

Internetna NBP hrbtenica za zanesljivo repetitorsko omrežje

Janko Mivšek

S57NK

Radioamatersko usposabljanje ARON 2018

Ig, april 2018



```
e.add: self documentTitleElement; add: self documentActionsElement.  
bucketElement := self bucketsElement. "detailed info, references..."  
e.add: self infoLineElement. "brief info about document"  
e.add: bucketElement. "infoLine needs buckets before"
```

Radioamatersko
usposabljanje ARON 2018



Poudarki iz naslova



Internetna NBP hrbtenica za zanesljivo repetitorsko omrežje

- Internet
- NBP
- Hrbtenica
- Zanesljivost
- Repetitorsko omrežje



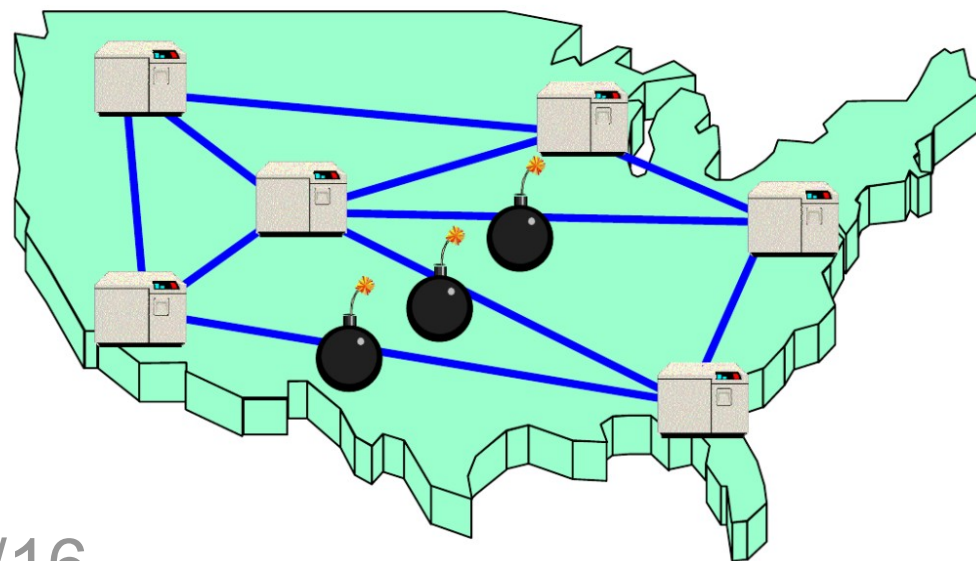
```
e add: self documentTitleElement; add: self documentActionsElement.  
bucketElement := self bucketsElement. "detailed info, references..."  
e add: self infoLineElement. "brief info about document"  
e add: bucketElement. "infoLine needs buckets before"
```



Internet



- Vseprisoten, nepogrešljiv
- Decentraliziran
- Vgrajena redundanca
- Radioamaterski internet:
 - 44.0.0.0/8
 - 44net, ampr.net
 - za S5: 44.150.0.0/16
- HAMNet

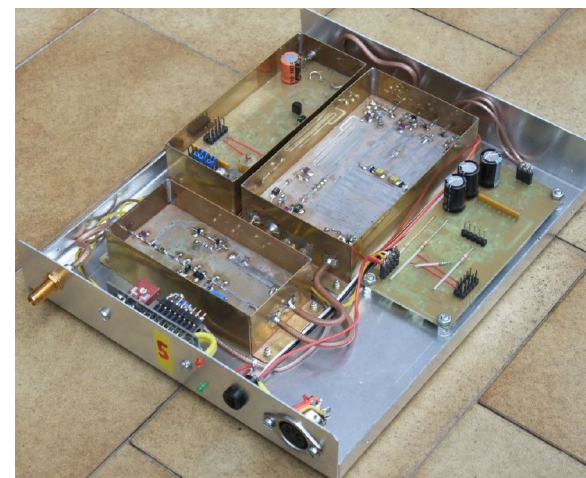
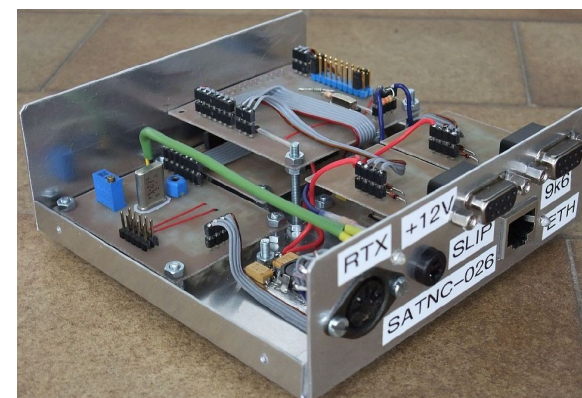




NBP



- NBP=Ne-Brezhibni Protokol
- Avtor Matjaž Vidmar S53MV
- NBP postaja:
 - digitalni del (SATNC 10Mbit/s)
 - radijska postaja (BPSK)
- Plod domače pameti
- Domača gradnja
- Visoka zanesljivost



```
% add: self documentTitleElement; add: self documentActionsElement.  
bucketElement := self bucketsElement. "detailed info, references..."  
% add: self infoLineElement. "brief info about document"  
% add: bucketElement. "infoLine needs buckets before"
```



Hrbtenica

- Ključni hribi (RTV oddajniki)
- Odcepi
- 1. faza!



```
<?xml version="1.0"?>  
<document>  
  <add> self documentTitleElement; add: self documentActionsElement.  
  bucketElement := self bucketsElement. "detailed info, references..."  
  <add> self infoLineElement. "brief info about document"  
  <add> bucketElement. "infoLine needs buckets before"
```



Zanesljivost



- Izkušnje iz lanskega vetroloma:
 - brez interneta je uporabnost omrežja DMR okrnjena
 - izpad elektrike = izpad interneta iz doline
- Zaželeni hribi z RTV oddajniki
 - agregat s samodejnim zagonom
- Zanesljiva oprema





Repetitorsko omrežje



- Trenutno osnovni motivator za gradnjo hrbtenice
 - hiter vzpon omrežja DMR
 - DMR zahteva internetno povezljivost
- Kasneje:
 - omrežja radioklubov,
 - tekmovalne postojanke
 - posamezni radioamaterji





Do sedaj narejeno

- Začetek projekta decembra 2017
- Zbrana skupina graditeljev
- Izvedena skupinska nabava materiala
- Postavljeno vzorčno omrežje
 - za preizkušanje omrežja
 - dostopno na daljavo
- Nameščen usmerjevalnik v Ljubljani



Graditelji NBP

=====

- za traso Krvavec-Kum:

Danilo S58DB iz Sevnice,
Iztok S57FM iz Sevnice,

- za traso Pohorje-Kum:

Sandi S56AL iz Maribora,
Andrej S56WAN iz Maribora,

- za traso Trstelj-Nanos:

Klavdij S57NA iz Goriških Brd,

- za traso Malija-Nanos:

Agar S56RGA iz Kopra,

- za traso Rjavče-Nanos:

Domen S57DV iz Hrušice,
Erik S56KHL iz Knežaka,

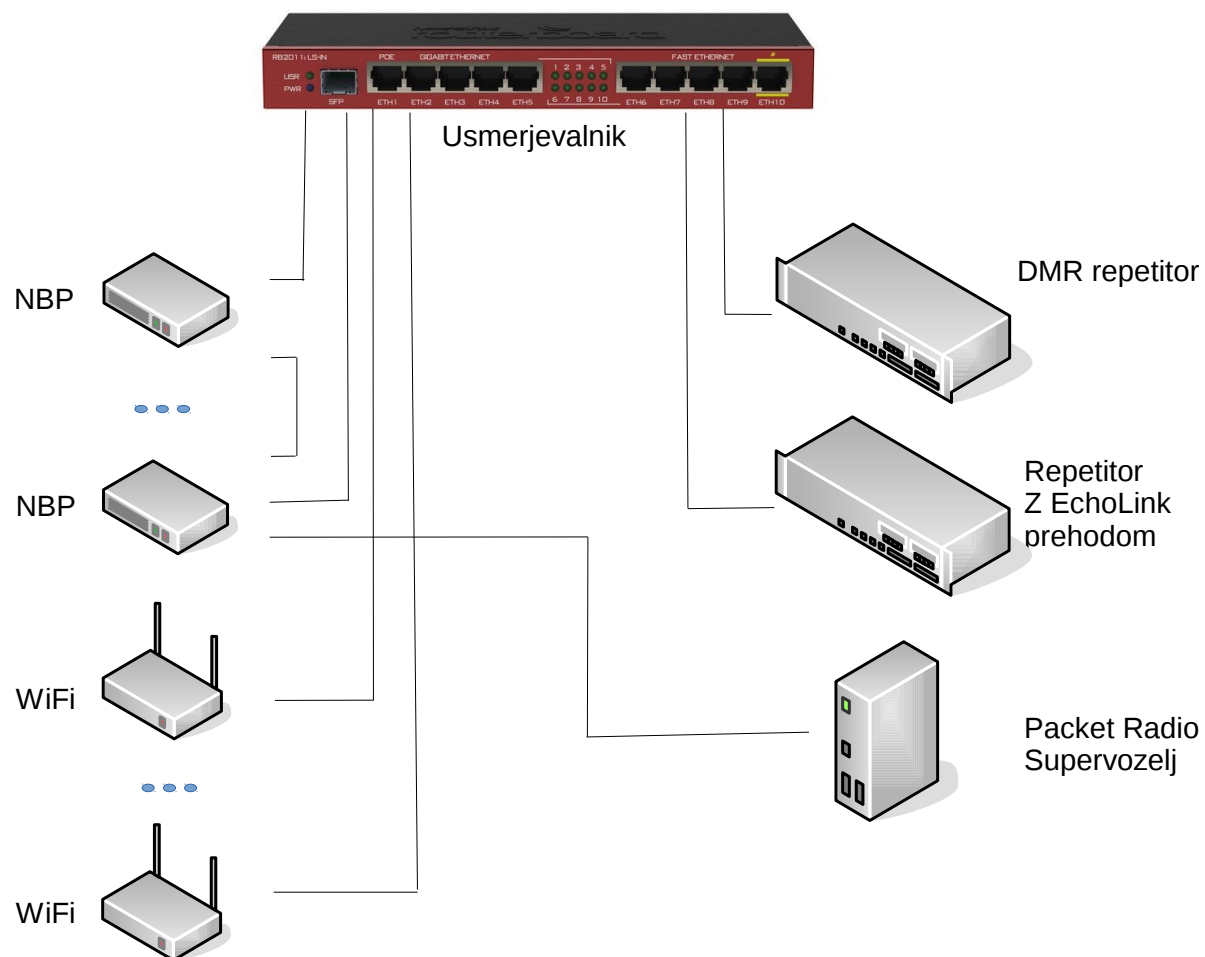
- za traso Nanos-Krvavec:

Janko S57NK iz Ajdovščine.





Vzorčno vozlišče

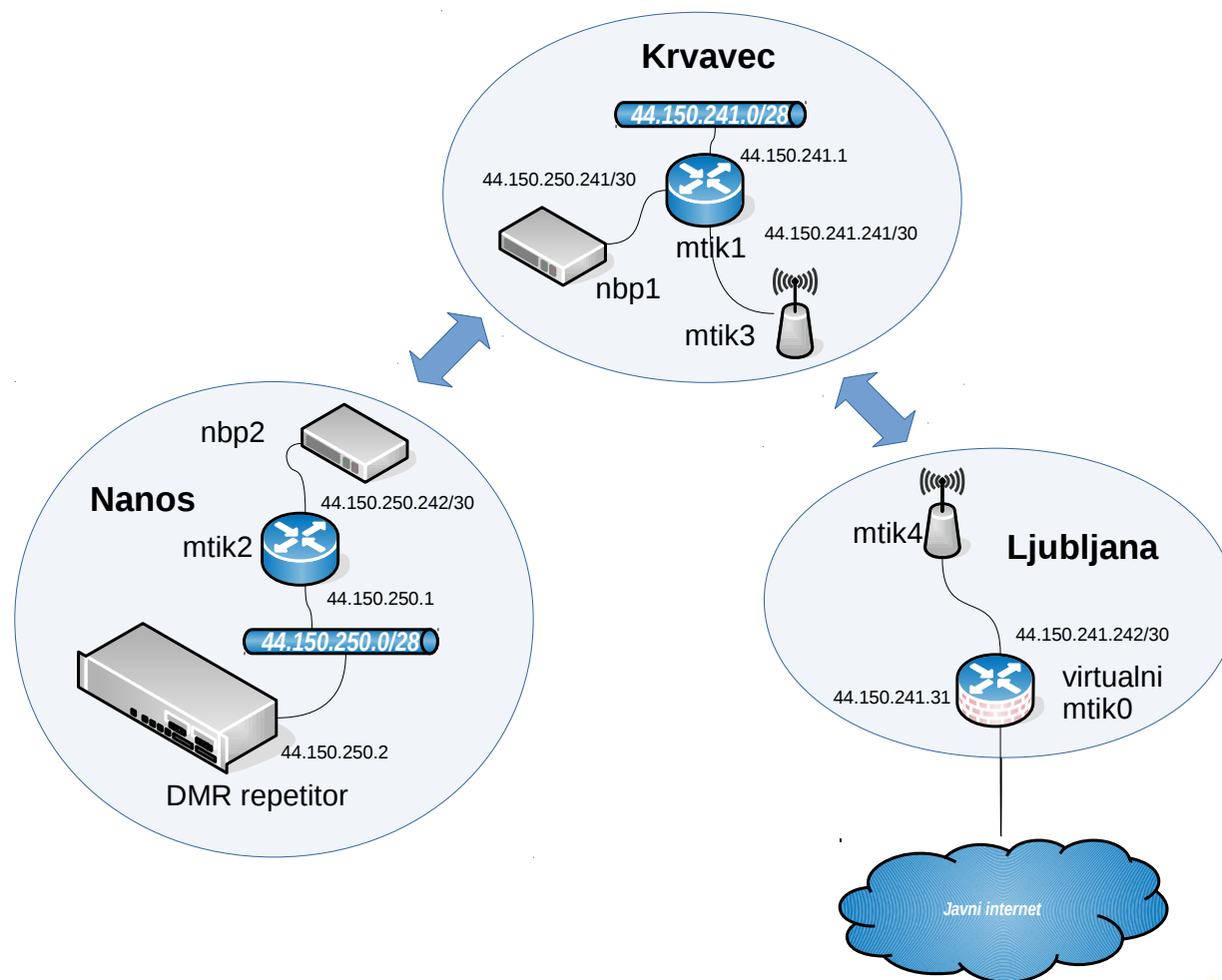


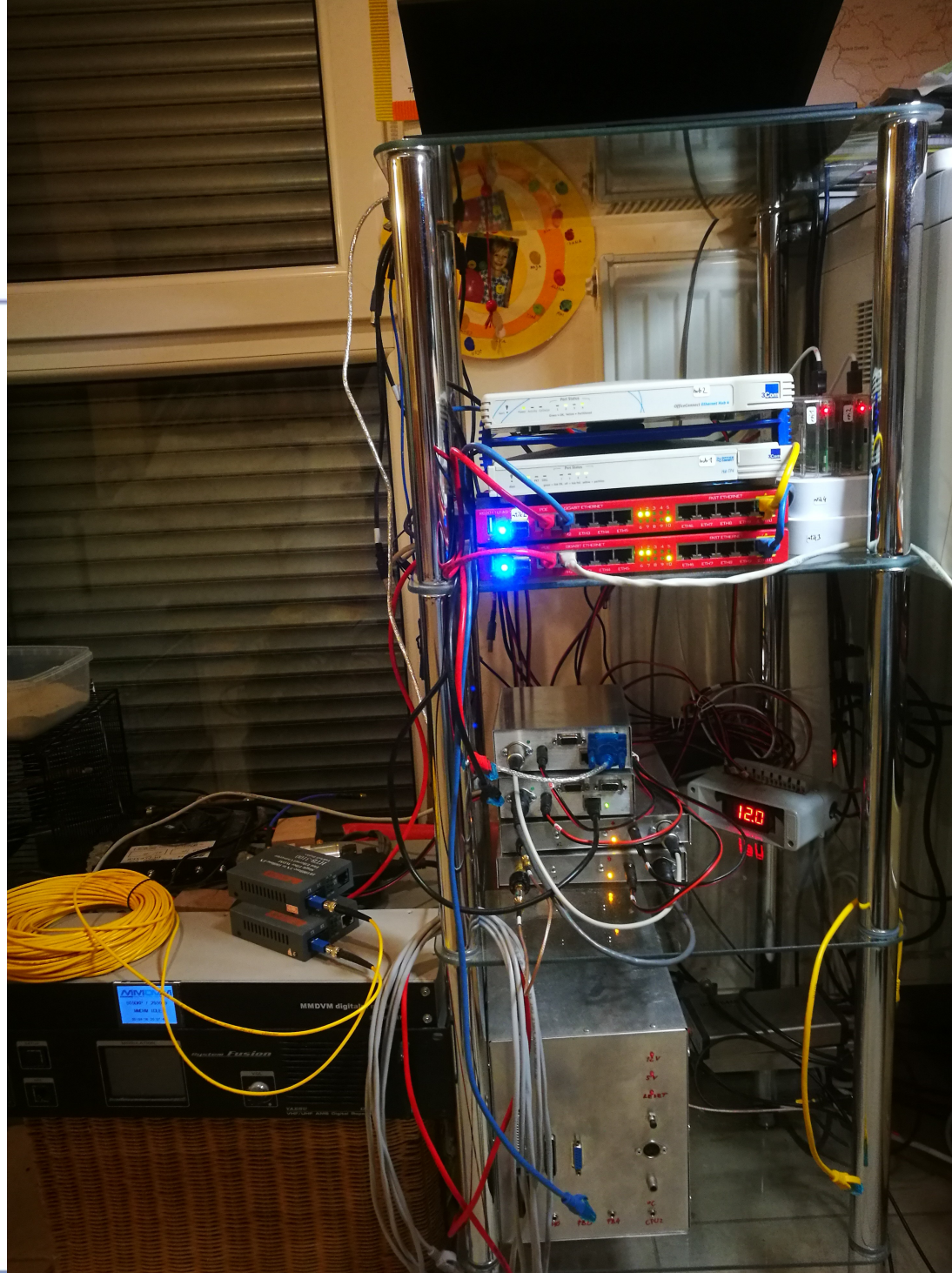
```

e add: self documentTitleElement; add: self documentActionsElement.
bucketElement := self bucketsElement. "detailed info, references..."
e add: self infoLineElement. "brief info about document"
e add: bucketElement. "infoLine needs buckets before"
```



Vzorčno omrežje





```
# add: self documentTitleElement; add: self documentActionsElement.  
bucketElement := self bucketsElement. "detailed info, references..."  
# add: self infoLineElement. "brief info about document"  
# add: bucketElement. "infoLine needs buckets before"
```



Plan dela



► Letos:

- izgradnja NBP postaj
- postavitv vozlišč 1. faze
- postavitv prehoda v Ljubljani

► Kasneje:

- zagon naslednje faze
- priklop radioklubov in postojank
- priklop radioamaterjev



Radioamatersko
usposabljanje ARON 2018



Dodatne informacije



- Dopisni seznam projekta
<https://groups.io/g/nbp>
- NBP
<http://lea.hamradio.si/~s53mv/nbp/nbp.html>
- Janko S57NK
janko.mivsek@eranova.si

