

Odjel za polimere
Pododbor za nazivlje (terminologiju) polimera

DOI: 10.15255/KUI.2017.012b
KUI-15/2018
Nomenklaturni prikaz
Prispjelo 27. ožujka 2017.
Prihvaćeno 30. siječnja 2018.

Nomenklatura i terminologija iz područja polimera i polimernih materijala

Imenovanje jednonitnih homopolimera i kopolimera na osnovi podrijetla (II. dio)**

Ovo djelo je dano na korištenje pod
Creative Commons Attribution 4.0
International License



Preporuke IUPAC 2016.

Preporuke HDKI i HKD 2018.

Pripravila radna skupina u sastavu:

*Richard G. Jones***, *Tatsuki Kitayama***, *Karl-Heinz Helwich*, *Michael Hess*, *Aubrey D. Jenkins*,
Jaroslav Kahovec, *Pavel Kratochvíl*, *Itaru Mita†*, *Werner Mormann*, *Christopher K. Ober*,
Stanisław Penczek, *Robert F. T. Stepto†*, *Kevin Thurlow*, *Jiří Vohlídal*, *Edward S. Wilks*

Prevela:

*Vida Jarm**

Rudolfa Bićanića, 10 000 Zagreb

uz savjete i komentare

Marice Ivanković, *Jelene Macan* i *Zorice Vekšli*

Sažetak

Prethodne IUPAC-ove preporuke imenovanja (nomenklature) jednonitnih polimera na osnovi podrijetla (NOP) odnosile su se uglavnom na kopolimere, nelinearne polimere, združene polimere i generičke polimere. Pravila navedena u ovim preporukama omogućuju jasnije i preciznije imenovanje polimera na osnovi podrijetla, kako homopolimera tako i kopolimera. Prikazani sveobuhvatni sustav imenovanja polimera na osnovi podrijetla prihvatljiva je alternativa sustavu imenovanja polimera na osnovi strukture. Zbog raširene i česte uporabe dodatno su opisane i preporuke za uporabu uvriježenih imena polimera.

Ključne riječi

Homopolimer, *imenovanje (nomenklatura)*, *imenovanje polimera*, *imenovanje polimera na osnovi podrijetla*, *IUPAC*, *IUPAC-ovo imenovanje*, *kopolimer*, *krajnje skupine*, *monomer*, *polimeri*, *prividni monomer*, *uvriježena imena*

Sadržaj

NOP-3	Imena kopolimera na osnovi podrijetla	219
NOP-3.1	Kopolimeri neodređenoga slijednog poretka monomernih jedinica	220
NOP-3.2	Slučajni, statistički, izmjenični i periodični kopolimeri	221
NOP-3.3	Blok-kopolimeri	222
NOP-3.4	Cijepljeni kopolimeri	224
NOP-4	Imenovanje krajnjih skupina	226
NOP-5	Uvriježena imena kopolimera	226
NOP-6	Sažete preporuke za imenovanje jednonitnih homopolimera i kopolimera na osnovi podrijetla	227
NOP-7	Dodatak: Imena uobičajenih polimera na osnovi podrijetla, na osnovi strukture i zadržana uvriježena imena polimera	228
	Članstvo pokroviteljskih tijela	239
	Literatura	231
	Dodatak 1.	
	Abecedno kazalo nazivlja, englesko-hrvatski	232
	Dodatak 2.	
	Abecedno kazalo nazivlja, hrvatsko-engleski	233
	Summary	234

* Dr. sc. Vida Jarm, vida.jarm@inet.hr

Recenzenti: *Davor Kovačević*, *Marko Rogošić*,
Ivan Šmit, *Lidija Varga-Defterdarović*

** Autori za korespondenciju: *Richard G. Jones*, Functional Materials Group, School of Physical Sciences, University of Kent, Canterbury CT2 7NH, UK, e-pošta: kapitimana@gmail.com; i *Tatsuki Kitayama*, Department of Chemistry, Graduate School of Engineering, Osaka University, Toyonaka, Osaka 560-8531, Japan, e-pošta: kitayama@chem.es.osaka-u.ac.jp.

† Preminuli

*** Izvornik: *Richard G. Jones*, *Tatsuki Kitayama*, *Karl-Heinz Helwich*, *Michael Hess*, *Aubrey D. Jenkins*, *Jaroslav Kahovec*, *Pavel Kratochvíl*, *Itaru Mita*, *Werner Mormann*, *Christopher K. Ober*, *Stanisław Penczek*, *Robert F. T. Stepto*, *Kevin Thurlow*, *Jiří Vohlídal*, *Edward S. Wilks*, Source-based nomenclature for single-strand homopolymers and copolymers (IUPAC Recommendations 2016), *Pure Appl. Chem.* **88** (10-11) (2016) 1073–1100, doi: <https://doi.org/10.1515/pac-2015-0702>.

NOP-3 IMENA KOPOLIMERA NA OSNOVI PODRIJETLA

Postoje tri vrste imenovanja kopolimera na osnovi podrijetla koje ovise o poretku slijedova monomernih jedinica⁵ u kopolimernomu lancu:

1. kopolimeri neodređenoga slijednog poretka monomernih jedinica;
2. linearni kopolimeri sa slučajnom, statističkom, izmjeničnom ili periodičnom raspodjelom monomernih jedinica;
3. blok-kopolimeri i cijepljeni kopolimeri.

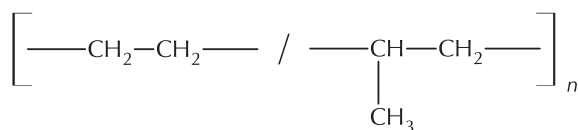
NOP-3.1 Kopolimeri neodređenoga slijednog poretka monomernih jedinica

Pravilo 4

Ako je slijedni poredak monomernih jedinica u kopolimeru nepoznat, ime kopolimera na osnovi podrijetla sastoji se od prefiksa "poli" i u zagradama abecednim redom navedenih imena monomera ili prividnih monomera (A, B itd.) međusobno odvojenih koso pisanom poveznicom -co-.

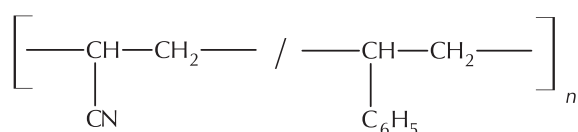
Primjeri

3.1



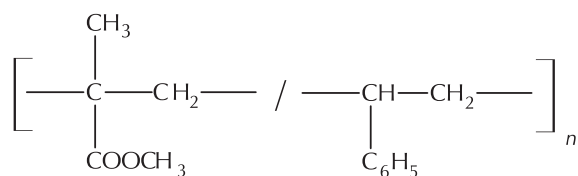
poli(eten-co-propen)

3.2



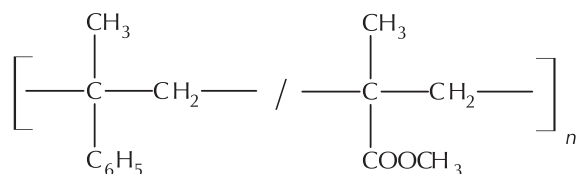
poli(akrilonitril-co-stiren)

3.3



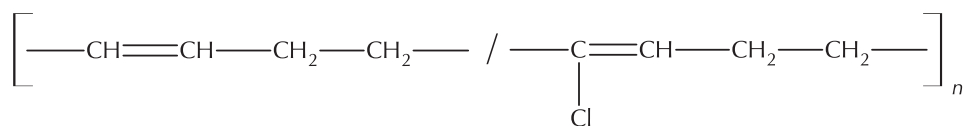
poli[(metil-metakrilat)-co-stiren]

3.4



poli[(izopropenilbenzen)-co-(metil-metakrilat)]

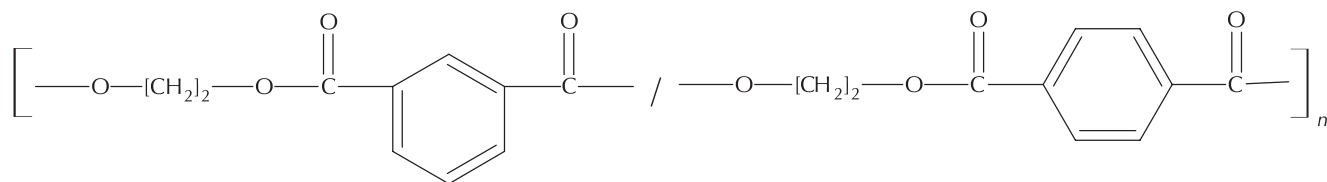
3.5



poli[(buta-1,3-dien)-co-(2-klorbuta-1,3-dien)]

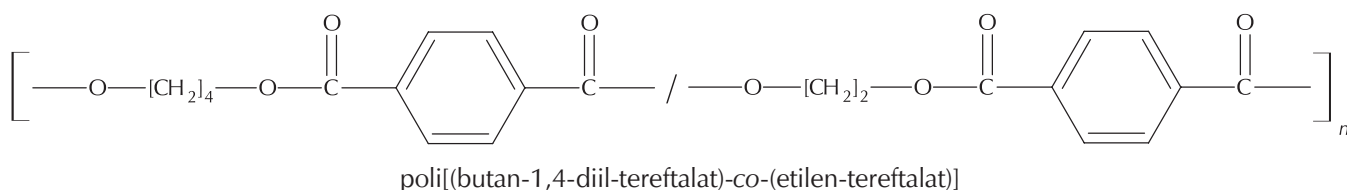
Napomena: U svezi s grafičkim prikazivanjem vidi napomenu uz primjer 2.5.

3.6



poli[(etilen-izoftalat)-co-(etilen-tereftalat)]

3.7



NOP-3.2 Slučajni, statistički, izmjenični i periodični kopolimeri

Pravilo 5

Ako je slijedni poredak monomernih jedinica u kopolimerima poznat kao slučajni, statistički, izmjenični ili periodični, onda se imena na osnovi podrijetla takvih kopolimera sastoje od prefiksa “poli”, u zagradama navedenih imena monomera ili prividnih monomera (A, B itd.) odijeljenih odgovarajućim poveznicama tiskanim kosim pismom: *-ran-*, *-stat-*, *-alt-* odnosno *-per-*. Imena monomera treba navoditi abecednim redom, osim u slučaju periodičnih kopolimera u kojima imena monomera prate slijednu raspodjelu monomernih jedinica u kopolimeru.

Napomena 1: Uobičajeni prikaz imena slučajnoga, statističkoga, izmjeničnoga i periodičnoga kopolimera je: poli(A-*ran*-B), poli(A-*stat*-B), poli(A-*alt*-B), poli(A-*per*-B-*per*-C).

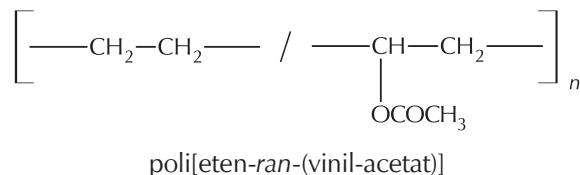
Napomena 2: Pridjev “periodični” se ne rabi za kopolimere građene od samo dvije vrste izmjeničnih monomernih jedinica; to su izmjenični kopolimeri.

Napomena 3: Slučajni kopolimer posebni je primjer statističkoga kopolimera u kojemu vjerojatnost nalaženja određene monomerne jedinice u lancu ne ovisi o prirodi susjednih jedinica (Bernoullijeva raspodjela).

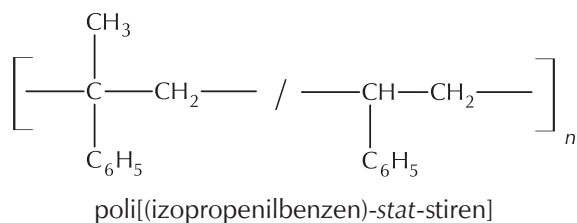
Napomena 4: Alternativno imenovanje kopolimera opisano u Dodatku lit.⁵ prema kojoj se kopolimer imenuje kao *alt-kopol(A/B)* napušteno je i nije prihvatljivo.

Primjeri

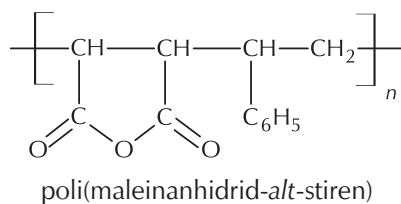
3.8



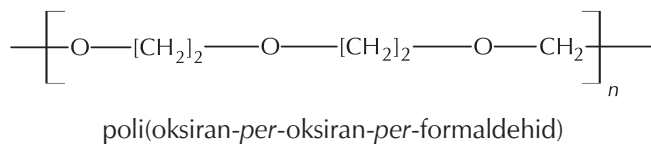
3.9



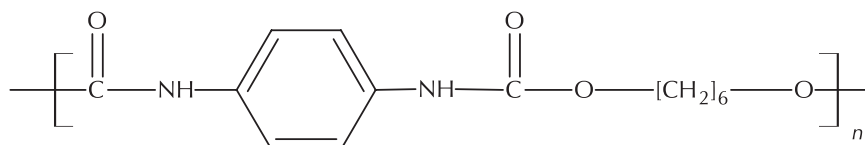
3.10



3.11



3.12



poli[(1,4-diizocijanatobenzen)-alt-(heksan-1,6-diol)]

Pravilo 6

Sadržava li struktura kopolimera nekoliko vrsta periodičnosti od kojih neke uvijek imaju pravilne slijedove određenih monomernih jedinica (A, B, ...), a druge uvijek imaju nepravilni slijed dviju ili više monomernih jedinica (U, V, ...), takav se polimer smatra proširenim izmjeničnim ili periodičnim kopolimerom. Ime kopolimera na osnovi podrijetla treba započinjati monomerom koji je bliže početku abecednoga reda. Zatim se, uzimajući u obzir njihove skupine, abecednim redom navode imena drugih monomera. U

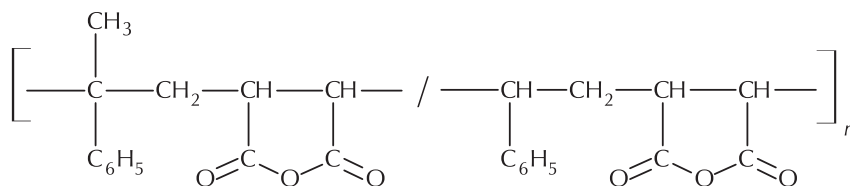
slučaju većega broja imena ona se stavljaju između zagrada i bez razmaka odjeljuju interpunkcijom točka-zarez (;).

Napomena: Primjeri nekoliko tipičnih prikaza:

poli[A-alt-(U;V)]	-AUAVAVAUAVAUAV-
poli[(A;B)-alt-U]	-AUBUAUAUAUBUAUBU-
poli[(A;B)-alt-(U;V)]	-AVAVBUAUBUBVBUAVBU-
poli[A-per-B-per-(U;V)]	-ABUABUABVABUABVABU-
poli[A-per-(U;V)-per-B-per-(U;V)]	-AUAUBVBUAVBUBVBUAUBUAV-

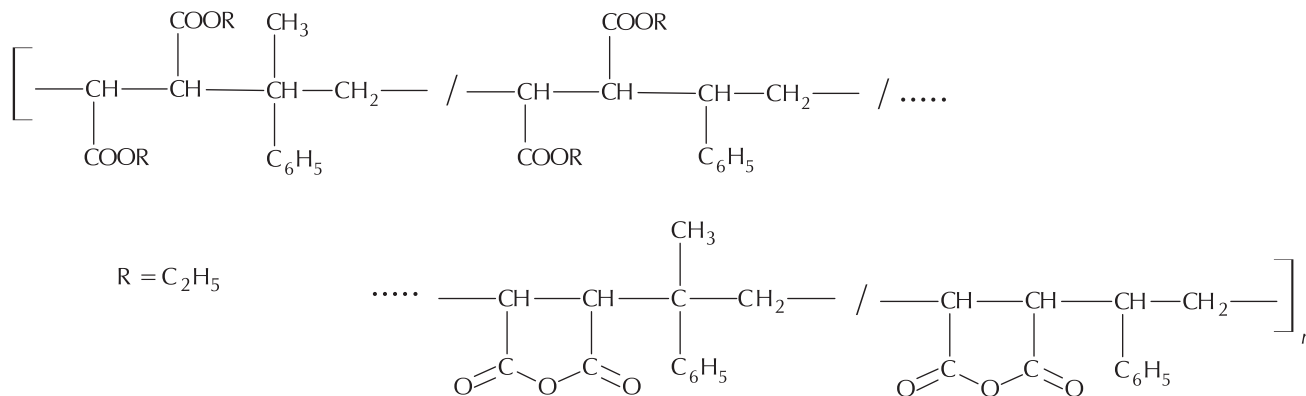
Primjeri

3.13



poli[(izopropenilbenzen;stiren)-alt-maleinanhidrid]

3.14



poli[(dietil-fumarat;maleinanhidrid)-alt-(izopropilbenzen;stiren)]

NOP-3.3 Blok-polimeri

Imena blok-polimera razlikuju se od imena kopolimera opisanih u NOP-3.1 i NOP-3.2. Svaki se homopolimerni blok imenuje kao da je pojedinačni polimer, tj. poliA, poliB itd., a kopolimerni blok kao poli(A-co-B) itd. Zatim se ime blok-kopolimera tvori navođenjem imena blokova odgovarajućim redoslijedom te odjeljivanjem blokova poveznicom *-block-* pisanom kosim pismom.

Pravilo 7

Imenovanje blok-polimera ili blok-kopolimera koji se sastoji od nekoliko blokova izvodi se redanjem imena blokova slijedom njihova pojavljivanja u lancu i odvajanjem blokova poveznicom *-block-*. Ako se u polimernome lancu dva ili više blokova istoga slijeda ponavljaju dva ili više puta, ime se može skratiti uporabom prefiksa bis, tris, tetrakis itd. Imena monomera treba navoditi abecednim redom

osim u slučajevima gdje slijedna raspodjela monomernih jedinica u kopolimeru diktira drugačije.

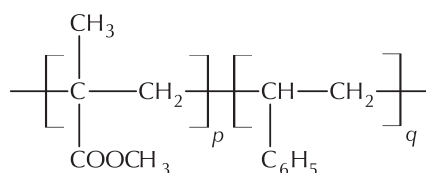
Napomena 1: Poveznica *-block-* mora se s obje strane pripojiti na imena blokova (poliA, poliB, itd.), a ne na imena monomera. Prema tome netočna imena su: poli[(metil-metakrilat)-*block*-stiren] i poli[(buta-1,3-dien)-*block*-stiren-*block*-(buta-1,3-dien-*stat*-stiren)]; njihova točna imena su dana u primjerima 3.15 odnosno 3.19.

Napomena 2: Slijede tipični predstavnici:

poliA- <i>block</i> -poliB	(diblok-kopolimer)
bis(poliA- <i>block</i> -poliB)	(tetrablok-kopolimer izmjeničnih blokova)
poli(poliA- <i>block</i> -poliB)	(višebločni-kopolimer izmjeničnih blokova)
poli(A- <i>stat</i> -B)- <i>block</i> -poliA- <i>block</i> -poliB	(triblok-kopolimer u kojemu je jedan od blokova statistički kopolimer)

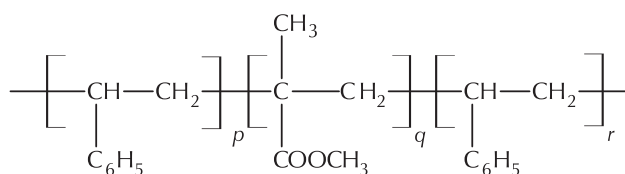
Primjeri

3.15



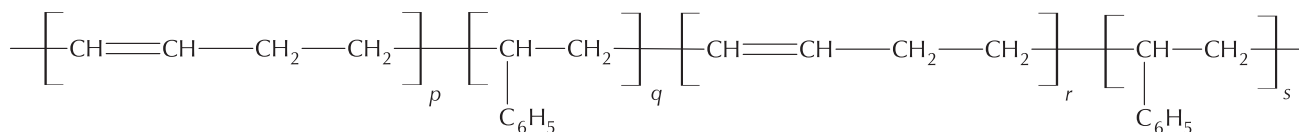
poli(metil-metakrilat)-*block*-polistiren

3.16



polistiren-*block*-poli(metil-metakrilat)-*block*-polistiren

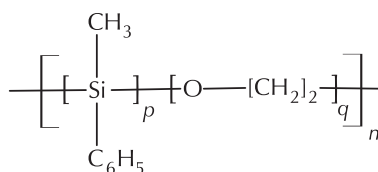
3.17



bis[poli(buta-1,3-dien)-*block*-polistiren]^a

Napomena: Ime je skraćeni prikaz za poli(buta-1,3-dien)-*block*-polistiren-*block*-poli(buta-1,3-dien)-*block*-polistiren.

3.18



poli{poli(metil(fenil)silan)-*block*-poli(oksiran)}

^a Prihvatljivi grafički prikaz butadienskih jedinica u poli(buta-1,3-dienu) podudara se s imenom na osnovi strukture poli(but-1-en-1,4-diil),^{1,17} tj. s dvostrukom vezom u položaju 1 umjesto u položaju 2.

Napomena 3: Ime tris(poliA-*block*-poliB) je skraćeni prikaz imena poliA-*block*-poliB-*block*-poliA-*block*-poliB-*block*-poliA-*block*-poliB, a ime bis(poliA-*block*-poliB-*block*-poliC) je skraćeni oblik imena poliA-*block*-poliB-*block*-poliC-*block*-poliA-*block*-poliB-*block*-poliC.

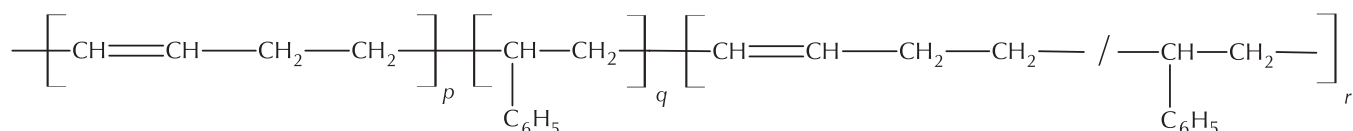
Napomena 4: Za kratke blokove rabi se prefiks "oligo" umjesto prefiksa "poli".

Napomena 5: Za blokove poznate duljine trebalo bi rabiti brojčani prefiks umjesto prefiksa "poli".

Napomena 6: Zadržana uvriježena imena polimera, definirana u dijelu NOP-5, prihvatljiva su za blokove.

Napomena 7: Alternativna nomenklatura blok-kopolimera, opisana u Dodatku lit.⁵, prema kojoj bi imena bila *block*-kopolii(A/B), davno je napuštena i njena uporaba nije prihvatljiva.

3.19

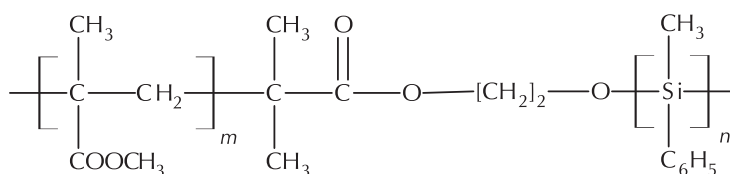
poli(buta-1,3-dien)-*block*-polistiren-*block*-poli(buta-1,3-dien-*stat*-stiren)^a**Pravilo 8**

Blok-polimer ili blok-kopolimer u kojemu su blokovi spojeni veznom jedinicom X imenuje se navođenjem imena

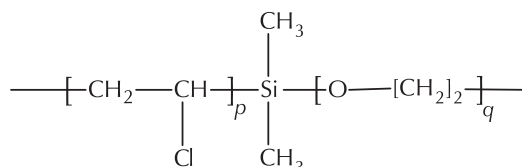
blokova abecednom redom odvojenih vezujućom složenicom *-block-X-block-*, a vezna se jedinica X imenuje kao konstitucijska jedinica¹ prema pravilima IUPAC-ovog imenovanja.^{8,13,16}

Primjeri

3.20

poli(metil-metakrilat)-*block*-(1,1-dimetil-2-oksoetilen)oksietilenoksi-*block*-poli[metil(fenil)silan]

3.21

poli(kloreten)-*block*-dimetilsilandiil-*block*-poli(oksiran)**NOP-3.4 Cijepljeni polimeri****Pravilo 9**

Pri imenovanju cijepjenih homopolimera i cijepjenih kopolimera prvo se navode imena polimera ili blokova glavnoga lanca, slijedi poveznica *-graft-* i na kraju ime bočnoga lanca (ovaj je redoslijed navođenja važan). Ako su dva ili više različitih lanaca nasumice cijepljeni na glavni lanac, imena im se odjeljuju interpunkcijom točka-zarez (;) bez razmaka, a puna imena bočnih lanaca stavljaju se između zagrada (vidi Pravilo 6). Ako je broj cijepjenih lanaca po molekuli poznat, oni se imenuju uporabom prefiksa (bis, tris itd.).

Napomena 1: Slijede prikazi uobičajenih vrsta cijepjenih polimera:

poliA-*graft*-poliUpoli(A-co-B)-*graft*-poliUpoli(A-alt-B)-*graft*-poliU(poliA-*block*-poliB)-*graft*-
(poliU-*block*-poliV)poliA-*graft*-(poliU;poliV)(poliA-*graft*-poliU)-*block*-
(poliB-*graft*-poliV)(poliA-*block*-poliB-*block*-
poliC)-*graft*-poliUpoliA-*block*-[poliB-*graft*-
poliU]-*block*-poliCpoliA-tris(*graft*-poliB)

(cijepljeni kopolimer u kojemu su lanci jednoga blok-kopolimera cijepljeni na neodređenim blokovima glavnoga lanca drugog blok-kopolimera)

(cijepljeni kopolimer u kojemu su lanci poliU i poliV cijepljeni na glavni lanac poliA)

(diblok-kopolimer u kojemu su lanci poliU cijepljeni na jedan blok, a lanci poliV na drugi)

(cijepljeni kopolimer u kojemu su lanci poliU cijepljeni na nepoznatim blokovima glavnoga lanca triblok-kopolimera)

(cijepljeni kopolimer u kojemu su lanci poliU cijepljeni na glavni lanac bloka poliB)

(cijepljeni kopolimer u kojemu su tri lanca poliB cijepljena na glavni lanac poliA)

^a Prihvatljiviji grafički prikaz butadienskih jedinica u poli(buta-1,3-dien)u podudara se s imenom na osnovi strukture poli(but-1-en-1,4-diil),^{1,17} tj. s dvostrukom vezom u položaju 1. umjesto u položaju 2.

Napomena 2: Prefiks "oligo" umjesto "poli" može se rabiti u slučaju kratkih blokova ili kratkih cijepljenih lanaca.

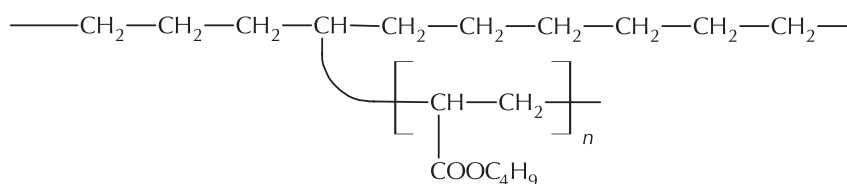
Napomena 3: U slučaju poznatih duljina blokova ili cijepljenih lanaca trebalo bi rabiti brojčani prefiks umjesto

"poli".

Napomena 4: Pri imenovanju blokova i cijepljenih lanaca dozvoljena je uporaba zadržanih uvriježenih imena polimera kako je definirano u dijelu NOP-5.

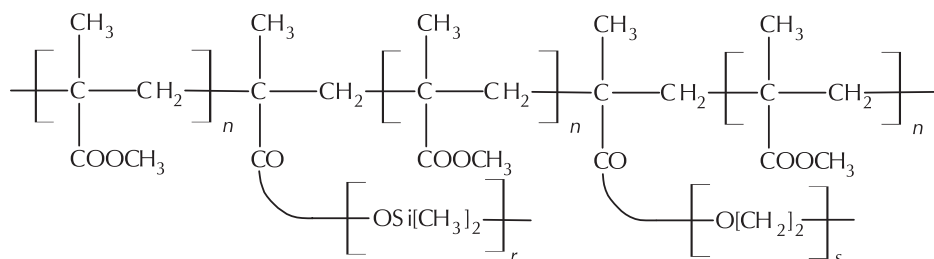
Primjeri

3.22



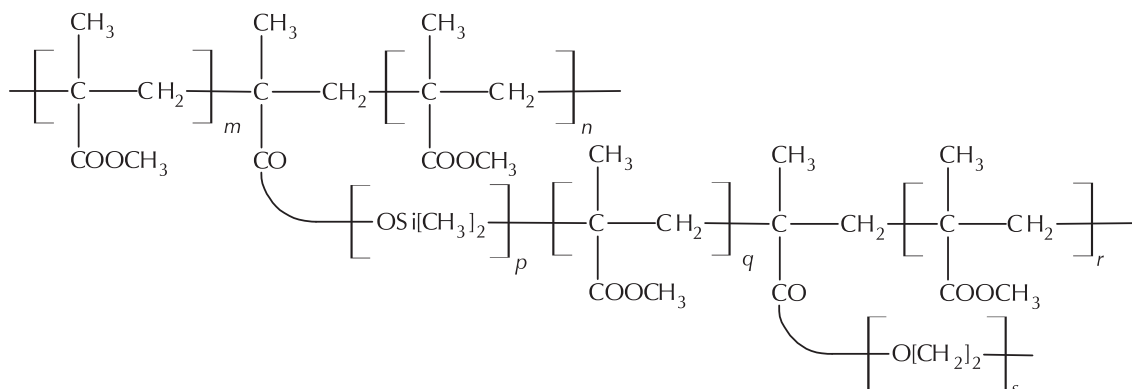
polieten-graft-poli(butil-akrilat)

3.23



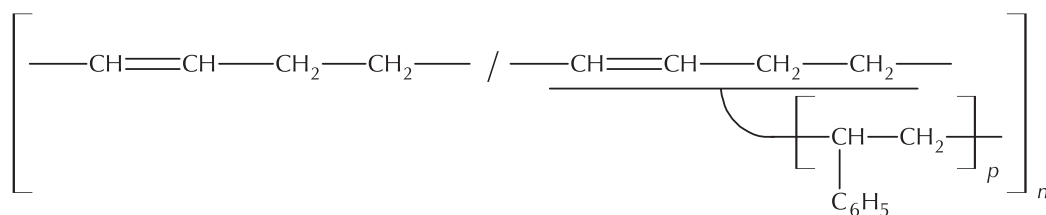
poli(metil-metakrilat)-graft-[poli(dimetilsiloksan);poli(oksiran)]

3.24



poli(metil-metakrilat)-graft-{poli(dimetilsiloksan)-block-[poli(metil-metakrilat)-graft-poli(oksiran)]}

3.25



poli(buta-1,3-dien)-tris(graft-polistiren)^a

Napomena: Vodoravna linija u gornjemu grafičkom prikazu ukazuje na nepoznati položaj cijepljenih jedinica glavnoga lanca.

^aVidi fusnotu uz primjer 3.17

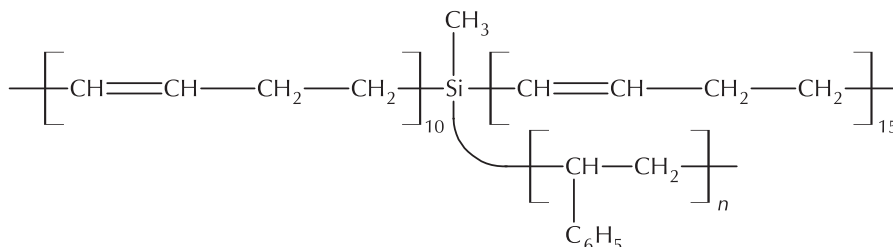
Pravilo 10

Cijepljeni homopolimer ili cijepljeni kopolimer u kojima su blokovi glavnoga lanca spojeni preko vezne jedinice X, na koju je vezan cijepljeni poliY, imenuju se navođenjem

imena blokova odvojenih vezujućom složenicom *-block-* (*X-graft-poliY*)-*block-* u kojoj se X imenuje kao konstitucijska jedinica¹ u skladu s IUPAC-ovim pravilima organskoga ili anorganskoga imenovanja.^{8,13,16}

Primjeri

3.26



deka(buta-1,3-dien)-*block*-[(metilsilantrii)-*graft*-polistiren]-*block*-pentadeka(buta-1,3-dien)^a

NOP-4 IMENOVANJE KRAJNJIH SKUPINA**Pravilo 11**

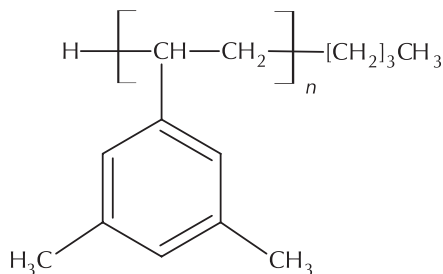
Krajnje skupine pri imenovanju polimera navode se stavljanjem sustavnih imena krajnjih skupina s prefiksima α i ω ispred imena polimera, npr. α -X- ω -YpoliA.

Napomena 1: Općenito, imenovanje polimera s krajnjim skupinama na osnovi podrijetla ne uzima u obzir orijentaciju monomernih jedinica u polimernome lancu, pa nije ni određeno koja će krajnja skupina biti na početku, a koja na kraju lanca. Međutim, ako je mehanizam nastajanja polimera poznat, a grafički prikaz strukture¹⁷ daje točnu sliku orijentacije monomerne jedinice, onda će, u većini slučajeva, biti jasno koju je krajnju skupinu bolje povezati uz α , a koju uz ω položaj.

Napomena 2: Kod polimera čije strukture monomernih jedinica i krajnjih skupina omogućavaju promjenu orijentacije monomerne jedinice bira se ona orijentacija kod koje se krajnje skupine mogu navesti abecednim redom.

Primjeri

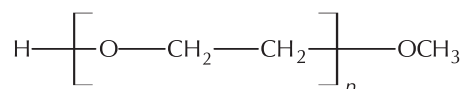
4.1



^aVidi fusnotu uz primjer 3.17

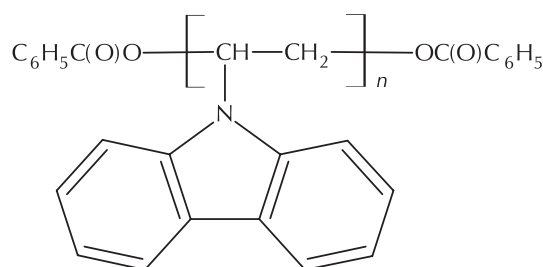
α -hidro- ω -butilpoli(3,5-dimetistiren)

4.2



α -hidro- ω -metoksipoli(oksiran)
(ne α -metil- ω -hidroksipoli(oksiran))

4.3



α,ω -bis(benzoiloksi)poli(9-vinil-9H-karbazol)

NOP-5 UVRIJEŽENA IMENA HOMOPOLIMERA

Ograničeni broj uvriježenih imena homopolimera zadržan je zbog njihove raširene uporabe u industriji i u znanosti (vidi Dodatak NOP-7). U većini slučajeva ta su imena izvedena iz danas zastarjelih imena odgovarajućih monomera. Ako imena monomera nisu zadržana u IUPAC-ovu imenovanju, ona više nisu prihvatljiva bez obzira na to što se često pojavljuju u znanstvenoj, tehničkoj i komercijalnoj literaturi. Imenovanje prema IUPAC-ovim preporukama sve je više zastupljeno u znanosti o polimerima. Prema tome, mada zadržana uvriježena imena polimera temeljena na zastarjelim imenima monomera izgledaju kao imena po-

limeri na osnovi podrijetla, ona to više nisu i trebaju se zamijeniti pravim imenima polimera na osnovi podrijetla. Dodatak NOP-7 sadržava opsežan popis imena polimera od kojih se ovdje navode samo najčešći primjeri:

zadržana uvriježena imena polimera	imena na osnovi podrijetla
5.1 polietilen	polieten
5.2 polipropilen	polipropen
5.3 poliizobuten	poli(2-metilpropen)
5.4 politetrafluoretilen	poli(tetrafluoreten)

Napomena 1: Općenito, uvriježeno ime polimera je ime na osnovi podrijetla ako se temelji na zadržanom IUPAC-ovu imenu monomera. Takva su imena navedena u prvome stupcu Dodatka NOP-7.

Napomena 2: Ako odgovarajuće ime monomera nije zadržano u IUPAC-ovu imenovanju, onda i neka uvriježena imena polimera nisu niti zadržana niti prihvatljiva, npr. poli(etilen-glikol).

Napomena 3: U slučajevima kada ime monomera nije zadržano u organskom ili anorganskom imenovanju, tada nije zadržano niti uvriježeno ime polimera. Takav primjer je polibutilen s odgovarajućim imenom monomera but-1-en i zastarjeloga imena monomera butilen, koje nije zadržano u IUPAC-ovu imenovanju jer se lako može brkati s imenom butan-1,4-diil.

Pravilo 12

Zadržana uvriježena imena polimera navedena u Dodatku NOP-7 zadržavaju se i kao dijelovi imena blok-polimera, cijepljenih polimera i u imenima kemijski modificiranih polimera.¹⁸

NOP-6 SAŽETE PREPORUKE ZA IMENOVANJE JEDNONITNIH HOMOPOLIMERA I KOPOLIMERA NA OSNOVI PODRIJETLA

NOP-6.1 Općenito

a) Imenovanje jednonitnih polimera na osnovi podrijetla je prihvaćeno IUPAC-ovo imenovanje. Ono je prihvatljiva alternativa imenovanju na osnovi strukture.

b) Između više varijanti imena monomera, IUPAC preporučuje jedno ime nazivajući ga "preferentno IUPAC-ovo ime". Tim se pristupom smanjuje broj imena za određeni polimer kad je to bitno, čime se uklanja jedan od nedostataka imenovanja na osnovi podrijetla.

NOP-6.2 Imenovanje homopolimera nastalih lančanom polimerizacijom, polimerizacijom otvaranjem prstena ili poliadicijom

- Imena monomera upotrijebljena u imenovanju na osnovi podrijetla trebaju biti u skladu s IUPAC-ovim preporukama organskoga i anorganskoga kemijskog imenovanja.
- Uveden je naziv i pojam prividnoga monomera.
- Pri tvorbi imena na osnovi podrijetla za homopolimere nastale lančanom polimerizacijom, polimerizacijom otvaranjem prstena ili poliadicijom, imena se monomera navode iza prefiksa "poli", a u zagrade se stavljaju imena od dvije ili više riječi i ako sadržavaju lokante ili deskriptore.

NOP-6.3 Polimeri nastali polikondenzacijom

Za produkte polikondenzacije jednoga monomera vrste x-A-y ili dviju vrsta monomera x-A-x odnosno y-B-y preferentno se ime temelji na prividnome monomeru kao što je (ciklički) etilen-tereftalat.

NOP-6.4 Kopolimeri

- Imena kopolimera nepoznate raspodjele monomernih jedinica tvore se od imena monomera ili prividnih monomera odijeljenih poveznicom -co-.
- Imena linearnih kopolimera sa slučajnom, statističkom, izmjeničnom ili periodičnom raspodjelom monomernih jedinica tvore se od imena monomera odijeljenih poveznicama -ran-, -stat-, -alt- odnosno -per-.
- Imena blok-polimera i cijepljenih polimera (homopolimera i kopolimera) tvore se od imena homopolimera odijeljenih poveznicama -block- odnosno -graft-.
- Nomenklatura cijepljenih polimera omogućuje imenovanje polimera u kojima su cijepljeni lanci raspodjeljeni na sve vrste ili odabrane vrste konstitucijskih jedinica glavnog lanca.
- Ranije rabljeni sustav imenovanja za kopolimere s prefiksom "kopoli" napušten je i više nije prihvatljiv.

NOP-6.5 Imenovanje krajnjih skupina

Opisan je postupak uključivanja imena krajnjih skupina gdje je potrebno.

NOP-6.6 Uvriježena imena polimera

Zbog raširene uporabe u industriji i na sveučilištu zadržan je ograničen broj uvriježenih imena homopolimera koja se mogu rabiti za imena na osnovi podrijetla ili imena na osnovi strukture.

NOP-7 Dodatak

Imena najčešćih polimera na osnovi podrijetla, na osnovi strukture i uvriježena imena

Preferentna alternativna imena na osnovi podrijetla (prvi stupac) navedena su prva i otisnuta podebljanim tiskom. Objašnjenja oznaka^{l-x} navedenih uz pojedina imena dana su na kraju tablice.

IUPAC-ovo ime(na) polimera na osnovi podrijetla	IUPAC-ovo ime(na) polimera na osnovi strukture ^l	Zadržano uvriježeno ime(na) polimera	Nezadržano ime(na) polimera
poliacetaldehid , polietanal	poli[oksi(metilmetilen)]		
poli(acetaldehid-divinil-acetal)	poli[(2-metil-1,3-dioksan-4,6-diil)metilen]	poli(vinil-acetal)	polivinil-acetal ^{ll}
poliacetilen , ^{lll} polietin	poli(eten-1,2-diil)		
poliakrilamid, poli(prop-2-enamid)	poli(1-karbamoiletlen)		
poliakrilonitril, poli(prop-2-ennitril)	poli(1-cijanoetilen)		
polialanin , poli(2-aminopropanska kiselina), poli(3-metilaziridin-2-on)	poli[azandiil(1-metil-2-oksoetilen)]		
poli(alil-alkohol), poli(prop-2-en-1-ol)	poli[1-(hidroksimetil)etilen]		
poli(azepan-2-on) , poli(6-aminoheksanska kiselina), poli(heksano-6-laktam)	poli[azandiil(1-oksoheksan-1,6-diil)]	poli(<i>ε</i> -kapolaktam)	polikaprolaktam
poli(aziridin)	poli(azandiiletlen)	polietilenimin	poli(iminoetilen)
polibenzotiol	poli(sulfandiil-1,4-fenilen)	poli(1,4-fenilensulfid)	poli(tiofenol)
poli(biciklo[2.2.1]hepta-2,5-dien)	poli(ciklopent-4-en-1,3-diiletlen-1,2-diil)	poli(norbornadien)	
poli(biciklo[2.2.1]hept-2-en), poli(8,9,10-trinorborn-2-en)	poli[(biciklo[2.2.1]heptan-2,3-diil)/(ciklopentan-1,3-diiletlen-1,2-diil)]	poli(norbornen) ^{lv}	
poli(butanal-divinil-acetal)	poli[(2-propil-1,3-dioksan-4,6-diil)metilen]	poli(vinil-butiral)	
poli(buta-1,3-dien)	poli[(but-1-en-1,4-diil)/(1-eteniletlen)], poli[(but-1-en-1,4-diil)/(1-vinil-etilen)]	polibutadien ^v	
poli[(butan-1,4-diol)- <i>alt</i> -(1,3-diizocijanato-2-metilbenzen)], poli[(butan-1,4-diol)- <i>alt</i> -(2,6-diizocijanatotoluen)]	poli[oksibutan-1,4-diiloksikarbonilazandiil(2-metil-1,3-fenilen)azandiilkarbonil]		
poli(butan-1,4-diil-tereftalat)	poli(oksibutan-1,4-diil-oksitereftaloil)		poli(butilen-tereftalat)
poli(but-1-en)	poli(1-etiletlen)		polibutilen
poli(2-klorbuta-1,3-dien)	poli{(1-klorbut-1-en-1,4-diil)/(1-klor-1-eteniletlen)}/[1-(1-kloretenil)etilen]}, poli{(1-klorbut-1-en-1,4-diil)/(1-klor-1-viniletlen)}/[1-(1-klor-vinil)etilen]}	polikloropren	
poli(klortrifluoreten)	poli(1-klor-1,2,2-trifluoretlen)		poliklortrifluoretlen
poli(1,1-dikloreten)	poli(1,1-dikloretlen)		poli(viniliden-klorid)
poli(1,1-difluoreten)	poli(1,1-difluoretlen)		poli(viniliden-fluorid)
poli[(1,4-diizocijanatobenzen)- <i>alt</i> -(heksan-1,6-diol)], poli[heksan-1,6-diil <i>N,N'</i> -(1,4-fenilen)dikarbamat]	poli(oksiheksan-1,6-diiloksikarbonilazandiil-1,4-fenilenazandiilkarbonil)		
poli[(dimetilmetilen)bis(4,1-fenilen)karbonat]	poli[oksikarboniloksi-1,4-fenilen(dimetilmetilen)-1,4-fenilen]		
poli(2,6-dimetilfenol)	poli[oksi(2,6-dimetil-1,4-fenilen)]	poli(2,6-dimetil-1,4-fenilen-oksid)	poli(fenilen-oksid) ^{vi}

IUPAC-ovo ime(na) polimera na osnovi podrijetla	IUPAC-ovo ime(na) polimera na osnovi strukture ¹	Zadržano uvriježeno ime(na) polimera	Nezadržano ime(na) polimera
poli[1,1'-(dimetilsilandiil)ferocen]	poli[(ferocen-1,1'-diil)(dimetilsilandiil)], <i>catena</i> -poli[(dimetilsilikon)- μ -ferocen-1,1'-diil] ^{vii}		
polieten	poli(metilen)	polieten	
poli(etilen-tereftalat)	poli(oksietilenoksitereftaloil)		
poliformaldehid , polimetanal	poli(oksimetilen)		
poli(formaldehid-divinil-acetal)	poli(1,3-dioksan-4,6-diilmetilen)	poli(vinil-formal)	
poli[N,N'-(heksan-1,6-diil)adipamid], poli[N,N'-(heksan-1,6-diil)heksan-diamid]	poli(azandiiladipoilazandiil-heksan-1,6-diil)		poli(heksametilenadipamid)
poliizopren , ^{viii} poli(2-metilbuta-1,3-dien)	poli{(1-metilbut-1-en-1,4-diil)/ (1-etenil-1-metiletilen)/ [1(1-metiletlenil)etilen]}, poli{(1-metilbut-1-en-1,4-diil)/(1-metil-1-viniletlenil)/[1-(1-metil-vinil)etilen]}		
poli(izopropenilbenzen), poli(prop-1-en-2-il)benzen]	poli(1-metil-1-feniletlenil)		poli(α -metilstiren)
poli(mliječna kiselina) , poli(2-hidroksipropanska kiselina), poli(3-metiloksiran-2-on)	poli[oksi(1-metil-2-oksoetilen)]		
poli(maleinanhidrid- <i>alt</i> -stiren)	poli[(2,5-dioksotetrahidrofuran-3,4-diil) (1-feniletlenil)]		
polimetakrilamid, poli(2-metilprop-2-enamid)	poli(1-karbamoil-1-metiletlenil)		
poli(metil-akrilat)	poli[1-(metoksikarbonil)etilen]		
poli(metil-metakrilat)	poli[1-(metoksikarbonil)-1-metiletlenil]		
poli(2-metiloksiran) , poli(propen-oksid)	poli[oksi(1-metiletlenil)]	poli(propilen-oksid)	poli(propilen-glikol), ^{ix} polipropilen-oksid, polipropilen-glikol
poli[metil(fenil)silan]	poli[metil(fenil)silandiil], <i>catena</i> -poli[metil(fenil)silikon] ^{vii}		poli[metil(fenil)sililen]
poli(2-metilpropen)	poli(1,1-dimetiletlenil)	poliizobuten	poliizobutilen
poli(oksepan-2-on) , poli(heksano-6-lakton)	poli[oksi(1-oksoheksan-1,6-diil)]	poli(ϵ -kaprolakton)	polikaprolakton
poli(oksetan)	poli(oksipropan-1,3-diil)		poli(trimetilen-eter-glikol), polioksetan
poli(oksiran) , poli(eten-oksid)	poli(oksietilen)	poli(etilen-oksid)	poli(etilen-glikol) ^{ix} polietilen-oksid, polietilen-glikol
poli(oksolan) , politetrahidrofuran	poli(oksibutan-1,4-diil)		poli(tetrametilen-eter-glikol), poli(tetrametilen-oksid)
poli(oksolan-2-on) , poli(butano-4-lakton), poli(4-hidroksibutanska kiselina)	poli[oksi(1-oksobutan-1,4-diil)]		poli(γ -butirolakton)
polifenol	poli(oksi-1,4-fenilen)	poli(1,4-fenilen-oksid)	poli(fenilen-oksid) ^{vi}
poli(2-feniloksiran) , poli(feniloksiran), poli(stiren-oksid)	poli[oksi(1-feniletlenil)]		
poli[N,N'-(1,4-fenilen)tereftalamid]	poli(azandiil-1,4-fenilenazandiiltereftaloil)		
poli(propan-1,3-diil-tereftalat)	poli(oksipropan-1,3-diil-oksitereftaloil)		poli(trimetilen-tereftalat)
polipropen	poli(1-metiletlenil)	polipropilen	
polipropin	poli(1-metiletlen-1,2-diil)		polimetilacetilen
poli(pirolidin-2-on) , poli(butano-4-laktam)	poli[azandiil(1-oksobutan-1,4-diil)]		poli(γ -butirolaktam)

IUPAC-ovo ime(na) polimera na osnovi podrijetla	IUPAC-ovo ime(na) polimera na osnovi strukture ¹	Zadržano uvriježeno ime(na) polimera	Nezadržano ime(na) polimera
polistiren , poli(etenilbenzen), poli(vinilbenzen)	poli(1-feniletilen)		
poli(tetrafluoreten)	poli(difluormetilen)	politetrafluoretilen	
poli(trikloroacetaldehid)	poli{oksi(triklorometil)metilen}}		polikloral
poli(triciklo[5.2.1.0 ^{2,6}]deka-3,8-dien)		polidiciklopentadien	
poli(vinil-acetat) , poli(etenil-acetat)	poli(1-acetoksietilen), poli[1-(acetiloksi)etilen]		
poli(vinil-alkohol) , poli(etenol)	poli(1-hidroksietilen)		
poli(9-vinil-9H-karbazol), poli(9-etenil-9H-karbazol)	poli[1-(9H-karbazol-9-il)etilen]	poli(9-vinilkarbazol)	poli(N-vinilkarbazol), poli(vinilkarbazol)
poli(vinil-klorid) , poli(kloreten) poli(etenil-klorid),	poli(1-kloretilen)		
	poli[azaniliden(dietoksi- λ^5 -fosfaniliden)]	poli(dietoksifosfazen ^x)	
	poli[oksi(dimetilsilandil)], catena-poli(dimetilsilikon)- μ -oksido] ^{vii}	poli(dimetilsiloksan)	poli[oksi(dimetilsililen)]

¹ U svim imenima polimera na osnovi strukture ime "etilen" je u prednosti pred imenom "etan-1,2-dil".

ⁱⁱ Poli(vinil-acetal) je razredno ime polimera izvedenih od divinil-acetala.¹⁹

ⁱⁱⁱ Poliacetilen je ime na osnovi podrijetla za poli(eten-1,2-dil), a također i razredno ime.¹⁹

^{iv} Uvriježeno se ime poli(norbornen) ne bi trebalo rabiti ako je poznata struktura polimera. U takvom se slučaju rabi ime na osnovi strukture.

^v Uvriježeno ime polibutadien ne bi se trebalo rabiti ako je poznata struktura polimera. U takvom se slučaju rabi ime na osnovi strukture.

^{vi} Poli(fenilen-oksidi) izvorno je trgovačko ime za poli(2,6-dimetil-1,4-fenilen-oksidi) i kao takvo je prihvaćeno u općoj uporabi. Ime je pogrešno budući da upućuje na nesupstituirani prsten.

^{vii} Ime u skladu s pravilima linearnih anorganskih polimera. Slična su imena prilagođena i za druge polisiloksane, polisilane i njihove analoge.

^{viii} Poliizopren kao ime na osnovi podrijetla ne bi se trebalo rabiti ako je poznata struktura polimera. U takvim slučajevima treba rabiti ime na osnovi strukture.

^{ix} Imena poli(etilen-glikol) ili poli(propilen-glikol) te poli(etilen-oksidi) ili poli(propilen-oksidi) rabe se za razlikovanje poli(oksirana) čije su $M_{n,w}$ manje odnosno veće od 100 000. Uporaba imenovanja za razlikovanje polimera po rasponu molekulske mase nije prihvatljiva. Kada je potrebno naglasiti razliku, to treba činiti u skladu s Pravilom 2 *Napomena 4*.

^x Dvije posljednje stavke u tablici primjeri su uvriježenih imena polimera, ali ne i IUPAC-ovih imena na osnovi podrijetla.

Članstvo pokroviteljskih tijela

Članstvo IUPAC-ova Odjela za kemijsku nomenklaturu i prikaz strukture u razdoblju 2014. – 2015.

Predsjednik: K.-H. Hellwich (Njemačka); **tajnik:** T. Damhus (Danska); **prethodni predsjednik:** R. M. Hartshorn (Novi Zeland); **naslovni članovi:** M. A. Beckett (Ujedinjena Kraljevina); P. Hodge (Ujedinjena Kraljevina); A. T. Hutton (Južna Afrika); R. S. Laitinen (Finska); E. Nordlander (Švedska); A. P. Rauter (Portugal); H. Rey (Njemačka); **pridruženi članovi:** K. Degtyarenko (Španjolska); Md. A. Hashem (Bangladeš); M. M. Rogers (SAD); J. B. Todd (SAD); J. Vohlřidal (Češka); A. Yerin (Rusija); **nacionalni predstavnici:** V. Ahsen (Turska); D. J. Choo (Republika Koreja); G. A. Eller (Austrija); W. Huang (Kina); T. L. Lowary (Kanada); J. Nagy (Mađarska); M. Putala (Slovačka); S. Tangpitayakul (Tajland); L. Varga-Defterdarović (Hrvatska); **ex officio:** G. P. Moss (Ujedinjena Kraljevina).

Članstvo Odbora IUPAC-ova Odjela za polimere u razdoblju 2014. – 2015.: **predsjednik:** M. Buback (Njemačka); **potpredsjednik:** G. T. Russel (Novi Zeland); **tajnik:** M. Hess (Njemačka); **prethodni predsjednik:** C. K. Ober (SAD); **naslovni članovi:** S. Beuermann (Njemačka); B. Charleux (Francuska); J. He (Kina); R. C. Hiorns (Francuska); G. Moad (Australija); W. Mormann (Njemačka); M. Sawamoto (Japan); **pridruženi članovi:** D. Dijkstra (Njemačka); R. Hutchinson (Kanada); I. Lacić (Slovačka); T. Long (SAD); D. W. Smith (SAD); Y. Yagci (Turska); **nacionalni**

predstavnici: T. Dingemans (Nizozemska); C. dos Santos (Brazil); C.-C. Han (Malezija); V. P. Hoven (Tajland); C.-S. Hsu (Tajvan); R. G. Jones (Ujedinjena Kraljevina); D. S. Lee (Republika Koreja); A. M. Muzafarov (Rusija); M. Siddiq (Pakistan); J. Vohlřidal (Češka).

Članstvo Pododbora za terminologiju polimera (do 2005. Pododbor za terminologiju makromolekula) u razdoblju 2003. – 2015.: **predsjednik:** M. Hess (Njemačka) do 2005.; R. G. Jones (Ujedinjena Kraljevina) 2006. – 2013.; R. C. Hiorns (Francuska), od 2014.; **tajnik:** R. G. Jones (Ujedinjena Kraljevina), do 2005.; M. Hess (Njemačka), 2006. – 2007.; T. Kitayama (Japan), 2008.- 2009.; R. C. Hiorns (Francuska), 2010. – 2013.; C. K. Luscombe (SAD), od 2014.

Članovi: R. Adhikari (Nepal); G. Allegra (Italija); M. Barón (Argentina); R. Boucher (Ujedinjena Kraljevina); T. Chang (Republika Koreja); J. Chen (SAD); A. Fradet (Francuska); K. Hatada (Japan); J. He (Kina); K.-H. Hellwich (Njemačka); M. Hess (Njemačka); R. C. Hiorns (Francuska); P. Hodge (Ujedinjena Kraljevina); K. Horie[†] (Japan); A. D. Jenkins (Ujedinjena Kraljevina); J.-I. Jin (Republika Koreja); R. G. Jones (Ujedinjena Kraljevina); J. Kahovec (Češka); T. Kitayama (Japan); P. Kratochvíl (Češka); P. Kubisa (Poljska); C. K. Luscombe (SAD); E. Maréchal (Francuska); S. V. Meille (Italija); I. Meisel (Njemačka); W. V. Metanomski[†] (SAD); I. Mita[†] (Japan); G. Moad (Australija); W. Mormann (Njemačka); N. Nakabayashi (Japan); T. Nakano (Japan); C. K. Ober (SAD); S. Penczek (Poljska); M. D. Purbrick (Uje-

dinjena Kraljevina); L. P. Rebelo (Portugal); M. Rinaudo (Francuska); G. Russell (SAD); C. dos Santos (Brazil); I. Sc-hopov (Bugarska); C. Scholz (SAD); F. Schué[†] (Francuska); V. P. Shibaev (Rusija); S. Słomkowski (Poljska); D. W. Smith (SAD); R. F. T. Stepto[†] (Ujedinjena Kraljevina); N. Stingenlin (Ujedinjena Kraljevina); D. Tabak (Brazil); J.-P. Varion (Francuska); M. Vert (Francuska); J. Vohlídal (Češka); M. G. Walter (SAD); E. S. Wilks (SAD); W. J. Work (SAD).

Literatura References

1. J. Kahovec, R. B. Fox, K. Hatada, Nomenclature for regular single-strand organic polymers. IUPAC Recommendations 2002, Pure Appl. Chem. **74** (10) (2002) 1921–1956; poglavlje 15 u lit. 15. Hrvatski prijevod: V. Jarm, Nomenklatura pravilnih jednonitnih organskih polimera. Preporuke IUPAC 2002., preporuke HDKI i HKD 2005., Kem. Ind. **55** (2) (2006) 81–104.
2. W. V. Metanomski, R. E. Bareiss, J. Kahovec, K. L. Loening, L. Shi, V. P. Shibaev, Nomenclature of regular double-strand (ladder and spiro) organic polymers. IUPAC Recommendations 1993, Pure Appl. Chem. **65** (7) (1993) 1561–1580; poglavlje 16 u lit. 15. Hrvatski prijevod: V. Jarm, Nomenklatura pravilnih dvonitnih (ljestvastih i spiro) organskih polimera. Preporuke IUPAC 1993., preporuke HDKI i HKD 1998., Kem. Ind. **47** (12) (1998) B26–B34.
3. R. B. Fox, N. M. Bikales, K. Hatada, J. Kahovec, Structure-based nomenclature for irregular single-strand organic polymers. IUPAC Recommendations 1994, Pure Appl. Chem. **66** (4) (1994) 873–889; poglavlje 17 u lit. 15. Hrvatski prijevod: V. Jarm, Nomenklatura na osnovi strukture za nepravilne jednonitne organske polimere. Preporuke IUPAC 1994., preporuke HDKI i HKD 1998., Kem. Ind. **47** (12) (1998) B43–B49.
4. W. Mormann, K.-H. Hellwich, Structure-based nomenclature for cyclic organic macromolecules. IUPAC Recommendations 2008, Pure Appl. Chem. **80** (2) (2008) 201–232. Hrvatski prijevod: V. Jarm, Nomenklatura za cikličke organske makromolekule na osnovi strukture. Preporuke IUPAC 2008., preporuke HDKI i HKD 2013., Kem. Ind. **62** (9-10) (2013) 327–344.
5. W. Ring, I. Mita, A. D. Jenkins, N. M. Bikales, Source-based nomenclature for copolymers. IUPAC Recommendations 1985, Pure Appl. Chem. **57** (10) (1985) 1427–1440; poglavlje 19 u lit. 15. Hrvatski prijevod: V. Jarm, Z. Smolčić Žerdik, Nomenklatura kopolimera na osnovi njihova podrijetla. Preporuke IUPAC 1985., preporuke HDKI i HKD 1988., Kem. Ind. **37** (10) (1988) B23–B32.
6. J. Kahovec, P. Kratochvíl, A. D. Jenkins, I. Mita, I. M. Papisov, L. H. Sperling, R. F. T. Stepto, Source-based nomenclature for non-linear macromolecules and macromolecular assemblies. IUPAC Recommendations 1997, Pure Appl. Chem. **69** (12) (1997) 2511–2522; poglavlje 20 u lit. 15. Hrvatski prijevod: V. Jarm, Nomenklatura na osnovi podrijetla za nelinearne makromolekule i makromolekulne nakupine. Preporuke IUPAC 1997., preporuke HDKI i HKD 1998., Kem. Ind. **47** (12) (1998) B49–B56.
7. E. Maréchal, E. S. Wilks, Generic source-based nomenclature for polymers. IUPAC Recommendations 2001, Pure Appl. Chem. **73** (9) (2002) 1511–1519; poglavlje 21 u lit. 15. Hrvatski prijevod: V. Jarm, Generička nomenklatura polimera na osnovi njihova podrijetla. Preporuke IUPAC 2001., preporuke HDKI i HKD 2005., Kem. Ind. **55** (2) (2006) 73–80.
8. H. A. Favre, W. H. Powell, Nomenclature of Organic Chemistry (IUPAC Recommendations and Preferred Names 2013), RSC Publishing, Cambridge, UK (2013).
9. A. D. Jenkins, P. Kratochvíl, R. F. T. Stepto, U. W. Suter, Glossary of basic terms in polymer science. IUPAC Recommendations 1996, Pure Appl. Chem. **68** (12) (1996) 2287–2311; poglavlje 1 u lit. 15. Hrvatski prijevod: V. Jarm, Glosar osnovnih pojmova u znanosti o polimerima. Preporuke IUPAC 1996., preporuke HDKI i HKD 1998., Kem. Ind. **47** (12) (1998) B5–B19.
10. IUPAC, Compendium of Chemical Terminology, 2nd Ed. (the “Gold Book”). Compiled by A. D. McNaught and A. Wilkinson. Blackwell Scientific Publications, Oxford (1997). XML on-line corrected version: <http://goldbook.iupac.org> (2006–) created by M. Nic, J. Jirat, B. Kosata; updates compiled by A. D. Jenkins. ISBN0-9678550-9-8, doi: <https://doi.org/10.1351/goldbook>.
11. S. Penczek, G. Moad, Glossary of terms related to kinetics, thermodynamics and mechanisms of polymerization IUPAC Recommendations 2008, Pure Appl. Chem. **80** (10) (2008) 2163–2193. Hrvatski prijevod: E. Vidović, Glosar pojmova vezan uz kinetiku, termodinamiku i mehanizme polimerizacije. Preporuke IUPAC 2008., preporuke HDKI i HKD 2012., Kem. Ind. **61** (4) (2012) 215–236.
12. G. P. Moss, Basic terminology in stereochemistry. IUPAC Recommendations 1996, Pure Appl. Chem. **68** (12) (1996) 2193–2222. Hrvatski prijevod: M. Žinić, Osnovno stereokemijsko nazivlje, Preporuke IUPAC 1996., preporuke HDKI i HKD 2001., HDKI / Kemija u industriji, Zagreb, 2001.
13. IUPAC. Nomenclature of Inorganic Chemistry, IUPAC Recommendations 2005 (the “Red Book”) prepared for publication by N. G. Connelly, T. Danhus, R. M. Hartshorn and A. T. Hutton, RSC Publishing, Cambridge, UK (2005).
14. B. M. Novak, A. K. Cederstav, The polymerization of free enols with electron-deficient comonomers, J. Macromol. Sci. – Part A, **A34**, (1997) 1815–1825.
15. IUPAC. Compendium of Polymer Terminology and Nomenclature, IUPAC Recommendations 2008 (the “Purple Book”). Prepared for publication by R. G. Jones, J. Kahovec, R. Stepto, E. S. Wilks, M. Hess, T. Kitayama, W. V. Metanomski, with advice from A. Jenkins and P. Kratochvíl, RSC Publishing, Cambridge, UK (2009).
16. W. Mormann, K.-H. Hellwich, J. Chen, E. S. Wilks, Preferred names of constitutional units for use in structure-based names of polymers. IUPAC Recommendations 2017, Pure Appl. Chem. **89** (11) (2017) 1695–1736.
17. R. E. Bareiss, J. Kahovec, P. Kratochvíl, Graphic representation (chemical formulae) of macromolecules. IUPAC Recommendations 1994, Pure Appl. Chem. **66** (12) (1994) 2469–2482; poglavlje 18 u lit. 15. Hrvatski prijevod: V. Jarm, Grafičko prikazivanje (kemijske formule) makromolekula. Preporuke IUPAC 1994., preporuke HDKI i HKD 1998., Kem. Ind. **47** (12) (1998) B34–B42.
18. R. S. Jones, T. Kitayama, E. S. Wilks, and others, Nomenclature and graphic representation of chemically modified polymers. IUPAC Recommendations 2014, Pure Appl. Chem. **87** (3) (2015) 307–319. Hrvatski prijevod: V. Jarm, Nomenklatura i grafičko prikazivanje kemijski modificiranih polimera. Preporuke IUPAC 2014., preporuke HDKI i HKD 2016., Kem. Ind. **65** (9-10) (2016) 483–494.
19. M. Barón, K.-H. Hellwich, M. Hess, K. Horie, A. D. Jenkins, R. G. Jones, J. Kahovec, P. Kratochvíl, W. V. Metanomski, W. Mormann, R. F. T. Stepto, J. Vohlídal, E. S. Wilks, Glossary of class names of polymers based on chemical structure and molecular architecture. IUPAC Recommendations 2009, Pure Appl. Chem. **81** (6) (2009) 1131–1186. Hrvatski prijevod: V. Jarm, Glosar razrednih imena polimera na osnovi kemijske strukture i molekularne arhitekture. Preporuke IUPAC 2009., preporuke HDKI i HKD 2012., Kem. Ind. **61** (3) (2012) 145–176.

Dodatak 1. Abecedno kazalo nazivlja

englesko – hrvatski

alternating copolymer – izmjenjični kopolimer ^p , alternirajući kopolimer ^d	NOP-1.8.1
apparent monomer – prividni monomer	NOP-1.1
block – blok	NOP-1.2
block copolymer – blok-kopolimer	NOP-1.8.2
block homopolymer – blok-homopolimer	NOP-1.11.1
block polymer – blok-polimer	NOP-1.3
chain – lanac	NOP-1.4
chain polymerization – lančana polimerizacija	NOP-1.5
constitutional repeating unit, CRU – ponavljana konstitucijska jedinica, PKJ	NOP-1.7
constitutional unit – konstitucijska jedinica	NOP-1.6
copolymer – kopolimer	NOP-1.8
end group – krajnja skupina ^p , terminalna skupina ^d	NOP-1.9
general IUPAC nomenclature – opće IUPAC-ovo imenovanje	NOP-0
graft copolymer – cijepljeni kopolimer	NOP-1.8.3
graft homopolymer – cijepljeni homopolimer	NOP-1.11.2
graft polymer – cijepljeni polimer	NOP-1.10
homopolymer – homopolimer	NOP-1.11
hypothetical monomer – hipotetički monomer ⁿ	<i>Napomena u NOP-1.1</i>
implicit monomer – implicitni monomer ⁿ	<i>Napomena u NOP-1.1</i>
irregular polymer – nepravilni polimer	NOP-1.12
locant – lokant	NOP-1.13
macromolecule – makromolekula	NOP-1.14
main chain – glavni lanac	NOP-1.4.1
monomer – monomer	NOP-1.15
monomer molecule – molekula monomera	NOP-1.17
monomer unit – <i>vidi monomeric unit</i>	NOP-1.16
monomeric unit – monomerna jedinica	NOP-1.16
oligomer molecule – molekula oligomera	NOP-1.18
periodic copolymer – periodični kopolimer	NOP-1.8.4
polyaddition – poliadicija	NOP-1.19
polycondensation – polikondenzacija	NOP-1.20
polymer – polimer	NOP-1.21
preferred IUPAC name, PIN – preferentno IUPAC-ovo ime	NOP-0
random copolymer – slučajni kopolimer ^p , nasumični kopolimer ^d	NOP-1.8.5
regular macromolecule – pravilna makromolekula	NOP-1.14.1
regular polymer – pravilni polimer	NOP-1.22
retained name – zadržano ime	NOP-0
ring-opening polymerization – polimerizacija otvaranjem prstena	NOP-1.23
side chain – bočni lanac	NOP-1.4.2
single-strand polymer – jednonitni polimer	NOP-1.24
statistical copolymer – statistički kopolimer	NOP-1.8.6
stereodescriptor – stereodeskriptor ^p , opisnik oblika ^d , prostorni opisnik ^d	NOP-1.25
traditional name – uvriježeno ime	NOP-0

Dodatak 2. Abecedno kazalo nazivlja

hrvatsko – engleski

alternirajući kopolimer^d – <i>vidi izmjenjični kopolimer^p</i>	NOP-1.8.1
blok – block	NOP-1.2
blok-homopolimer – block homopolymer	NOP-1.11.1
blok-kopolimer – block copolymer	NOP-1.8.2
blok-polimer – block polymer	NOP-1.3
bočni lanac – side chain	NOP-1.4.2
cijepljeni homopolimer – graft homopolymer	NOP-1.11.2
cijepljeni kopolimer – graft copolymer	NOP-1.8.3
cijepljeni polimer – graft polymer	NOP-1.10
glavni lanac – main chain	NOP-1.4.1
hipotetički monomerⁿ – hypothetical monomer	<i>Napomena</i> u NOP-1.1
homopolimer – homopolymer	NOP-1.11
implicitni monomerⁿ – implicit monomer	<i>Napomena</i> u NOP-1.1
izmjenjični kopolimer^p – alternating copolymer	NOP-1.8.1
jednonitni polimer – single-strand polymer	NOP-1.24
konstitucijska jedinica – constitutional unit	NOP-1.6
kopolimer – copolymer	NOP-1.8
krajnja skupina^p – end group	NOP-1.9
lanac – chain	NOP-1.4
lančana polimerizacija – chain polymerization	NOP-1.5
lokant – locant	NOP-1.13
makromolekula – macromolecule	NOP-1.14
molekula monomera – monomer molecule	NOP-1.17
molekula oligomera – oligomer molecule	NOP-1.18
monomer – monomer	NOP-1.15
monomerna jedinica – monomeric unit, monomer unit	NOP-1.16
nasumični kopolimer^d – <i>vidi slučajni kopolimer^p</i>	NOP-1.8.5
nepravilni polimer – irregular polymer	NOP-1.12
opće IUPAC-ovo imenovanje – general IUPAC nomenclature	NOP-0
opisnik oblika^d – <i>vidi stereodeskriptor^p</i>	NOP-1.25
periodični kopolimer – periodic copolymer	NOP-1.8.4
poliadicija – polyaddition	NOP-1.19
polikondenzacija – polycondensation	NOP-1.20
polimer – polymer	NOP-1.21
polimerizacija otvaranjem prstena – ring-opening polymerization	NOP-1.23
ponavljana konstitucijska jedinica, PKJ – constitutional repeating unit, CRU	NOP-1.7
pravilna makromolekula – regular macromolecule	NOP-1.14.1
pravilni polimer – regular polymer	NOP-1.22
preferentno IUPAC-ovo ime – preferred IUPAC name, PIN	NOP-0
prividni monomer – apparent monomer	NOP-1.1
prostorni opisnik^d – <i>vidi stereodeskriptor^p</i>	NOP-1.25
slučajni kopolimer^p – random copolymer	NOP-1.8.5
statistički kopolimer – statistical copolymer	NOP-1.8.6
stereodeskriptor^p – stereodescriptor	NOP-1.25
terminalna skupina^d – <i>vidi krajnja skupina^p</i>	NOP-1.9
uvriježeno ime – traditional name	NOP-0
zadržano ime – retained name	NOP-0

SUMMARY

Source-based Nomenclature for Single-strand Homopolymers and Copolymers (Part II) (IUPAC Recommendations 2016)

Translated by Vida Jarm

IUPAC recommendations on source-based nomenclature for single-strand polymers have so far addressed its application mainly to copolymers, non-linear polymers and polymer assemblies, and within generic source-based nomenclature of polymers. In this document, rules are formulated for devising a satisfactory source-based name for a polymer, whether homopolymer or copolymer, which are as clear and rigorous as possible. Thus, the source-based system for naming polymers is presented in a totality that serves as a user-friendly alternative to the structure-based system of polymer nomenclature. In addition, because of their widespread and established use, recommendations for the use of traditional names of polymers are also elaborated.

Keywords

Apparent monomer, copolymer, end-groups, homopolymer, IUPAC, IUPAC nomenclature, monomer, nomenclature, polymers, polymer nomenclature, source-based names, traditional names

*Rudolfa Bićanića
10 000 Zagreb
Croatia*

Nomenclature note
*Received March 27, 2017
Accepted January 1, 2018*