FaceApp“ programėlės siunčiamos užklauskos Android ir iOS platformų atvejais. Užklauskų informacija, skirta „FaceApp“ programėlei išsiųsti duomenis apdoroti į serverį pateikiama 7 – 8 paveiksluose. 9 paveiksle pateiktas iš aplikacijos į serverį siunčiamų duomenų segmentas.

Android platformoje siunčiamoje užklausoje kartu su tarnybine informacija pristatoma programinio kliento informacija (angl. *user-agent*). Informacijoje pažymima aplikacijos versija, mob. įrenginio operacinė sistema (platforma), įrenginio modelis ir jo versija.



```
GET https://tyrion.faceapp.io/api/v3.10/photos/20190718140332193deg/editor?filters=old&face_id=f1 HTTP/2.0  
:authority           tyrion.faceapp.io  
x-faceapp-deviceid  6ed894f13feff141  
x-faceapp-applaunched 1563450905  
x-faceapp-usertoken eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzUxMiJ9.eyJzZXNzaW9uX21kIjoiMzEwZm4yY2Y2MzJOS00YzRmLWE0MjItMmIxMzgzNzEwY2I0Iiwia2V2aWN1X21kIjoiNmVkdDk0ZjEzZmVnMTE0MSIsImV4cCI6MTU2MzU0MzMwNywiayI6IndOWWQ1LCJsaWZldGltZSI6ODY0MDAsInVzZXJfaWQiOiJmYi0yNTk3NDM0OTk3MjgwNTQxIn0. jxFCNXrIeapUzBk_Y22XgGvCh3x22wZPT0V5wnSRgY6RUJq82hRko855Sg2Y1q_xGkCRj404HjtMHRnK4zZFA  
user-agent          FaceApp/3.4.8 (Linux; Android 9; ONEPLUS A6003 Build/PKQ1.180716.001; wv)  
accept-language     en  
x-faceapp-eid       PehU29uYadxlumcd38Uc1bJwgSseUNrSFYY5mOBO+qlkaPdvxSJgNVL+exzrVhJ+8nLH0c7dx1A1gDCAAmN04scKOO02D3zODWM1fn0txNZgZA6Z/NwSgIMcJvQiomVRnc6LYfwXanDpgj82yNFRWN0QDj91I6oiWSaZnUfKs7C+huLmD3TxvGy83bt0RKA/hP0+0z6TYXq2HZuvhfs+5Q551UONMtWZlmf4aSKTuyeKlk6FSPOTWdz3SrzYQkBIxZG8rayxdzpYKpjv2A3ypkz5Px+bP2fx3gGkrjDA08rdgkCNphMR2wE/4ymw+zDmWAd0ULosom2jNhtI/kQ==  
accept-encoding     gzip  
cookie              GCLB=Ciz_m-6S1vHWJQ; fa_photo_code_69558=20190718140332193deg:1ho70X:LfYq1nQ0nVb9GEqvrp6GH C7D09q
```

**7 pav.** „FaceApp“ informacijos siuntimo užklausa Android platformoje

iOS platformoje siunčiamoje užklausoje kartu su tarnybine informacija serveriui pristatomas aplikacijos versijos žymuo, mob. įrenginio modelis, mob. įrenginio versija, mob. įrenginio operacinės sistemos (platformos) versija, jos iteracinis numeris.

```
POST https://tyrion.faceapp.io/api/v3.9/photos/20190723113931atx5eg/original HTTP/2.0  
:authority           tyrion.faceapp.io:443  
content-type        application/x-faceapp-payload  
accept              */*  
x-faceapp-usertoken eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzUxMiJ9.eyJzZXNzaW9uX21kIjoiIiwiZGV2aWN1X21kIjoiQjkwQTUzNjMtNEVCNS00OURCLThEMEMTOEzZkI3MjhENDIyIiwia2V2aWN1X21kIjoiNmYxNTYzOTY2NDk5LCJsaWZldGltZSI6ODY0MDM5MCJmc7QDZq6derR8quMTBvY2VwZ2ZzY1Y2Nk8a3W-8D1mQcQNSJUHutyN_jqBDSmsyubfmzYaLqE0JL_rslA  
x-faceapp-ios       12.2  
accept-language     en  
accept-encoding     br, gzip, deflate  
content-length      1180923  
user-agent          FaceApp/3.4.7 (iPhone 7; iPhone9,3; iOS Version 12.2 (Build 16E227); Scale/2.0)  
x-faceapp-model     iPhone 7  
x-faceapp-applaunched 1563874876  
x-faceapp-deviceid  B90A5363-4EB5-49DB-8D0C-8A3BB728D422  
x-faceapp-applunched-version 3.4.7  
cookie              GCLB=CNGa0Kntu6-srAE; fa_photo_code_90566=20190723113931atx5eg:1hpt8m:ECq3qCvUngnJkwD5j8ML .TWF6CtA
```

**8 pav.** „FaceApp“ informacijos siuntimo užklausa iOS platformoje

Tyrimo metu pastebėta, kad į serverį siunčiama grafinė informacija yra specializuotai modifikuota, neturinti bruožų, leidžiančių charakterizuoti jos žinomais grafiniais formatais. Galima daryti prielaidą, kad į serverį yra siunčiama dalinai įrenginyje apdorota grafinė informacija (nuotrauka) – specifiskai iškirpus aktualią informaciją ir ją suglaudinus.







```
GET https://tyrion.faceapp.io/api/v3.9/photos/20190723113931atx5eg/editor?face_id=fi&filters=old HTTP/2.0
:authority          tyrion.faceapp.io:443
accept              */*
x-faceapp-usertoken eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzUxMiJ9.eyJzZXNzaW9uX2lkIjoiiIiw1ZGV2aWN1X2lkIjoiQjkwQTUzNjMtNEVCNS00OURCLThEMEMTOEEZkI3MjhENDIyIiw1Zl91b3R5OTY2NDk5LkCJsaWZldGltZSI6ODY0MDE5LmQ7QDZq6derR8quMTBydrxbKzPvZnJ7xYl26nkSa3W-8DlmQcQN SJUHutyN_jqBDSmsyubfmzYaLqEQJL_rs1A
x-faceapp-ios       12.2
accept-language    en
accept-encoding    br, gzip, deflate
user-agent          FaceApp/3.4.7 (iPhone7; iPhone9,3; iOS Version 12.2 (Build 16E227); Scale/2.0)
x-faceapp-model     iPhone7
x-faceapp-applaunchid 1563874876
x-faceapp-deviceid  B90A5363-4EB5-49DB-8D0C-8A3BB728D422
x-faceapp-applaunch-version 3.4.7
x-faceapp-eid       icOSq6H6A71/NjkUaUNxwdWkQVeU/+rpoPk5X/YMrtZ9Hpe5V9NfcpyxoV010rvuGpfXHk1AP/Ezu0mlC4lnQmb3FwCX8mwwMMF/MCsQTjJbIDoLmoZx2OQtshGtGRyvFf9RX8H7BZeSpqVhmdf1VzM3hId1CkNALBDR2BSxfSYvuhzPmqZrPJ6G3LsJfkn+3ZPM1/1t2BPZwdQQMEpm08I3CNEEWm4cj6pOTZBBbsahhdhf6T6ODAB8pER6pMtvj0eYerTnUObym1z5LS44016Bqd1AK4fgPc5f+D7ghsW0DzMRak8NSEyEMz+TWQeGF7Q2F51FWqI/GkEM2RMw==
cookie             GCLB=CNGa0KnTu6-srAE; fa_photo_code_90566=20190723113931atx5eg:1hpt8m:ECq3qCvUngnJkwD5j8MLJwf6CTg
```

11 pav. „FaceApp“ informacijos parsisiuntimo iš serverio užklausa iOS platformoje

Iš serverio gaunami duomenys, kaip ir siuntimo į serverį atveju neturi bruožų, leidžiančių juos charakterizuoti žinomais grafinais formatais.

```
0000000000 fa 77 f8 9f 14 96 ff d5 ad 49 d0 ad 5f 3d 28 14 .w.....I.._=(.
0000000010 8c 80 5b fa d8 dc 67 f5 74 4d 0a 98 21 8d b4 3f ..[...g.tM.!...?
0000000020 3b a0 5f ac 19 99 b6 74 e3 69 b7 23 05 0c ea 47 ;_.....t.i.#...G
0000000030 db d2 7f ab b3 fa 28 86 9b 5a 5e 95 48 57 90 0c .....(.Z^..HW..
0000000040 d5 5b be 51 f2 3e e0 4a 6b f0 44 9d 64 69 0d f4 .[.Q.>..Jk.D.di..
0000000050 0d 58 2e c3 a4 31 d2 00 ab c8 53 4e 0a fa 57 50 .X...1....SN..WP
0000000060 66 47 33 20 43 65 14 8b f3 f3 94 f9 de df fa a5 fG3 Ce.....
0000000070 a9 16 db 41 c0 5f 5c fa 36 01 8a 78 70 1c 0a 9c ...A._.6..xp...
0000000080 2c 57 c5 d1 98 c9 6e 5e 48 40 2d 71 38 21 41 97 ,w....n^H@-q8!A.
0000000090 1e c0 5a 98 39 94 ca 6b 30 9a 36 38 b6 85 e5 83 ..Z.9...k0.68....
00000000a0 60 4a 41 e2 49 2c 15 a8 27 8c 51 13 d1 25 72 c5 `JA.I,..'.Q..%r.
00000000b0 af 8f eb fb 38 dd b4 c9 36 43 a8 2b 28 cf 3d e6 ....8...6C.+(.=.
00000000c0 a6 e9 82 1d 3a f0 f8 da 04 c3 62 cf 4a 22 c5 30 .....b.J".0
00000000d0 f3 e5 c0 58 27 64 4d 03 20 58 dd 19 ba 2a 04 4b ...X'dM. X...*.K
00000000e0 fa ae 3a 8d f0 40 fd 34 2f 4a 2e b8 d6 ad b6 d6 .....e.4/J.....
```

12 pav. „FaceApp“ iš nutolusio serverio (tyrion.faceapp.io) gaunamų duomenų segmentas

Galima teigti, kad iš serverio yra atsiunčiama modifikuota nuotraukos dalis (ar modifikaciją galinčios atlikti instrukcijos – skaitmeniniai filtrai), kuriais remiantis mob. įrenginyje nuotrauka sukomponuojama ir išvedama vartotojui.

Nustatyta, kad „FaceApp“ mob. programėlės įvykių registracijos žurnaluose yra kaupiama specializuota informacija, nusakanti programėlėje vykstančius procesus. 4 lentelėje pateikiama įvykių registracijos žurnalo ištrauka, generuojama „FaceApp“ programėlės.

**4 lentelė.** Kaupiami registracijos duomenys

18.07 15:57:41.457 [ 2] D/Camera: switch camera clicked  
18.07 15:57:41.458 [ 1830] D/Camera: cameraStop  
18.07 15:57:42.119 [ 1830] D/Camera: cameraInit  
18.07 15:57:44.923 [ 2] D/Camera: Make photo clicked  
18.07 15:57:45.500 [ 1808] D/Folders: Folder /data/user/0/io.faceapp/files/temp exists: true  
18.07 15:57:47.171 [ 2] D/Camera: Camera image made!  
[file:///data/user/0/io.faceapp/files/temp/camera\\_result.jpg](file:///data/user/0/io.faceapp/files/temp/camera_result.jpg)  
18.07 15:57:47.254 [ 1830] D/Camera: cameraStop  
18.07 15:57:47.526 [ 2] D/ScreenEntered: fr\_photo\_editor  
18.07 15:57:47.659 [ 2] D/ScreenEntered: fr\_upload\_photo  
18.07 15:57:47.730 [ 2] I/Metrica: event UPM\_START, params={type=camera, collage=false}  
18.07 15:57:47.740 [ 1810] D/PhotoCache: Cache MISS (no DB records)  
18.07 15:57:47.746 [ 1810] D/HostManager: Used last loaded hosts response  
18.07 15:57:47.750 [ 1814] D/PhotoOpUploader: sourceImageInfo [imageSize]: 3024 x 3491  
[supportedMaxSize]: 3024 x 3491  
18.07 15:57:47.751 [ 1814] D/PhotoOpUploader: sourceImageInfo result [size]: 3024 x 3491  
18.07 15:57:47.752 [ 1814] D/Folders: Folder /data/user/0/io.faceapp/files/upload exists: true  
18.07 15:57:47.884 [ 1830] D/Camera: cameraStop  
18.07 15:57:48.033 [ 1817] I/Metrica: event DEFAULT\_PHOTO\_UPLOAD, UPLOAD STARTED, null  
18.07 15:57:48.083 [ 1819] D/OkHttp: --> POST <https://tyrion.faceapp.io/api/v3.10/photos> (151180-byte body)  
18.07 15:57:48.790 [ 1709] D/NetworkStatus: Connected: true  
[activity=io.faceapp.MainActivity@471ccdc]  
18.07 15:57:50.316 [ 1819] D/OkHttp: <-- 200 <https://tyrion.faceapp.io/api/v3.10/photos> (2232ms, 8588-byte body)  
18.07 15:57:50.477 [ 1819] I/Metrica: event DEFAULT\_PHOTO\_UPLOAD, FINISH, null  
18.07 15:57:50.527 [ 1820] D/OkHttp: --> GET  
<https://tyrion.faceapp.io/api/v3.10/photos/201907181257495iveeg/faces/f1/region>  
18.07 15:57:51.134 [ 1820] D/OkHttp: <-- 200  
<https://tyrion.faceapp.io/api/v3.10/photos/201907181257495iveeg/faces/f1/region> (605ms, 70-byte body)  
18.07 15:57:51.162 [ 1820] D/Folders: Folder /data/user/0/io.faceapp/files/images exists: true  
18.07 15:57:51.164 [ 1820] D/PhotoOpBuilder: creating meaningfulImage [size]: 1253 x 1447  
18.07 15:57:51.166 [ 1820] D/PhotoOpBuilder: creating editableImage [size]: 1080 x 1247  
18.07 15:57:51.531 [ 2] D/UploadPhoto: Photo uploaded [originSize]: 3024 x 3491 [meaningfulSize]: 1253 x 1447 [editableSize]: 1080 x 1247  
18.07 15:57:51.822 [ 2] D/Folders: Folder /data/user/0/io.faceapp/files/editor exists: true  
18.07 15:57:51.833 [ 2] D/ScreenEntered: fr\_image\_editor  
18.07 15:57:51.942 [ 2] D/IAB: connectToPlayBillingService called [status]: READY  
18.07 15:57:51.943 [ 2] D/IAB: connectToPlayBillingService: either already connected, connecting right now or unavailable  
18.07 15:57:52.003 [ 1815] D/OkHttp: --> POST  
<https://tyrion.faceapp.io/api/v3.10/photos/201907181257495iveeg/regions/sr1> (159133-byte body)  
18.07 15:57:52.987 [ 1815] D/OkHttp: <-- 200  
<https://tyrion.faceapp.io/api/v3.10/photos/201907181257495iveeg/regions/sr1> (983ms, 81-byte body)



Registracijos žurnaluose kaupiama informacija apie aplikacijai skirtose failų sistemos dalyje saugomas nuotraukas (jų dydį, pavadinimus, statusą), kameros statusą, ryšio trakto statusą, duomenų siuntimo ir gavimo adresus. Registracijos žurnaluose informacija komponuojama laiko ašyje, nurodant datą ir įvykio laiką. Periodiškai ši informacija iš mob. įrenginio yra pašalinama. Verta pažymėti, kad tokia registracijos žurnaluose kaupiama informacija gali būti laikoma santykinai aukšto detalumo, tačiau siekiant užtikrinti efektyvų klaidų eliminavimą naujai kuriamuose produktuose tokia informacijos rinkimo taktika dažnai naudojama praktikoje.

## Išvados

Atlikus „FaceApp“ tyrimą pažymėtina, kad minėta programėlė reikalauja prieigos prie mob. įrenginio (nuotraukų galerijos ir kameros) ir tai iš esmės yra būtina sąlyga jos funkcijai atlikti. Nustatyta, kad mobiliuose įrenginiuose atliekamos dalinės aktualiųjų duomenų (nuotraukų) modifikacijos procedūros (glaudinimas ir dalinis apdorojimas), ši dalinai apdorota informacija siunčiama į nutolusį serverį galutiniam apdorojimui. Vartotojų nuotraukos yra modifikuojamos serveriuose, kurių dauguma registruoti Jungtinėse Amerikos Valstijose (iOS platformoje veikianti programėlė sujungimus atliko su 2 serveriais, registruotais Airijoje). Iš serverio duomenys atsiunčiami ir sukomponuojami mob. įrenginyje, kurie vėliau atvaizduojami vartotojui. Tyrimo metu pastebėta, kad Android platformoje veikiančios programėlės atveju į serverį vidutiniškai išsiunčiama 560 kB duomenų, gaunama – 360 kB duomenų; iOS platformoje veikiančios programėlės atveju vidutiniškai išsiunčiama 1,1 MB duomenų, gaunama – 176 kB duomenų. Manoma, kad šie duomenų mainų dydžių skirtumai išryškėja yra dėl Android ir iOS platformose naudojamų skirtingų duomenų glaudos mechanizmų.

Didžiausią susirūpinimą kelia programėlės naudojimo taisyklės [1], kuriomis remiantis vartotojas turi sutikti neatlygintinai suteikti „FaceApp“ prieigą prie aplikacijos aplinkoje pasiekiamų duomenų – leisti „FaceApp“ juos naudoti, dauginti, modifikuoti, pritaikyti, skelbti, versti, kurti išvestinius kūrinius, platinti, viešai naudoti visais žinomais (ar ateityje sukurtais) formatais ir kanalais. Vertinant tai, kad programėlė sukurta Rusijos programinės įrangos gamintojo „ООО Вайрелез Лаб“, šie reikalavimai sustiprina neproporcingumo įspūdį tarp aplikacijos teikiamų paslaugų profilio ir vartotojo patiriamų asmeninių kaštų.

## Šaltiniai

1. Oficialus „FaceApp“ mob. programėlės gamintojo puslapis. Prieiga per internetą: <https://www.faceapp.com/>;
2. „FaceApp“ mob. programėlės licencijavimo (naudojimo sąlygų) informacija. Prieiga per internetą: <https://faceapp.com/terms/>;
3. Bendrovės „Apple Inc.“ el. parduotuvės „FaceApp“ skilties informacija. Prieiga per internetą: <https://apps.apple.com/us/app/faceapp-ai-face-editor/id1180884341>.