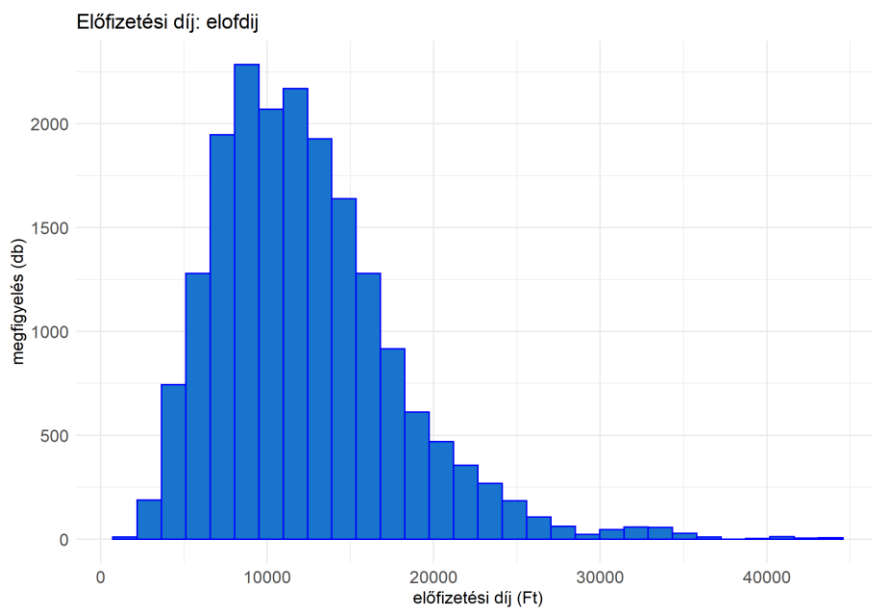


Függelék „A magyarországi mobil árszínvonal hedonikus regressziós módszerrel történő vizsgálata” című tanulmányhoz

1 A vizsgálat függő változójának jellemzői

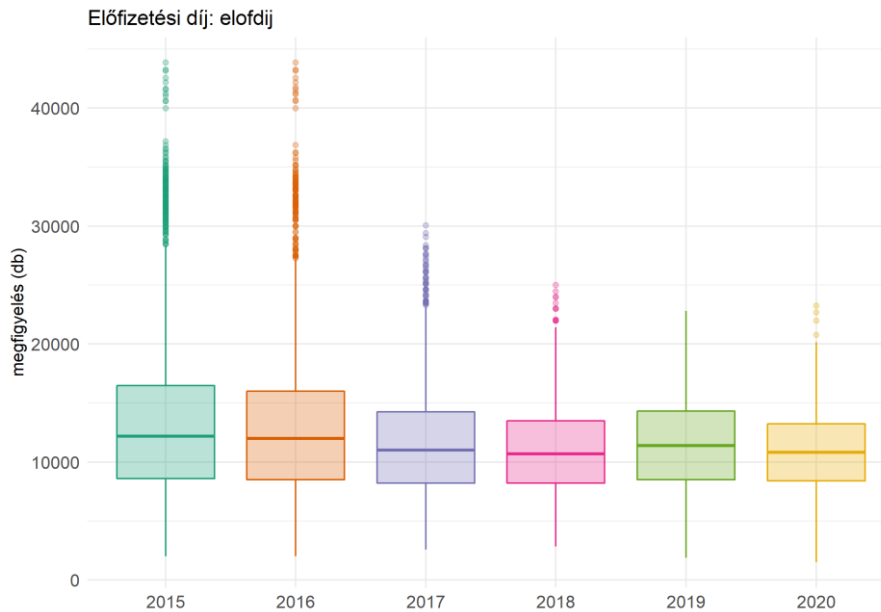
A hedonikus vizsgálat függő változója az **előfizetési díj**, ami az alapsomagok és a kiegészítő csomagok kombinációiból összeállított mobilcsomag havi előfizetési díja. Ennek eloszlását a következő ábrák mutatják



Az előfizetési díj eloszlása a gazdasági jellegű változóknál megszokott jobbra ferde eloszlást mutatja.

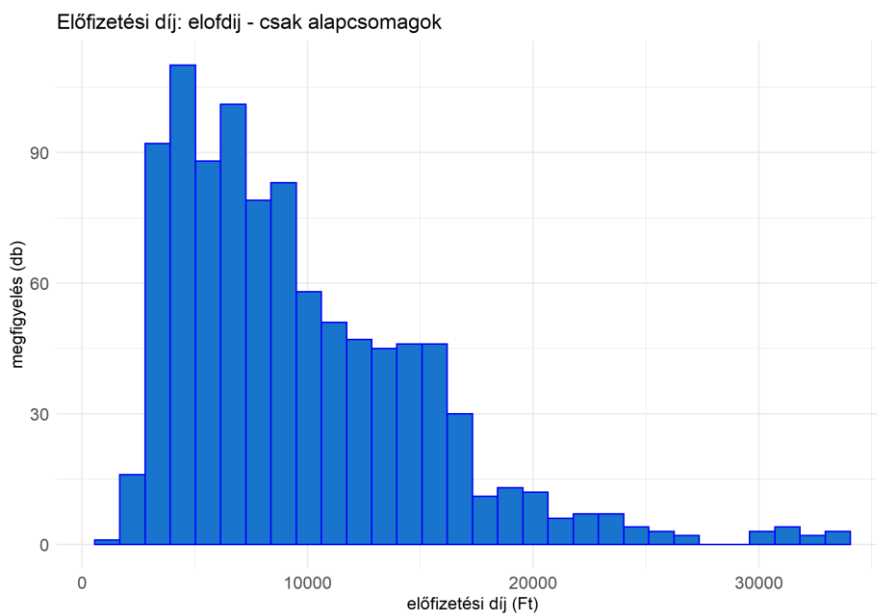
Az előfizetési díj eloszlásának éves alakulását jól szemlélteti a következő boxplot ábra.¹

¹ A boxplot közepén lévő doboz alsó szélé a nagyság szerint sorbarendezett változó értékek első kvartilisének felső határát (25%), a felső a harmadik kvartilis felső határát (75%) jelöli, a doboz belsejében lévő vonal a medián értéket reprezentálja. A dobozhoz kapcsolódó szakaszok alsó, illetve felső végpontja doboz szélétől számított kvartilisközi távolság (IQR) 1,5-szörösét mutatja. Az IQR a nem más, mint a doboz két szélé közti távolság. A szakaszok végpontjánál távolabbi pontok az outlier értékeket mutatják.

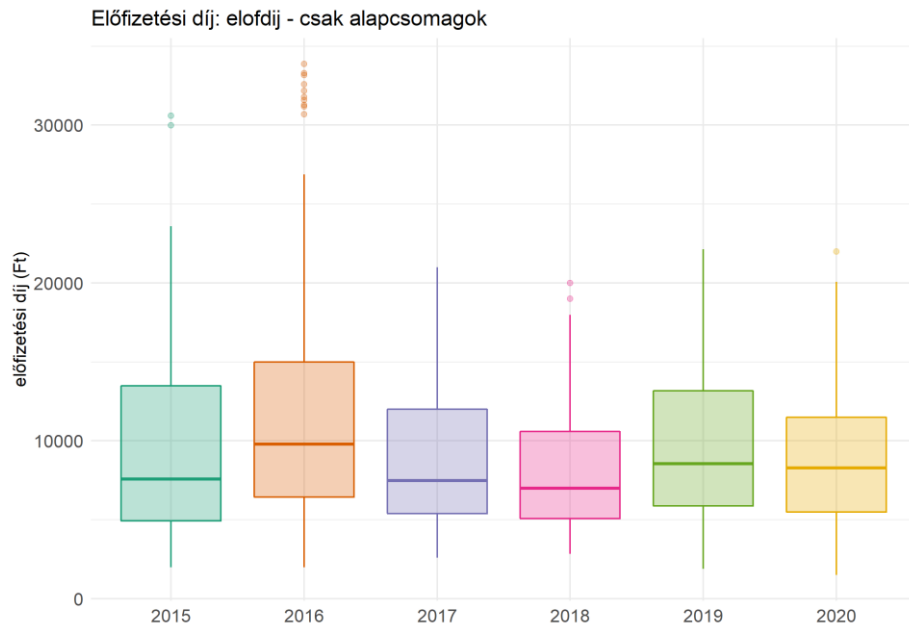


Tendenciaként látszik, hogy a létrehozott kombinált csomagok maximum értékei csökkennek az évek folyamán, de az előfizetési díj medián szintjére nem állapítható meg egyértelmű tendencia. Az ár alakulása az időközben végbement minőségi változás figyelembevétel nélkül nem informatív.

Érdeemes megnézni az **előfizetési díj** változó eloszlását speciálisan a kiegészítőket nem tartalmazó alapsomagok esetére.



Az változó eloszlása az alapsomagok esetén is jobbra ferde, még ebben a kategóriában is előfordul kisszámú extrémebb érték



A boxplot ábra mutatja, hogy az alapsomagok árszintje alacsonyabb a kiegészítőket is tartalmazó csomagoknál, az árváltozás szempontjából azonban ebben a szűkebb csoportban sem látszik semmilyen nyilvánvaló tendencia.

2 Alternatív modellek

2.1 Típus súlykorrekciót nem használó modellek

Lin-lin modell

	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20
konstans	2336.7 *** (475.7)	4000.3 *** (275.1)	2840.6 *** (293.5)	2513.7 *** (395.2)	2788.3 *** (795.0)
hűségidő	-98.5 *** (22.3)	-82.1 *** (24.3)	-39.4 *** (9.5)	-61.4 *** (18.0)	-68.2 *** (19.2)
e-kedvezmény	-215.6 (280.9)	-438.7 ** (150.7)	-626.4 *** (90.8)	-513.8 *** (127.7)	-457.5 *** (121.7)
összes perc és SMS	22.7 *** (2.7)	14.1 *** (2.3)	10.7 *** (0.5)	15.2 *** (3.3)	18.3 ** (6.9)
korlátlan perc és SMS belül	2651.6 * (1164.4)	2577.7 *** (291.1)	1899.2 *** (85.8)	1702.5 *** (67.9)	1697.4 *** (263.5)
korlátlan perc és SMS minden irányba	14144.1 *** (1513.8)	10710.5 *** (992.8)	7212.8 *** (320.9)	6867.5 *** (727.5)	7315.8 *** (890.2)
adatkorlát (GB)	672.9 * (305.5)	586.9 (321.0)	287.2 *** (37.7)	128.8 * (56.6)	74.7 *** (19.5)
adatkorlát^2	-7.2 * (3.4)	-5.6 (3.4)	-2.3 *** (0.4)	-0.6 (0.4)	-0.3 ** (0.1)
korlátlan adat HU		9718.7 *** (2025.7)	7358.2 *** (599.7)	6556.4 *** (476.8)	6734.5 *** (455.7)
korlátlan adat HU & EU			8415.0 *** (130.9)	9679.3 *** (137.8)	7198.5 *** (537.3)
EU adatkorlát (GB)	-169.3 (288.9)	-36.9 (192.0)	193.2 *** (56.1)	218.3 *** (21.7)	115.7 ** (37.3)
large screen	-1213.1 (2984.7)	-2306.8 (2656.7)	-1803.5 ** (611.1)	-821.5 (1131.0)	722.1 (705.3)
videó tematikus adat	-905.6 (2310.7)	-253.4 (1918.3)	1551.7 (2665.3)	3458.0 ** (1221.8)	4200.2 *** (1216.6)
egyéb tematikus alkalmazás száma	1852.0 (974.4)	859.9 (453.1)	770.0 *** (163.8)	581.5 ** (204.0)	231.3 (141.7)
2016	-33.7 (512.2)				
2017		-2235.9 *** (394.8)			
2018			-860.7 * (379.5)		
2019				-567.7 *** (156.1)	
2020					-598.2 (320.1)
N	10321	8695	5961	3774	2476
R2	0.81	0.75	0.79	0.90	0.89
Adj R2	0.81	0.75	0.79	0.90	0.89
AIC	215816	182963	120826	74527	49181
F statistic	3649	2020	1618	2409	1398

*** p < 0.001; ** p < 0.01; * p < 0.05.

Log-lin modell

	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20
konstans	7.768 *** (0.178)	8.124 *** (0.075)	8.087 *** (0.114)	8.131 *** (0.011)	8.164 *** (0.082)
hűségidő	-0.010 *** (0.002)	-0.009 ** (0.003)	-0.005 ** (0.002)	-0.006 ** (0.002)	-0.006 ** (0.002)
e-kedvezmény	-0.060 ** (0.021)	-0.076 *** (0.018)	-0.089 *** (0.022)	-0.071 ** (0.023)	-0.066 ** (0.022)
összes perc és SMS	0.005 *** (0.001)	0.003 *** (0.000)	0.002 *** (0.000)	0.002 *** (0.000)	0.002 ** (0.001)
korlátlan perc és SMS belül	0.375 *** (0.101)	0.482 *** (0.025)	0.374 *** (0.048)	0.365 *** (0.038)	0.369 *** (0.025)
korlátlan perc és SMS minden irányba	1.866 *** (0.215)	1.412 *** (0.107)	1.037 *** (0.063)	0.903 *** (0.058)	0.921 *** (0.059)
adatkorlát (GB)	0.061 *** (0.016)	0.052 * (0.022)	0.036 *** (0.002)	0.020 * (0.009)	0.013 ** (0.005)
adatkorlát^2	-0.001 ** (0.000)	-0.000 * (0.000)	-0.000 *** (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 * (0.000)
korlátlan adat HU		1.119 *** (0.085)	0.865 *** (0.039)	0.544 *** (0.107)	0.629 *** (0.064)
korlátlan adat HU & EU			0.792 *** (0.053)	0.940 *** (0.008)	0.696 *** (0.048)
EU adatkorlát (GB)	-0.022 (0.019)	0.002 (0.007)	0.025 *** (0.002)	0.030 *** (0.006)	0.016 *** (0.005)
large screen	0.471 ** (0.152)	0.167 (0.231)	-0.106 (0.124)	-0.166 (0.191)	0.002 (0.148)
videó tematikus adat	-0.116 (0.200)	-0.086 (0.191)	0.120 (0.237)	0.355 *** (0.103)	0.466 *** (0.105)
egyéb tematikus alkalmazás száma	0.233 * (0.109)	0.150 * (0.076)	0.117 ** (0.041)	0.059 * (0.027)	0.001 (0.013)
2016	0.022 (0.042)				
2017		-0.227 * (0.090)			
2018			-0.076 (0.062)		
2019				-0.109 * (0.045)	
2020					-0.038 (0.044)
N	10321	8695	5961	3774	2476
R2	0.87	0.82	0.83	0.87	0.84
Adj R2	0.87	0.82	0.83	0.87	0.84
AIC	23254	22560	13082	7346	5342
F statistic	5849	2970	2026	1850	943

*** p < 0.001; ** p < 0.01; * p < 0.05.

2.2 Csomagkombinációk megkülönböztetése nélküli súlyozás

Lin-lin modell

	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20
konstans	5477.5 *** (1471.2)	7113.6 *** (962.3)	4659.1 *** (563.0)	4376.7 *** (500.3)	4025.9 *** (938.3)
hűségidő	-110.0 *** (13.7)	-71.1 *** (8.6)	-10.4 (32.7)	-48.4 *** (13.8)	-83.4 *** (21.1)
e-kedvezmény	-17.6 (352.7)	-474.7 (269.5)	-750.3 *** (180.5)	-574.6 *** (120.0)	-423.5 *** (119.3)
összes perc és SMS	19.4 *** (0.6)	5.8 * (2.6)	10.0 ** (3.3)	17.2 *** (2.7)	20.9 *** (4.5)
korlátlan perc és SMS belül	1468.0 (1439.5)	1032.8 (903.8)	1180.6 * (572.3)	1399.7 *** (48.0)	1453.0 *** (399.1)
korlátlan perc és SMS minden irányba	12671.0 *** (2260.4)	9031.3 *** (1534.7)	6819.7 *** (1044.1)	7080.1 *** (744.3)	7554.7 *** (558.2)
adatkorlát (GB)	480.8 *** (103.7)	391.3 *** (71.8)	261.6 *** (54.0)	61.8 (39.4)	58.7 * (28.6)
adatkorlát^2	-4.1 *** (1.2)	-3.4 *** (0.8)	-2.1 *** (0.5)	-0.2 (0.2)	-0.2 (0.1)
korlátlan adat HU		7889.5 *** (1555.5)	6225.1 *** (787.2)	4408.1 *** (1193.5)	4480.5 *** (1271.3)
korlátlan adat HU & EU			6864.4 *** (640.1)	8594.1 *** (335.7)	5504.6 *** (496.8)
EU adatkorlát (GB)	-170.4 (190.0)	-52.4 (104.0)	209.9 * (83.3)	287.3 *** (41.2)	144.6 * (65.9)
large screen	-3944.6 ** (1264.2)	-3912.5 * (1607.4)	-2420.9 * (1025.3)	-836.6 (807.6)	96.3 (1152.0)
videó tematikus adat	5879.8 (3310.7)	5275.7 (2827.9)	5794.4 ** (2173.6)	4501.3 *** (803.3)	4312.3 *** (719.1)
egyéb tematikus alkalmazás száma	839.2 (782.6)	615.2 (366.3)	616.5 *** (49.3)	259.4 * (127.7)	-215.9 (176.9)
2016	-889.6 ** (318.0)				
2017		-1667.7 ** (615.8)			
2018			-1102.9 (777.8)		
2019				-1819.4 ** (668.9)	
2020					64.9 (87.1)
N	10321	8695	5961	3774	2476
R2	0.76	0.71	0.79	0.80	0.79
Adj R2	0.76	0.71	0.79	0.80	0.79
AIC	198273	168481	111544	69900	45992
F statistic	2696	1618	1563	1053	676

*** p < 0.001; ** p < 0.01; * p < 0.05.

Log-lin modell

	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20
konstans	8.607 *** (0.162)	8.774 *** (0.100)	8.555 *** (0.069)	8.512 *** (0.072)	8.455 *** (0.104)
hűségidő	-0.008 *** (0.001)	-0.006 *** (0.000)	-0.001 (0.002)	-0.004 ** (0.001)	-0.007 ** (0.003)
e-kedvezmény	-0.007 (0.026)	-0.048 * (0.020)	-0.073 *** (0.017)	-0.052 *** (0.010)	-0.040 *** (0.003)
összes perc és SMS	0.002 *** (0.000)	0.001 *** (0.000)	0.001 *** (0.000)	0.002 *** (0.000)	0.003 *** (0.001)
korlátlan perc és SMS belül	0.166 (0.118)	0.133 (0.092)	0.145 ** (0.048)	0.175 *** (0.007)	0.213 *** (0.018)
korlátlan perc és SMS minden irányba	1.071 *** (0.116)	0.758 *** (0.111)	0.635 *** (0.085)	0.723 *** (0.089)	0.816 *** (0.058)
adatkorlát (GB)	0.044 *** (0.012)	0.035 *** (0.005)	0.025 *** (0.005)	0.006 (0.005)	0.006 (0.004)
adatkorlát^2	-0.000 ** (0.000)	-0.000 *** (0.000)	-0.000 *** (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)
korlátlan adat HU		0.758 *** (0.141)	0.609 *** (0.097)	0.352 ** (0.107)	0.374 ** (0.137)
korlátlan adat HU & EU			0.665 *** (0.060)	0.770 *** (0.053)	0.488 *** (0.055)
EU adatkorlát (GB)	-0.018 (0.017)	-0.007 (0.008)	0.019 * (0.008)	0.030 *** (0.002)	0.017 * (0.007)
large screen	-0.390 * (0.155)	-0.355 * (0.159)	-0.223 * (0.095)	-0.166 (0.144)	-0.060 (0.236)
videó tematikus adat	0.432 (0.253)	0.439 * (0.222)	0.512 ** (0.187)	0.428 *** (0.058)	0.449 *** (0.064)
egyéb tematikus alkalmazás száma	0.104 (0.063)	0.078 * (0.033)	0.068 *** (0.009)	0.024 (0.018)	-0.048 ** (0.016)
2016	-0.060 * (0.029)				
2017		-0.128 ** (0.043)			
2018			-0.085 (0.054)		
2019				-0.186 * (0.078)	
2020					0.010 (0.008)
N	10321	8695	5961	3774	2476
R2	0.78	0.71	0.77	0.75	0.74
Adj R2	0.78	0.71	0.77	0.75	0.74
AIC	3403	5074	1142	1431	1364
F statistic	2984	1664	1434	802	507

*** p < 0.001; ** p < 0.01; * p < 0.05.

2.3 Csak alapcsomagokra becsült modellek

Lin-lin modell

	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20
konstans	3145.4 *** (433.9)	5465.2 *** (513.0)	3017.6 *** (163.7)	2375.1 ** (742.4)	3153.1 *** (691.1)
hűségidő	-143.9 *** (25.5)	-145.8 *** (33.1)	-41.6 *** (10.5)	-73.4 ** (22.8)	-89.5 ** (32.8)
e-kedvezmény	13.4 (499.3)	-165.5 (415.4)	-655.8 *** (136.4)	-601.6 *** (115.9)	-592.8 *** (115.2)
összes perc és SMS	12.6 (9.3)	12.6 *** (2.9)	10.2 *** (2.1)	14.9 ** (4.7)	18.8 ** (7.0)
korlátlan perc és SMS belül	4164.5 * (1751.4)	3545.5 *** (729.7)	2554.1 *** (160.3)	1894.2 *** (87.9)	1376.8 *** (182.0)
korlátlan perc és SMS minden irányba	13515.5 *** (1571.0)	11279.3 *** (1796.7)	6878.2 *** (170.5)	7112.4 *** (1010.5)	7101.2 *** (896.8)
adatkorlát (GB)	630.7 ** (214.9)	487.7 * (233.1)	190.8 *** (55.7)	128.4 * (61.4)	65.9 *** (15.1)
adatkorlát^2	-5.4 * (2.1)	-4.0 (2.2)	-1.4 ** (0.5)	-0.8 (0.5)	-0.3 *** (0.1)
korlátlan adat HU		7875.0 (4133.8)	4607.7 ** (1412.6)	6334.8 *** (1048.4)	6761.2 *** (211.1)
korlátlan adat HU & EU			9103.1 *** (53.6)	9259.9 *** (217.7)	7661.2 *** (432.9)
EU adatkorlát (GB)	-228.3 (282.4)	-72.9 (304.8)	339.2 *** (71.7)	201.6 *** (56.5)	116.9 *** (25.9)
large screen	-4087.1 (2991.5)	-2801.2 (2968.6)	-996.0 (899.8)	-942.8 (849.1)	377.3 (886.8)
videó tematikus adat	-3509.0 *** (253.3)	-2757.9 (1412.1)	-978.0 *** (232.6)	702.0 (657.8)	1429.8 (899.4)
egyéb tematikus alkalmazás száma	2067.3 *** (537.7)	723.1 (1284.4)	485.4 ** (155.4)	719.9 *** (211.1)	389.5 ** (144.7)
2016	487.9 (568.4)				
2017		-3535.2 *** (949.3)			
2018			-1346.9 *** (154.4)		
2019				-468.1 * (193.3)	
2020					-1177.3 * (493.3)
N	389	417	328	268	253
R2	0.80	0.79	0.95	0.95	0.92
Adj R2	0.80	0.78	0.95	0.95	0.92
AIC	7563	8025	5551	4577	4459
F statistic	127	117	439	339	198

*** p < 0.001; ** p < 0.01; * p < 0.05.

Log-lin modell

	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20
konstans	7.847 *** (0.055)	8.344 *** (0.065)	8.153 *** (0.032)	8.076 *** (0.049)	8.196 *** (0.092)
húségidő	-0.011 *** (0.002)	-0.012 *** (0.002)	-0.005 *** (0.001)	-0.007 * (0.003)	-0.007 (0.004)
e-kedvezmény	-0.026 (0.028)	-0.039 (0.036)	-0.079 *** (0.020)	-0.072 *** (0.019)	-0.067 *** (0.016)
összes perc és SMS	0.004 *** (0.000)	0.002 *** (0.000)	0.001 *** (0.000)	0.002 ** (0.001)	0.002 * (0.001)
korlátlan perc és SMS belül	0.602 ** (0.199)	0.551 *** (0.063)	0.408 *** (0.060)	0.393 *** (0.068)	0.333 *** (0.025)
korlátlan perc és SMS minden irányba	1.820 *** (0.103)	1.277 *** (0.132)	0.868 *** (0.036)	0.928 *** (0.066)	0.872 *** (0.079)
adatkorlát (GB)	0.051 *** (0.014)	0.046 ** (0.016)	0.030 *** (0.005)	0.022 * (0.009)	0.013 *** (0.003)
adatkorlát^2	-0.000 ** (0.000)	-0.000 * (0.000)	-0.000 *** (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 ** (0.000)
korlátlan adat HU		0.942 *** (0.261)	0.643 *** (0.120)	0.589 * (0.228)	0.670 *** (0.080)
korlátlan adat HU & EU			0.939 *** (0.015)	0.918 *** (0.017)	0.764 *** (0.043)
EU adatkorlát (GB)	-0.021 (0.014)	-0.008 (0.014)	0.028 *** (0.003)	0.025 ** (0.009)	0.013 *** (0.002)
large screen	0.213 (0.182)	-0.083 (0.302)	-0.121 (0.165)	-0.185 (0.167)	-0.043 (0.165)
videó tematikus adat	-0.257 *** (0.067)	-0.247 * (0.112)	-0.098 * (0.042)	0.079 (0.051)	0.204 * (0.099)
egyéb tematikus alkalmazás száma	0.168 *** (0.050)	0.150 (0.104)	0.111 *** (0.021)	0.099 *** (0.025)	0.038 ** (0.014)
2016	0.038 (0.042)				
2017		-0.341 *** (0.059)			
2018			-0.121 *** (0.016)		
2019				-0.091 * (0.044)	
2020					-0.101 * (0.045)
N	389	417	328	268	253
R2	0.91	0.87	0.92	0.92	0.88
Adj R2	0.91	0.87	0.92	0.92	0.87
AIC	60	97	-223	-186	-32
F statistic	320	214	259	217	121

*** p < 0.001; ** p < 0.01; * p < 0.05.

2.4 Csak small screen csomagokra becsült modellek

Lin-lin modell

	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20
konstans	3077.0 *** (580.9)	3604.3 *** (661.0)	2836.4 *** (300.6)	2293.3 *** (391.7)	2370.8 *** (408.8)
hűségidő	-101.6 *** (21.7)	-75.9 *** (18.2)	-43.3 *** (9.6)	-84.0 *** (21.6)	-95.6 ** (32.3)
e-kedvezmény	-188.9 (262.5)	-407.9 ** (134.3)	-615.0 *** (85.1)	-565.7 *** (120.7)	-495.4 *** (111.6)
összes perc és SMS	16.3 *** (3.9)	12.3 *** (0.8)	10.8 *** (0.5)	17.4 *** (3.1)	22.6 ** (7.0)
korlátlan perc és SMS belül	2242.4 * (891.9)	1908.2 *** (329.5)	1889.7 *** (70.7)	1465.9 *** (130.2)	1374.2 ** (447.2)
korlátlan perc és SMS minden irányba	11448.1 *** (1522.3)	8896.2 *** (714.0)	7214.3 *** (356.2)	6986.8 *** (698.3)	7327.7 *** (889.0)
adatkorlát (GB)	1365.4 *** (358.7)	1362.4 * (549.6)	373.3 *** (79.1)	284.1 ** (90.4)	276.6 (231.0)
adatkorlát^2	-30.4 *** (8.2)	-34.2 (17.9)	-3.0 *** (0.7)	-2.1 ** (0.8)	-2.1 (2.0)
korlátlan adat HU		10606.9 *** (1448.1)	8217.6 *** (1316.6)	9102.4 *** (1080.1)	9685.1 ** (3224.4)
korlátlan adat HU & EU			8420.7 *** (86.0)	10141.7 *** (51.9)	8164.8 *** (89.5)
EU adatkorlát (GB)	-194.9 (209.5)	-153.6 (167.0)	115.0 (122.4)	84.1 (56.4)	-15.8 (181.1)
videó tematikus adat	-482.2 (2035.9)	779.5 (1935.7)	1534.7 (2550.8)	3123.3 * (1368.2)	3888.6 ** (1364.3)
egyéb tematikus alkalmazás száma	1940.9 * (798.2)	-235.8 (662.6)	702.3 *** (148.2)	805.4 *** (139.1)	481.3 ** (164.1)
2016	-656.4 (569.0)				
2017		-1321.1 (954.7)			
2018			-811.6 (448.2)		
2019				-542.5 ** (198.9)	
2020					-841.8 (507.1)
N	10055	8412	5749	3524	2174
R2	0.84	0.81	0.80	0.92	0.90
Adj R2	0.84	0.81	0.80	0.92	0.90
AIC	209356	175443	116636	69147	43048
F statistic	4919	3029	1766	3007	1527

*** p < 0.001; ** p < 0.01; * p < 0.05.

Log-lin modell

	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20
konstans	7.808 *** (0.191)	8.089 *** (0.102)	8.081 *** (0.114)	8.089 *** (0.034)	8.073 *** (0.026)
hűségidő	-0.010 *** (0.002)	-0.008 ** (0.003)	-0.006 *** (0.002)	-0.009 *** (0.002)	-0.009 ** (0.003)
e-kedvezmény	-0.057 * (0.022)	-0.076 *** (0.016)	-0.087 *** (0.021)	-0.078 *** (0.017)	-0.072 *** (0.011)
összes perc és SMS	0.005 *** (0.001)	0.003 *** (0.000)	0.002 *** (0.000)	0.002 *** (0.000)	0.003 *** (0.001)
korlátlan perc és SMS belül	0.346 *** (0.082)	0.423 *** (0.045)	0.371 *** (0.044)	0.329 *** (0.045)	0.326 *** (0.053)
korlátlan perc és SMS minden irányba	1.716 *** (0.222)	1.293 *** (0.103)	1.041 *** (0.069)	0.923 *** (0.052)	0.928 *** (0.056)
adatkorlát (GB)	0.102 *** (0.022)	0.114 ** (0.039)	0.041 *** (0.005)	0.045 *** (0.008)	0.057 * (0.026)
adatkorlát^2	-0.002 *** (0.001)	-0.003 * (0.002)	-0.000 *** (0.000)	-0.000 *** (0.000)	-0.000 * (0.000)
korlátlan adat HU		1.116 *** (0.072)	0.920 *** (0.083)	0.964 *** (0.035)	1.246 *** (0.353)
korlátlan adat HU & EU			0.794 *** (0.052)	0.989 *** (0.029)	0.844 *** (0.035)
EU adatkorlát (GB)	-0.018 (0.013)	0.006 (0.004)	0.020 ** (0.006)	0.007 * (0.003)	-0.013 (0.019)
videó tematikus adat	-0.100 (0.184)	-0.024 (0.195)	0.112 (0.229)	0.308 * (0.127)	0.417 ** (0.134)
egyéb tematikus alkalmazás száma	0.241 * (0.098)	0.074 (0.109)	0.121 ** (0.044)	0.094 *** (0.013)	0.042 * (0.019)
2016	-0.012 (0.046)				
2017		-0.168 (0.149)			
2018			-0.064 (0.068)		
2019				-0.089 * (0.038)	
2020					-0.067 (0.070)
N	10055	8412	5749	3524	2174
R2	0.89	0.85	0.83	0.92	0.88
Adj R2	0.89	0.85	0.83	0.92	0.88
AIC	22303	20719	12686	5347	4055
F statistic	7334	4091	2221	2922	1228

*** p < 0.001; ** p < 0.01; * p < 0.05.

2.5 Összes évre egyben becsült (*pooled*) modellek

Lin-lin modell

	(1)
konstans	4846.4 *** (137.9)
hűségidő	-46.7 *** (14.1)
e-kedvezmény	-556.1 *** (118.5)
összes perc és SMS	12.9 *** (1.2)
korlátlan perc és SMS belül	2333.2 *** (604.2)
korlátlan perc és SMS minden irányba	9125.6 *** (793.2)
adatkorlát (GB)	190.3 * (86.3)
adatkorlát ²	-1.1 (0.6)
korlátlan adat HU	8371.7 *** (927.1)
korlátlan adat HU & EU	6511.4 *** (255.7)
EU adatkorlát (GB)	55.3 (33.7)
large screen	-366.1 (804.6)
videó tematikus adat	1383.5 (2201.3)
egyéb tematikus alkalmazás száma	756.3 *** (196.7)
2016	-264.7 (150.8)
2017	-2293.1 *** (412.2)
2018	-2817.0 ** (871.9)
2019	-3385.2 ** (1247.8)
2020	-4091.3 ** (1408.0)
N	18758
R2	0.73
Adj R2	0.73
AIC	395999
F statistic	2800

*** p < 0.001; ** p < 0.01; * p < 0.05.

Log-lin modell

	(1)
konstans	8.268 *** (0.027)
hűségidő	-0.005 * (0.002)
e-kedvezmény	-0.083 *** (0.018)
összes perc és SMS	0.002 *** (0.000)
korlátlan perc és SMS belül	0.429 *** (0.053)
korlátlan perc és SMS minden irányba	1.172 *** (0.048)
adatkorlát (GB)	0.025 * (0.011)
adatkorlát^2	-0.000 (0.000)
korlátlan adat HU	0.878 *** (0.124)
korlátlan adat HU & EU	0.679 *** (0.065)
EU adatkorlát (GB)	0.010 ** (0.004)
large screen	0.076 (0.131)
videó tematikus adat	0.132 (0.211)
egyéb tematikus alkalmazás száma	0.093 *** (0.020)
2016	-0.040 * (0.018)
2017	-0.209 *** (0.029)
2018	-0.248 *** (0.044)
2019	-0.347 ** (0.117)
2020	-0.396 ** (0.135)
N	18758
R2	0.77
Adj R2	0.77
AIC	52942
F statistic	3552

*** p < 0.001; ** p < 0.01; * p < 0.05.