

**30. DRŽAVNO NATJECANJE IZ GEOGRAFIJE 2023. GODINE**  
**2. RAZRED**  
**ISTRAŽIVAČKI RAD**

**Radni materijal**

*Pozorno pročitaj priloženi tekst i analiziraj grafičke priloge.*

**PRILOG 1.**

**2.2. Količine nastalog komunalnog otpada u RH od 1995. do 2021. godine**

**2.2.1. Ukupna količina nastalog komunalnog otpada**

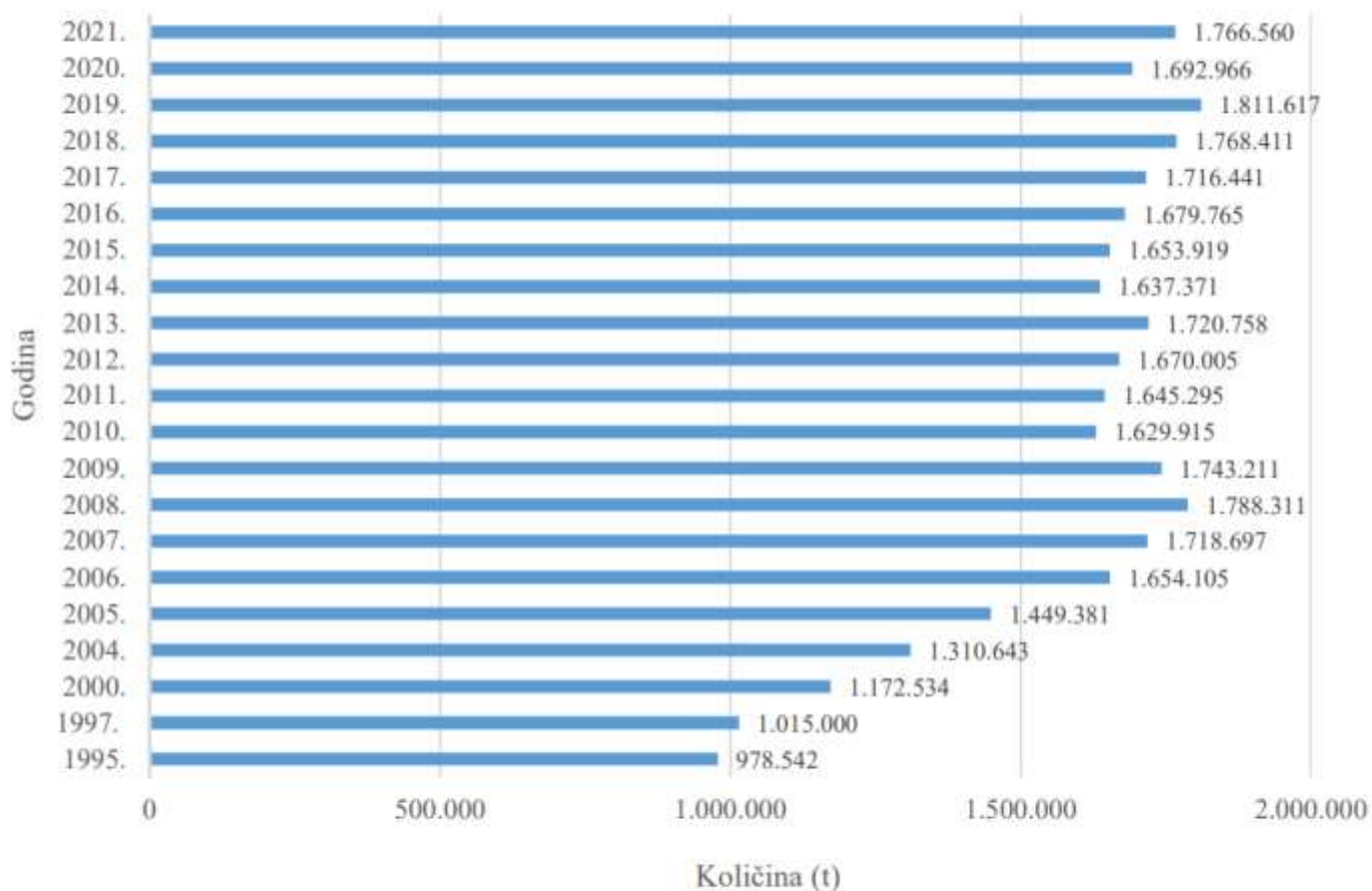
Podaci o nastalom komunalnom otpadu u Republici Hrvatskoj do 2005. godine u najvećoj mjeri temeljili su se na procjenama. Od 2006. godine nadalje količine se određuju prema podacima prijavljenim od strane obveznika, uz dodatnu procjenu podataka za udio stanovništva koji nije obuhvaćen organiziranim sakupljanjem i za općine za koje podaci nisu dostavljeni.

Valja naglasiti kako se od 2011. godine u izračunu koriste i podaci o komunalnom otpadu (otpadni papir i karton, ambalažni otpad, otpadna jestiva ulja, baterije i akumulatori...) iz uslužnog sektora (škole, vrtići, uredi, hoteli, trgovine...) te podaci o posebnim kategorijama otpada sakupljenim u okviru sustava kojeg organizira FZOEU (Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost).

Također, od 2015. godine, sukladno uputi EUROSTAT-a u komunalni otpad više se ne ubrajaju sljedeće vrste otpada: 20 02 02 (zemlja i kamenje), 20 03 04 (muljevi iz septičkih jama) i 20 03 06 (otpad nastao čišćenjem kanalizacije). Navedeno je naknadno propisano i revidirano Okvirnom direktivom o otpadu<sup>10</sup>.

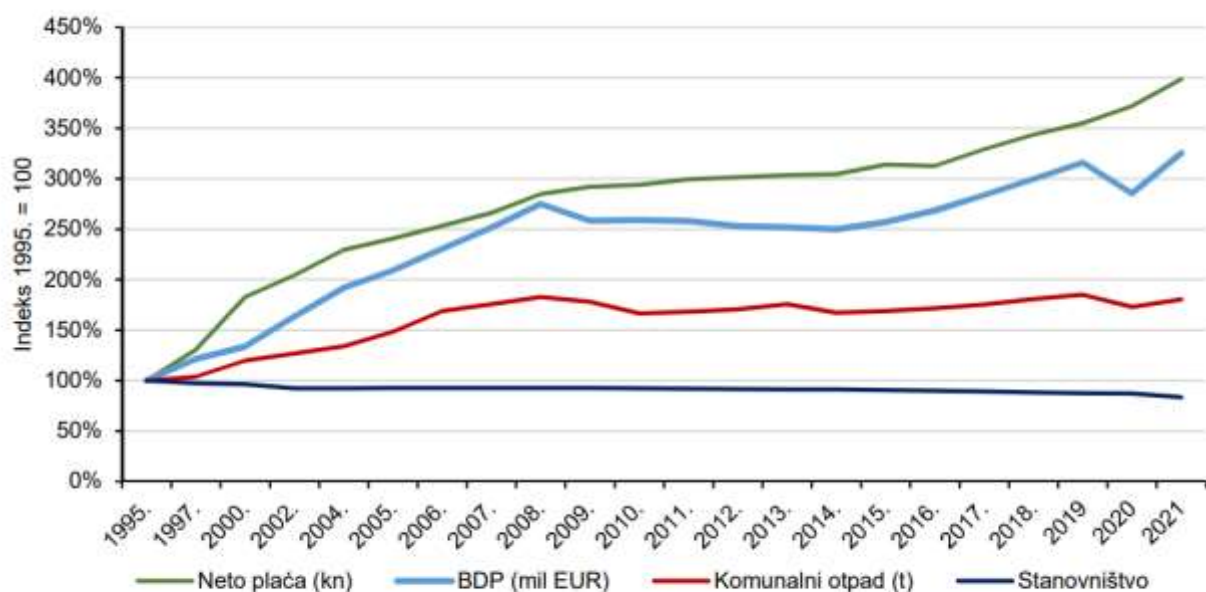
Dugogodišnji rast količina nastalog komunalnog otpada od 1995. godine zaustavljen je 2008. godine, nakon čega se do 2010. godine bilježi smanjenje prijavljenih količina, što se može pripisati gospodarskoj krizi. Od 2011. godine do 2019. godine količine nastalog komunalnog otpada ponovo su u kontinuiranom porastu, te se kreću između 1,6 milijuna t i 1,8 milijuna t s iznimkom u 2013. godini, kada se uslijed sanacije divljih odlagališta bilježe nešto veće količine nastalog komunalnog otpada. U 2020. godini, kao posljedica pandemije COVID-19 uslijed koje je došlo do značajnog smanjenja rada uslužnog sektora (zatvaranje ugostiteljskih objekata, smanjen broj turističkih noćenja) količine komunalnog otpada pale su na vrijednost iz 2014. godine. Pojačavanjem aktivnosti uslužnog sektora (ugostiteljskih objekata, povećan broj turističkih noćenja itd.) u 2021. godini količina komunalnog otpada opet raste te iznosi 1766 560 t što je približno jednako vrijednosti iz 2018. godine (slika 2).

<sup>10</sup> Direktiva 2018/851/EU



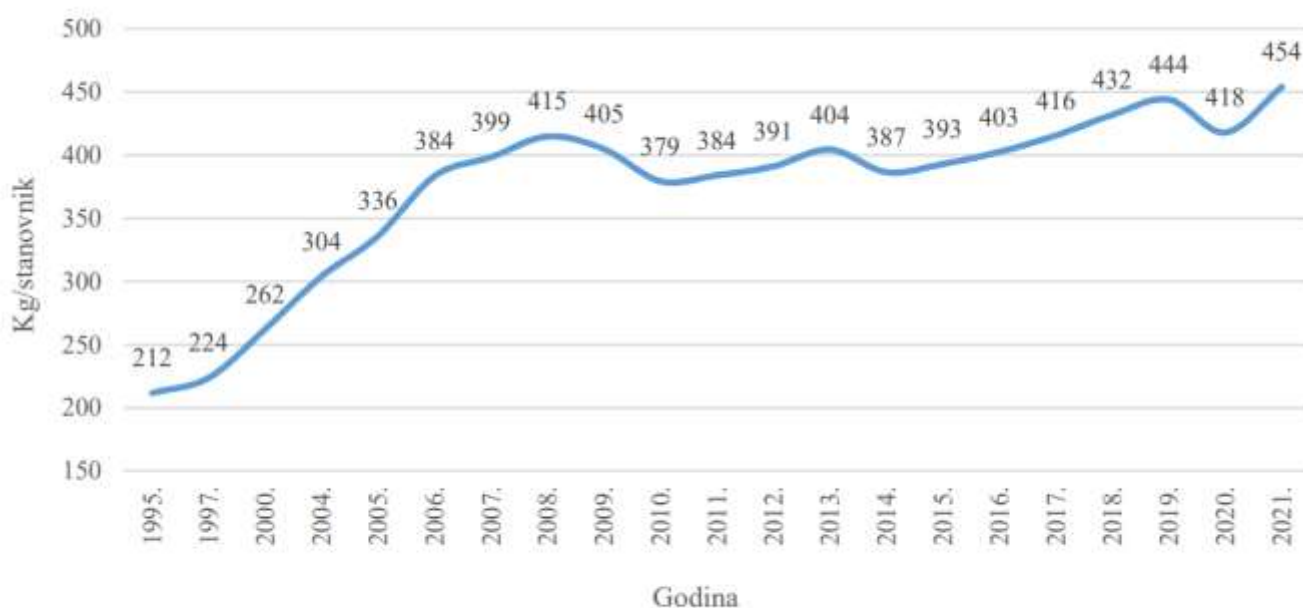
Slika 2. Količine ukupno proizvedenog komunalnog otpada u RH, 1995.-2021.

Evidentirani porast nastale količine ne ide u prilog cilju iz PGO RH (Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske) prema kojem je do 2022. godine potrebno smanjiti ukupnu količinu proizvedenog (nastalog) komunalnog otpada za 5 % u odnosu na 2015. godinu odnosno na vrijednost od 1 571 300 t.



Slika 3. Razdvajanje veze između stvaranja komunalnog otpada i gospodarskog razvoja

Kao rezultat intenzivnijeg provođenja izobrazno-informativnih aktivnosti jačanja svijesti i odgovornosti za građane, zatim intenzivnijeg provođenja aktivnosti promocije ponovne uporabe proizvoda, u razdoblju od 2017. do 2021. godine u RH se bilježi blago razdvajanje gospodarskog rasta od količina nastalog komunalnog otpada. U navedenom razdoblju, prosječna mjesečna isplaćena neto plaća porasla je za ukupno 17 %, dok je porast količine komunalnog otpada iznosio 3 %. Kada se promatra godišnja količina komunalnog otpada koja je nastala po stanovniku, ista je 2021. godine iznosila 454 kg što je najveća vrijednost u promatranom razdoblju od 1995. do 2021. godine. Navedeno se može pripisati korištenju popisa stanovnika iz 2021. godine koji je rezultirao značajno nižim vrijednostima od procjena stanovnika EUROSTAT-a koje su se koristile u prethodnim godinama (Slika 4).



Slika 4. Godišnje količine nastalog komunalnog otpada po stanovniku u RH, 1995.-2021.<sup>11</sup>

**Izvor:** Zavod za zaštitu okoliša i prirode (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja), 2021.: Izvješće o komunalnom otpadu za 2021. godinu (11. – 14. str.)

<https://www.haop.hr/hr> (preuzeto 26. 2. 2023.)

<sup>11</sup> U svrhu usklađenja s Eurostat-ovom metodologijom utvrđivanja količina komunalnog otpada po stanovniku, do 2020. izvještajne godine korišteni su godišnji podaci o broju stanovnika na 1. siječnja iz Eurostatove baze podataka „Population (national level)” - <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>, dok se za 2021. godinu koristio službeni popis stanovnika 2021. DZS-a.

## PRILOG 2.

Tab. 1. Dolasci i noćenja turista po županijama u 2021. godini

		Ukupno Total	Domaći Domestic	Strani Foreign	Indeksi 2021. Indices 2020.			
					ukupno Total	domaći Domestic	strani Foreign	
Republika Hrvatska	dolasci/ Arrivals noćenja/ Nights	12 775 794 70 201 959	2 134 985 7 354 132	10 640 809 62 847 827	182,5 172,1	146,6 135,8	191,9 177,6	Republic of Croatia
Zagrebačka županija	dolasci/ Arrivals noćenja/ Nights	79 586 150 760	29 726 56 311	49 860 94 449	188,6 183,1	160,1 156,9	210,9 203,4	County of Zagreb
Krapinsko-zagorska županija	dolasci/ Arrivals noćenja/ Nights	151 644 315 268	96 995 207 204	54 649 108 064	168,8 157,1	168,9 152,8	168,6 166,0	County of Krapina-Zagorje
Sisačko-moslavačka županija	dolasci/ Arrivals noćenja/ Nights	13 357 32 801	7 000 18 668	6 357 14 133	102,9 93,3	82,4 75,1	141,6 136,9	County of Sisak-Moslavina
Karlovačka županija	dolasci/ Arrivals noćenja/ Nights	219 858 400 388	49 505 93 391	170 353 306 997	215,8 222,5	159,2 158,8	240,7 253,4	County of Karlovac
Varaždinska županija	dolasci/ Arrivals noćenja/ Nights	72 675 148 509	34 120 70 507	38 555 78 002	160,9 174,6	159,9 158,5	161,7 192,3	County of Varaždin
Koprivničko-križevačka županija	dolasci/ Arrivals noćenja/ Nights	13 125 27 561	7 093 13 911	6 032 13 650	181,0 154,4	145,4 123,1	254,1 208,2	County of Koprivnica-Križevci
Bjelovarsko-bilogorska županija	dolasci/ Arrivals noćenja/ Nights	15 327 49 042	11 440 37 746	3 887 11 296	150,6 141,6	148,3 141,1	157,7 143,4	County of Bjelovar-Bilogora
Primorsko-goranska županija	dolasci/ Arrivals noćenja/ Nights	2 212 424 12 446 206	389 020 1 395 245	1 823 404 11 050 961	167,2 159,1	143,8 136,8	173,2 162,4	County of Primorje-Gorski kotar
Ličko-senjska županija	dolasci/ Arrivals noćenja/ Nights	484 408 2 213 140	65 380 204 009	419 028 2 009 131	180,8 166,3	133,8 125,7	191,3 171,9	County of Lika-Senj
Virovitičko-podravska županija	dolasci/ Arrivals noćenja/ Nights	10 292 20 992	7 551 14 484	2 741 6 508	148,8 148,9	145,6 148,1	158,3 150,5	County of Virovitica-Podravina
Požeško-slavonska županija	dolasci/ Arrivals noćenja/ Nights	14 858 37 669	11 654 29 108	3 024 8 561	159,0 176,0	150,1 172,4	202,4 189,7	County of Požega-Slavonia
Brodsko-posavska županija	dolasci/ Arrivals noćenja/ Nights	25 150 39 503	11 354 18 501	13 796 21 002	166,3 162,0	161,3 156,8	170,6 166,8	County of Slavonski Brod-Posavina
Zadarska županija	dolasci/ Arrivals noćenja/ Nights	1 299 326 8 276 797	252 264 1 249 104	1 047 062 7 027 693	162,5 151,2	131,6 124,2	172,2 157,3	County of Zadar
Osječko-baranjska županija	dolasci/ Arrivals noćenja/ Nights	75 351 161 056	53 876 99 262	21 475 61 794	176,0 165,4	164,6 159,0	213,0 177,0	County of Osijek-Baranja
Šibensko-kninska županija	dolasci/ Arrivals noćenja/ Nights	705 002 4 383 093	141 990 662 919	563 012 3 720 174	176,2 161,8	147,4 130,4	185,4 169,0	County of Šibenik-Knin
Vukovarsko-srijemska županija	dolasci/ Arrivals noćenja/ Nights	36 069 67 903	27 244 47 699	8 825 20 204	122,8 143,5	109,1 127,0	200,6 206,4	County of Vukovar-Sirmium
Šplitsko-dalmatinska županija	dolasci/ Arrivals noćenja/ Nights	2 309 054 13 473 405	283 956 1 204 742	2 025 098 12 268 663	188,7 171,0	136,3 126,4	199,5 177,1	County of Split-Dalmatia
Istarska županija	dolasci/ Arrivals noćenja/ Nights	3 372 081 21 734 119	319 471 1 029 654	3 052 610 20 704 465	194,2 189,8	183,0 172,3	195,5 190,7	County of Istria
Dubrovačko-neretvanska županija	dolasci/ Arrivals noćenja/ Nights	967 361 4 704 438	118 740 465 641	848 621 4 238 797	212,6 195,4	120,4 116,7	238,0 211,1	County of Dubrovnik-Neretva
Međimurska županija	dolasci/ Arrivals noćenja/ Nights	64 051 144 061	40 096 81 642	23 955 62 419	162,6 150,6	164,4 153,9	159,8 146,4	County of Međimurje
Grad Zagreb	dolasci/ Arrivals noćenja/ Nights	634 795 1 375 248	176 510 354 384	458 285 1 020 864	185,4 176,3	153,0 147,7	201,8 189,0	City of Zagreb

Izvor: Državni zavod za statistiku, 2021.: Dolasci i noćenja turista u 2021. godini (5. str.)

<https://dzs.gov.hr/> (preuzeto 3. 3. 2023.)

### **PRILOG 3.**

**Tab. 2. Količina i udio otpada iz turizma u ukupnoj količini komunalnog otpada po županijama i u Republici Hrvatskoj 2021. godine**

Županija	Količina nastalog otpada iz turizma (t)	Ukupno nastali komunalni otpad	Udio otpada iz turizma u nastaloj količini komunalnog otpada županije
1. Zagrebačka	195	113.111	0,17%
2. Krapinsko-zagorska	251	30.577	0,82%
3. Sisačko-moslavačka	52	48.161	0,11%
4. Karlovačka	516	43.573	1,18%
5. Varaždinska	141	45.088	0,31%
6. Koprivničko-križevačka	35	30.311	0,12%
7. Bjelovarsko-bilogorska	62	28.198	0,22%
8. Primorsko-goranska	27.116	171.820	15,78%
9. Ličko-senjska	4.426	26.241	16,87%
10. Virovitičko-podravska	31	23.140	0,13%
11. Požeško-slavonska	38	16.952	0,22%
12. Brodsko-posavska	47	36.152	0,13%
13. Zadarska	21.291	107.815	19,75%
14. Osječko-baranjska	204	89.230	0,23%
15. Šibensko-kninska	8.678	57.289	15,15%
16. Vukovarsko-srijemska	89	51.017	0,17%
17. Splitsko-dalmatinska	25.128	252.144	9,97%
18. Istarska	37.051	131.637	28,15%
19. Dubrovačko-neretvanska	8.853	68.925	12,84%
20. Međimurska	216	46.280	0,47%
21. Grad Zagreb	2.092	348.899	0,60%
<b>Ukupno:</b>	<b>136.512</b>	<b>1.766.560</b>	<b>7,73%</b>

**Izvor:** Zavod za zaštitu okoliša i prirode (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja), 2021.: Izvješće o komunalnom otpadu za 2021. godinu (29. str.)

<https://www.haop.hr/hr> (preuzeto 26. 2. 2023.)



## **PRILOG 4.**

**Tab. 3. Količine pojedinih vrsta odvojeno sakupljenog komunalnog otpada po županijama 2021. godine**

Županija	Papir i karton (t)	Plastika (t)	Staklo (t)	Metal (t)	Glomazni otpad (t)	Tekstil (t)	Biootpad (t)
Bjelovarsko-bilogorska	2.219	397	409	33	637	19	44
Brodsko-posavska	1.542	228	306	58	1.567	21	2.410
Dubrovačko-neretvanska	1.573	311	139	182	2.337	7	5
Grad Zagreb	16.692	12.986	2.967	452	12.367	829	24.380
Istarska	6.088	2.911	1.823	443	8.112	564	2.424
Karlovačka	1.163	647	200	38	1.672	127	100
Koprivničko-križevačka	1.379	1.631	503	185	1.402	71	3.996
Krapinsko-zagorska	916	2.083	324	49	1.957	58	87
Ličko-senjska	237	92	55	74	542	4	917
Međimurska	1.824	1.861	771	341	1.695	19	7.791
Osječko-baranjska	4.767	2.470	441	150	2.814	70	8.806
Požeško-slavonska	532	126	205	43	796	63	0
Primorsko-goranska	6.004	1.362	1.207	275	12.975	374	7.373
Sisačko-moslavačka	1.542	409	219	59	1.929	249	912
Splitsko-dalmatinska	4.464	1.929	465	167	13.724	170	1.032
Šibensko-kninska	1.155	331	89	62	2.664	92	264
Varaždinska	2.902	2.171	1.018	327	1.337	326	2.775
Virovitičko-podravska	1.306	443	81	17	493	52	886
Vukovarsko-srijemska	2.176	662	269	117	1.208	114	52
Zadarska	1.072	847	151	166	3.576	120	2.047
Zagrebačka	4.352	4.653	947	292	9.849	343	1.529
Ukupno u okviru javne usluge (t):	63.907	38.552	12.590	3.531	83.655	3.693	67.831
Sakupljeno putem trgovanja na malo, sustava povratne naknade u RD, dodatno utvrđene i procijenjene količine (t):	164.358	35.155	40.621	47.695	45.432	145	54.344
Ukupno:	228.265	73.707	53.210	51.225	129.086	3.838	122.175

**Izvor:** Zavod za zaštitu okoliša i prirode (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja), 2021.: Izvješće o komunalnom otpadu za 2021. godinu (32. str.)

<https://www.haop.hr/hr> (preuzeto 26. 2. 2023.)

## Prilog 5.

VRSTA REFERENCE TYPE OF REFERENCE	CITIRANJE U TEKSTU CITING IN THE TEXT		REFERENCA U POPISU LITERATURE I IZVORA REFERENCE IN THE LIST OF REFERENCES
	Hrvatski Croatian	Engleski English	
Tiskana publikacija Published publication	( <i>Popis stanovništva</i> , 2003)	( <i>Census of population</i> , 2003)	<i>Popis stanovništva, kućanstava i stanova 31. ožujka 2001.: stanovništvo prema spolu i starosti, po naseljima / Census of population, households and dwellings 31 March 2001: Population by sex and age, by settlements</i> , Statistička izveštja / Statistical Reports 1167, Državni zavod za statistiku / Croatian Bureau of Statistics, Zagreb, 2003.
Publikacija na CD-ROM-u Publication on CD-ROM	( <i>Naselja i stanovništvo</i> , 2005)	( <i>Population and Settlements</i> , 2005)	<i>Naselja i stanovništvo Republike Hrvatske 1857. – 2001. / Population and Settlements in the Republic of Croatia 1857–2001</i> , Državni zavod za statistiku / Croatian Bureau of Statistics, Zagreb, 2005.
Publikacija na internetu Publication on the internet	( <i>Popis stanovništva</i> , 2013)	( <i>Census of population</i> , 2013)	<i>Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine: stanovništvo prema starosti i spolu, po naseljima / Census of population, households and dwellings in 2011: Population by sex and age, by settlements</i> , <a href="http://www.dzs.hr">www.dzs.hr</a> (13. 10. 2013.).
PDF na internetu PDF on the internet	( <i>Report of the WCED</i> , 1987)	( <i>Report of the WCED</i> , 1987)	<i>Report of the World Commission on Environment and Development (WCED): Our Common Future</i> , United Nations, 1987, <a href="http://conspect.nl/pdf/Our_Common_Future-Brundtland_Report_1987.pdf">http://conspect.nl/pdf/Our_Common_Future-Brundtland_Report_1987.pdf</a> (13. 10. 2013.).
Web stranica nekog web mjesta Web page of a web place	( <i>Prirodna baština</i> , n. d.)	( <i>Natural Heritage</i> , n. d.)	<i>Prirodna baština / Natural Heritage</i> , Dubrovačko-neretvanska županija / Dubrovnik-Neretva County, n. d., <a href="http://edubrovnik.org/prirodna_bastina.php">http://edubrovnik.org/prirodna_bastina.php</a> (13. 10. 2013.).
Slika ili tablica na internetu Figure or table on the internet	( <i>The Lunar Interior</i> , 2000)	( <i>The Lunar Interior</i> , 2000)	<i>The Lunar Interior</i> , 2000: <a href="http://www.planetscapes.com/solar/browse/moon/moonint.jpg">http://www.planetscapes.com/solar/browse/moon/moonint.jpg</a> (28. 11. 2000.)
Novinski članak (tiskani) Newspaper article (published)	(Slapper, 2008)	(Slapper, 2008)	Slapper, G., 2005: Corporate manslaughter: new issues for lawyers, <i>The Times</i> , 3 October, 4.
Novinski članak (na internetu) Newspaper article (on the internet)	(Chittenden i dr., 2003)	(Chittenden et al., 2003)	Chittenden, M., Rogers, L., Smith, D., 2003: Focus: Targetitis ails NHS. <i>Times Online</i> , 1 June, <a href="http://www.timesonline.co.uk/tol/news/uk/scotland/article1138006.ece">http://www.timesonline.co.uk/tol/news/uk/scotland/article1138006.ece</a> (17. 03. 2005.)
Referenca u tiskanom rječniku Reference in a published dictionary	( <i>Longman Dictionary</i> , 2003)	( <i>Longman Dictionary</i> , 2003)	<i>Longman Dictionary of Contemporary English (New Edition)</i> , Longman, Pearson Education Limited, Harlow, 2003..
Referenca u rječniku na internetu Reference in an online dictionary	( <i>Longman Dictionary</i> , 2013)	( <i>Longman Dictionary</i> , 2013)	<i>Longman Dictionary of Contemporary English</i> , Longman, <a href="http://www.ldoceonline.com/">http://www.ldoceonline.com/</a> (13. 10. 2013.)