

# Fanombanana hoan'ny isa fitomboana, fanakaikezana sy vinavina hoan'ny isan'ny voa vaovao: 17/07/21.

## Analamanga, Matsiatra Ambony sy Vakinakaratra.

Ireo antonan'isa noraisina dia manomboka ny 11/05/21 hatramin'ny 17/07/21.

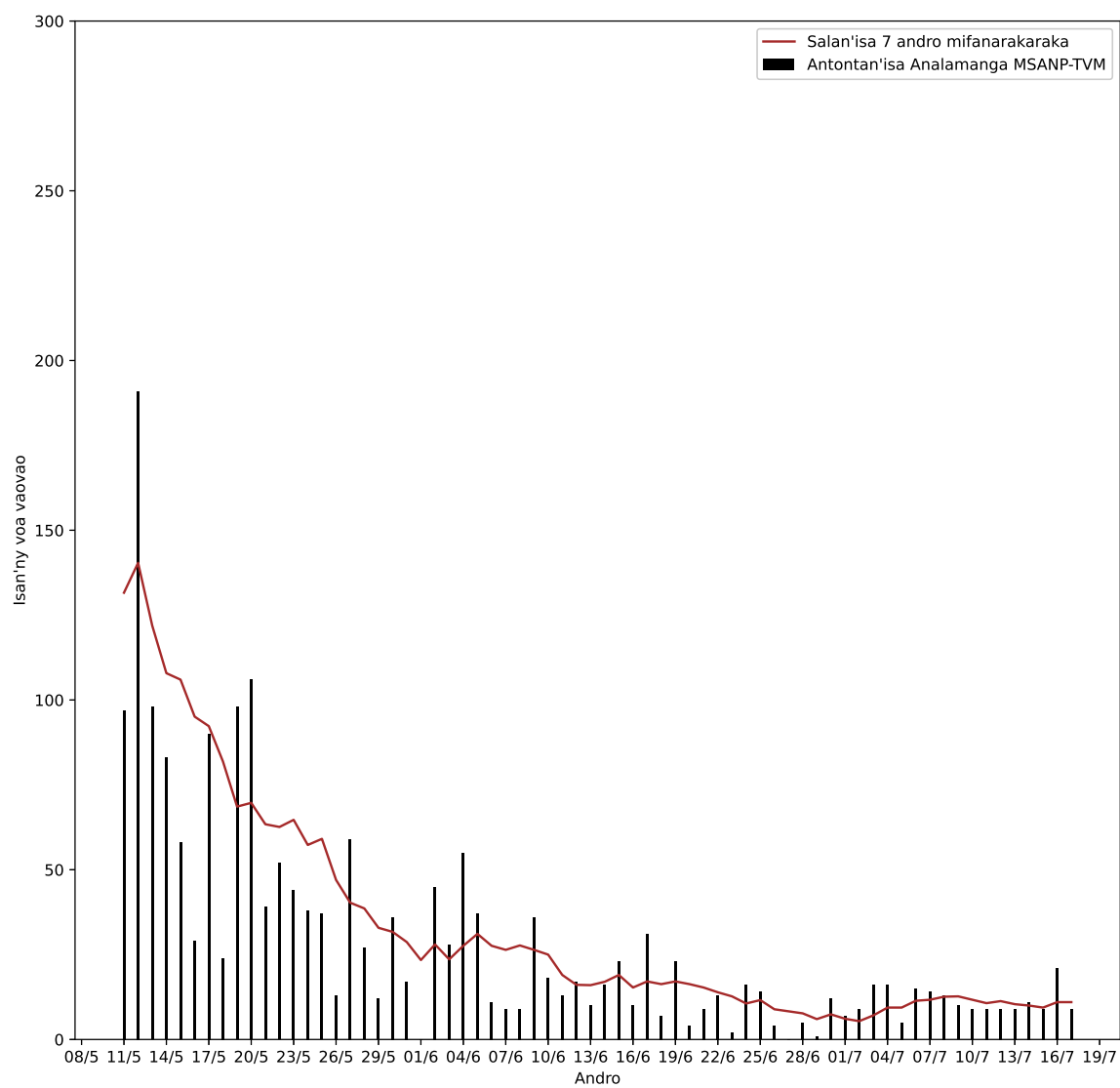
### Fanamarihana:

- Tsy nolazain'ny MSANP-TVM ireo tarehimarika isam-paritra hoan'ny 13/07/21 ka nanjary notombanana avy amin'ny salan'isa.
- Nanomboka ny 25/4/21, mitombo amin'ny ankapobean'ny tahan'ny nodimandry hatrizay oharina amin'ny isan'ny voa hatrizay ao **Madagasikara**. Nisy fihenana kely io taha io nanodidina ny 18/06/21 (Sary 37).
- Ampitahaina amin'ireo taha hoan'i Kenya sy Afrika Atsimo ireo tahan'ny sitrana hatrizay sy nodimandry hatrizay ao **Madagasikara** (Sary 28, 28,28).
- Raha jerena amin'ny isan'ny voa vaovao dia miha-lefa ny Covid-19 ao **Afrika Atsimo** (Sary 27).

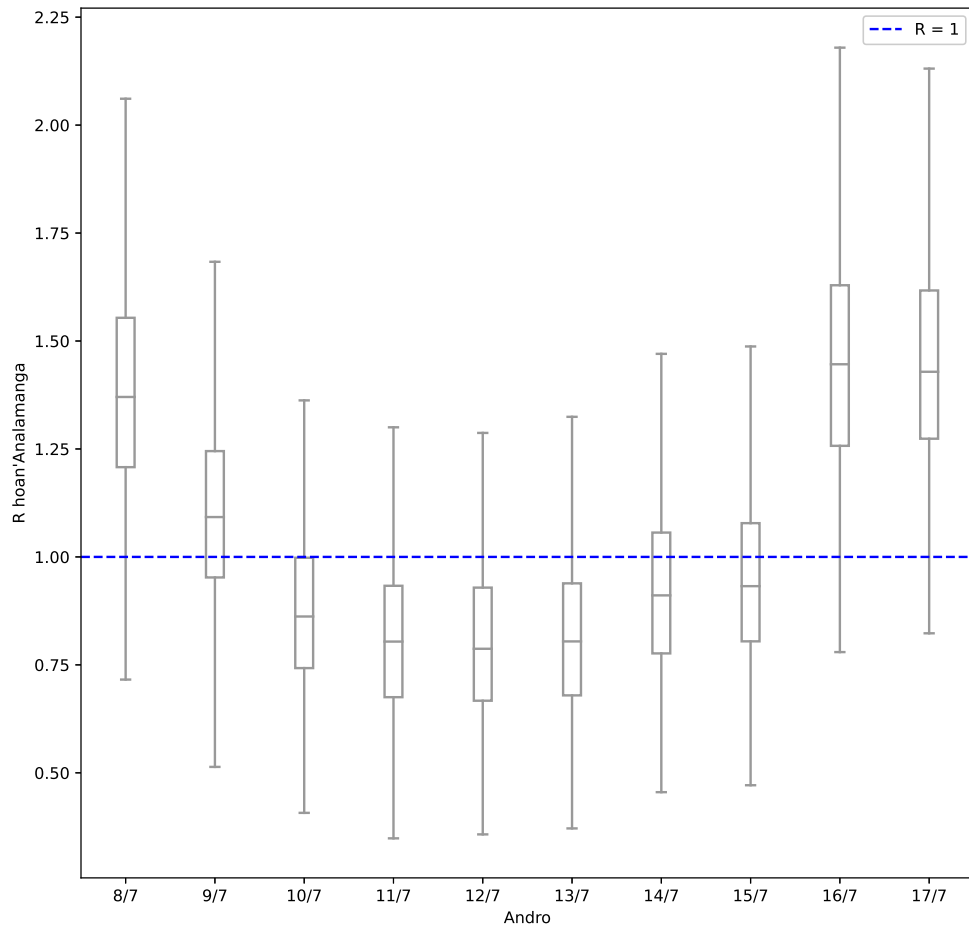
Mahasedra, naoty t@ 7/08/2021.

## Lahatsoratra fameno

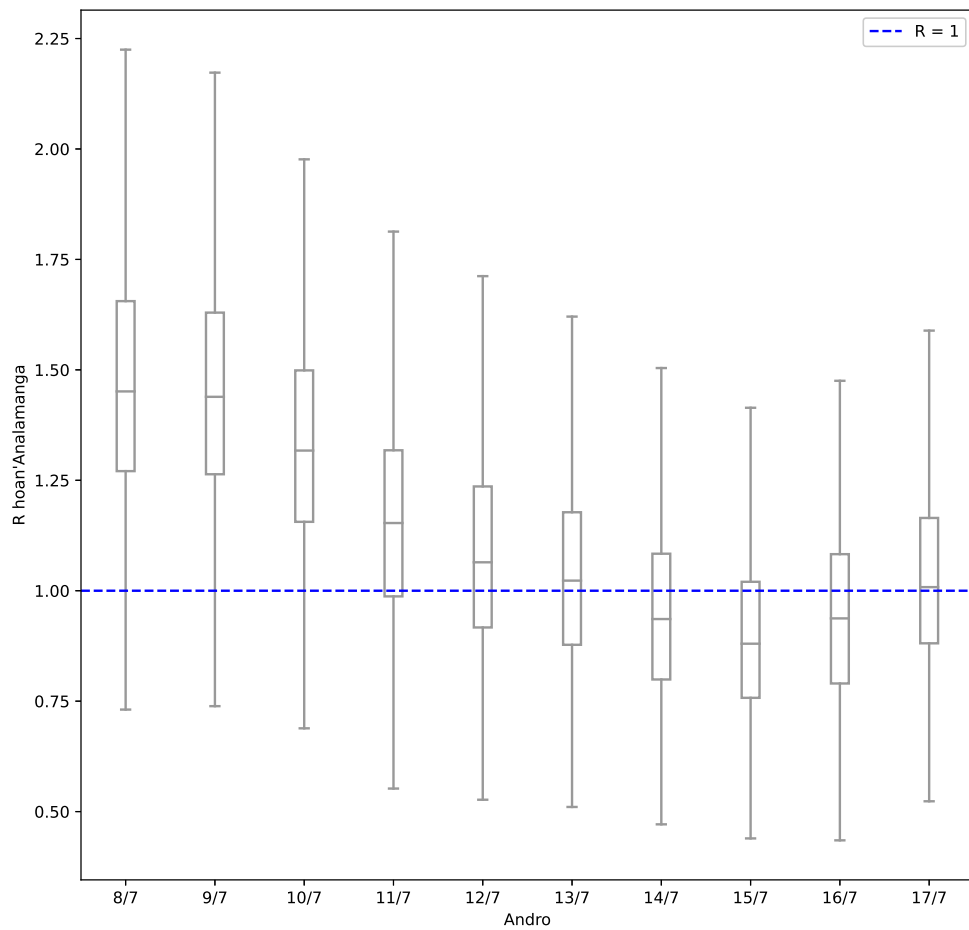
- [1] Ministeran'ny Fahasalamana. *Vaovao TVM*. Jolay-Aogositra 2021.
- [2] Jean-Luce Randriamihoatra. *Covid19MAD Pejy Facebook*. Jolay-Aogositra 2021. <https://www.facebook.com/antokynysoa>.
- [3] Worldometers. *Covid-19 Coronavirus pandemic*. Jiona 2021. <https://www.worldometers.info/coronavirus/#countries>.
- [4] H. Mahasedra Ratsimbarison. *Tombana hoan'ny isa fitomboana (reproduction number) ao Madagasikara*. Naoty manokana. 9 Jiona 2020. [https://tabilaocov.github.io/ady\\_cov.github.io/naoty/teoria/RP/Famantarana.pdf](https://tabilaocov.github.io/ady_cov.github.io/naoty/teoria/RP/Famantarana.pdf).
- [5] H. Mahasedra Ratsimbarison. *Tabilao ankapobeny sy modely ijerena ny fivoaran'ny Covid-19 ao Madagasikara*. Tranokala Github. Jolay-Aogositra 2021. [https://tabilaocov.github.io/ady\\_cov.github.io/](https://tabilaocov.github.io/ady_cov.github.io/).
- [6] Data Science for Social Impact research group. *Coronavirus COVID-19 (2019-nCoV) Data Repository and Dashboard for South Africa*. <https://github.com/dsfsi/covid19za>.
- [7] Kenyan Ministry of Health. *Covid-19 Situation Reports*. <https://www.facebook.com/MinistryofHealthKE>.



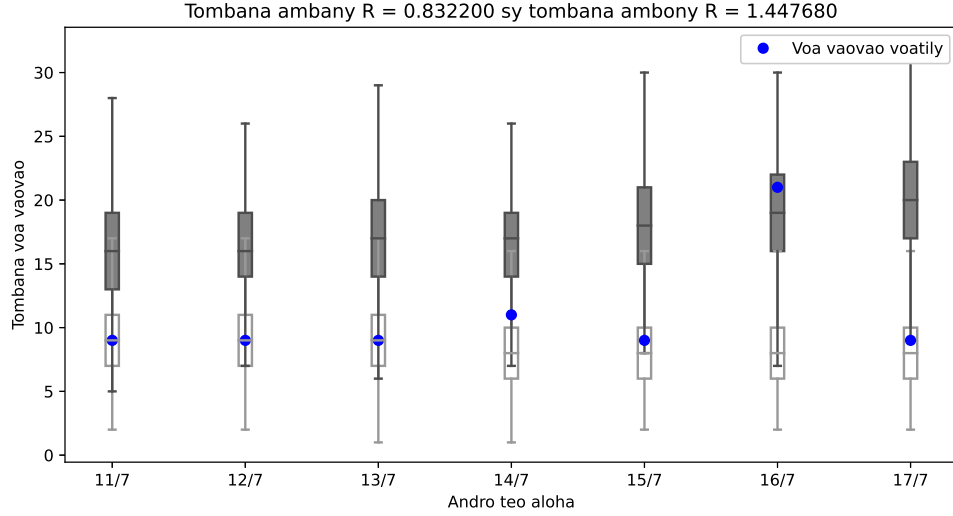
Sary 1: Isan'ny voa vaovao voatily ao **Analamanga**.



Sary 2: Tombana hoan'ny 10 andro teo aloha ao **Analamanga** miainga amin'ireo isan'ny voa vaovao isan'andro.  $R(17/7/21) = 1.44184$  (75%-kartily: 1.60597 ; 25%-kartily: 1.26109). Ny fioavovana tafahoa-tra hoan'ny isan'ny voa vaovao dia mety mandiso ny tombana azo hoan'ny R.

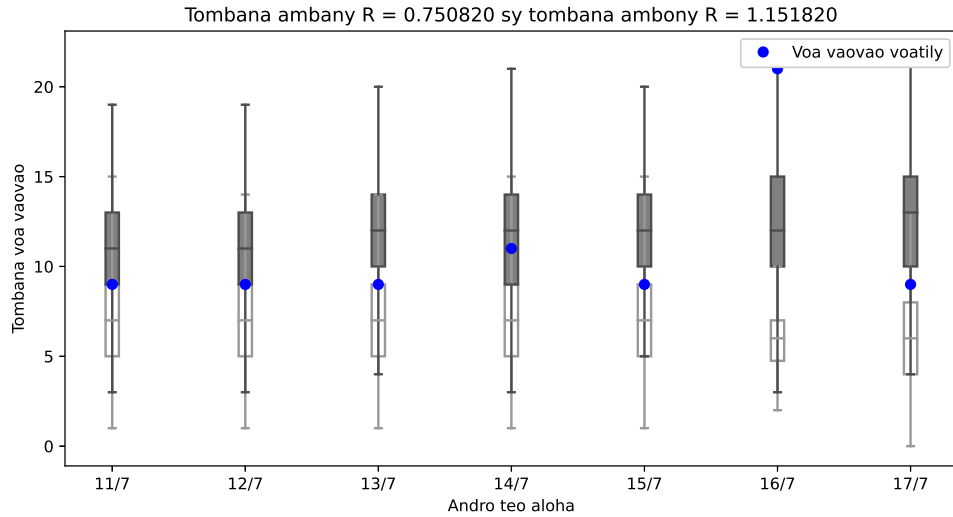


Sary 3: Tombana hoan'ny 10 andro teo aloha ao **Analamanga** miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka.  $R(17/7/21) = 1.02112$  (75%-kartily: 1.1555 ; 25%-kartily: 0.87068).



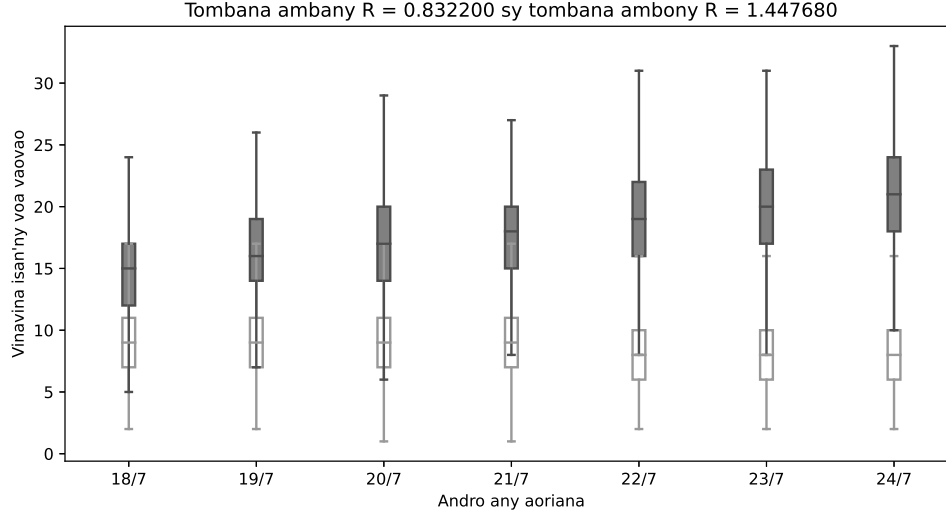
Sary 4: Jeritodika hoan'ny andro fito farany tao **Analamanga** *miainga amin'ireo isan'ny voa vaovao isan'andro*. Ireo boaty tsy miloko no manome ny isan'ny voa notombanana avy amin'ny  $R = R(12/7/21) = \mathbf{0.8322}$  (75%-kartily: 0.95057 ; 25%-kartily: 0.69834) raisina hoan'ny 11-17/7/21.

Ireo boaty miloko no manome ny isan'ny voa notombanana avy amin'ny  $R = R(16/7/21) = \mathbf{1.44768}$  (75%-kartily: 1.61248 ; 25%-kartily: 1.2662) raisina hoan'ny 11-17/7/21.



Sary 5: Jeritodika hoan'ny andro fito farany tao **Analamanga** *miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaka*. Ireo boaty tsy miloko no manome ny isan'ny voa notombanana avy amin'ny  $R = R(15/7/21) = \mathbf{0.90082}$  (75%-kartily: 1.0261 ; 25%-kartily: 0.75958) raisina hoan'ny 11-17/7/21.

Ireo boaty miloko no manome ny isan'ny voa notombanana avy amin'ny  $R = R(11/7/21) = \mathbf{1.15182}$  (75%-kartily: 1.3022 ; 25%-kartily: 0.98363) raisina hoan'ny 11-17/7/21.

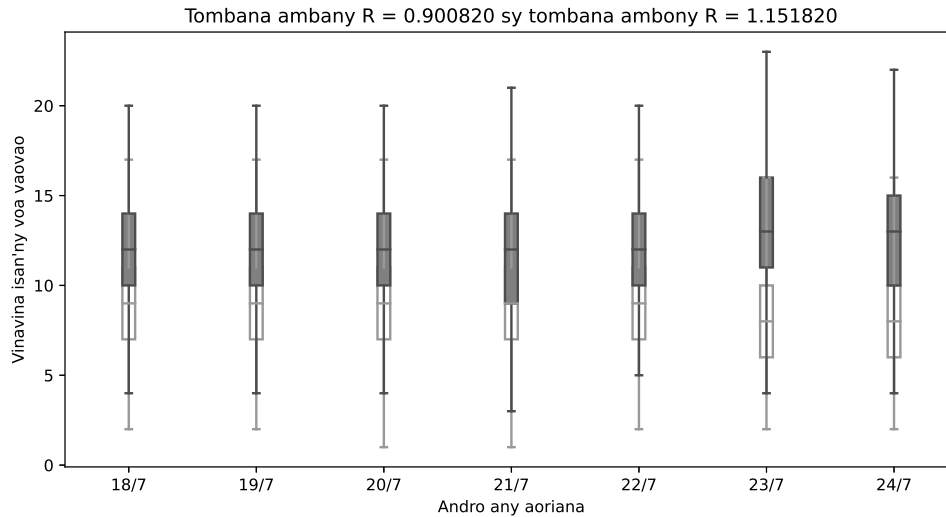


Sary 6: **Vinavina ambany** hoan'ny isan'ny voa vaovao ao **Analamanga** miainga amin'ireo isan'ny voa vaovao isan'andro, notombanana avy amin'ny  $R(12/7/21) = 0.8322$ .

Ohatra,  $R(19/7/21) = 0.84648$ . Isan'ny voa vaovao @ 19/7/21 = 9 (75%-kartily: 11 ; 25%-kartily: 7).

**Vinavina ambony** hoan'ny isan'ny voa vaovao ao **Analamanga** miainga amin'ireo isan'ny voa vaovao isan'andro, notombanana avy amin'ny  $R(16/7/21) = 1.44768$ .

Ohatra,  $R(19/7/21) = 1.39882$ . Isan'ny voa vaovao @ 19/7/21 = **16** (75%-kartily: **19** ; 25%-kartily: **13**).

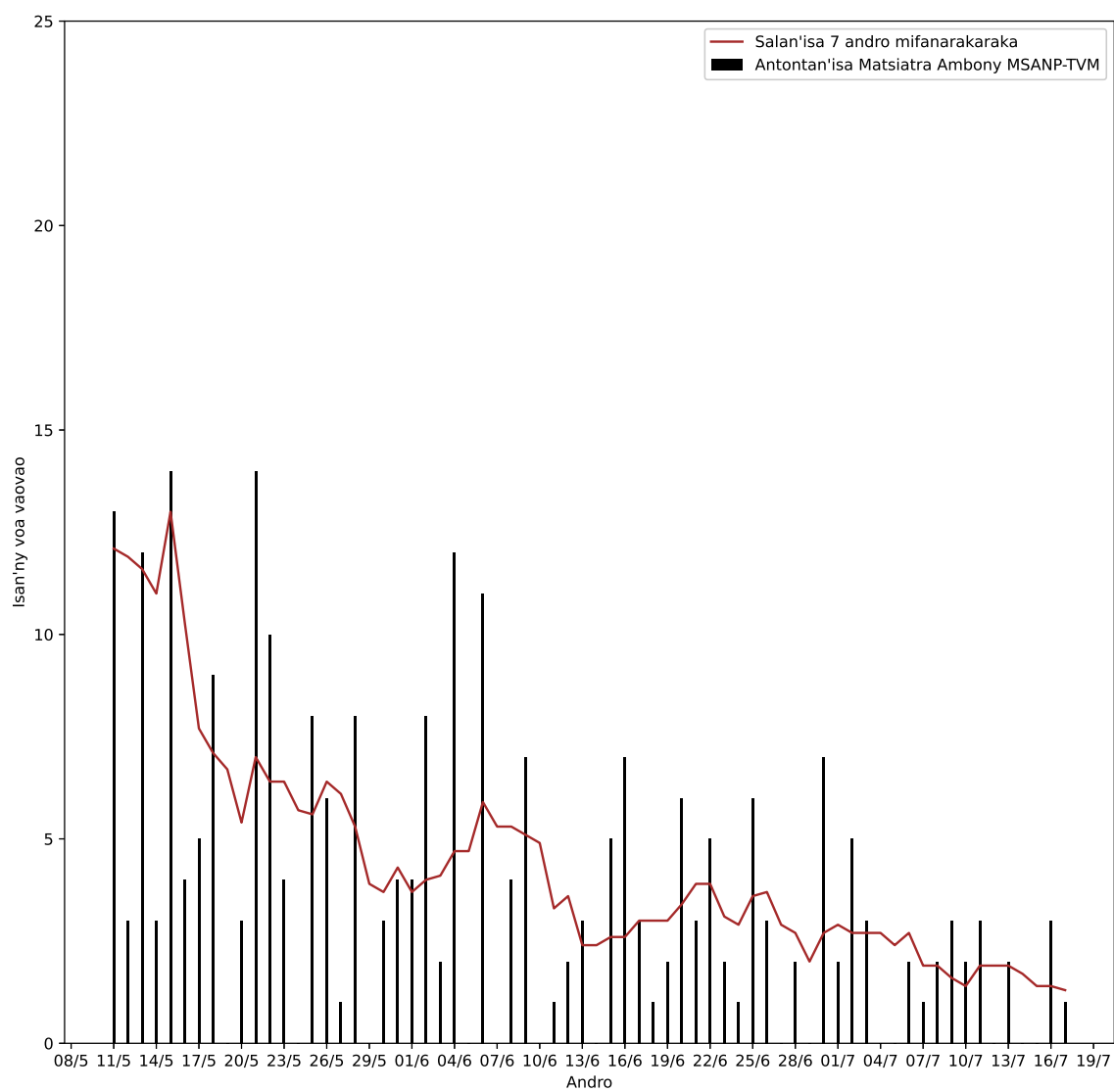


Sary 7: **Vinavina ambany** hoan'ny isan'ny voa vaovao ao **Analamanga** miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka, notombanana avy amin'ny  $R(15/7/21) = 0.90082$ .

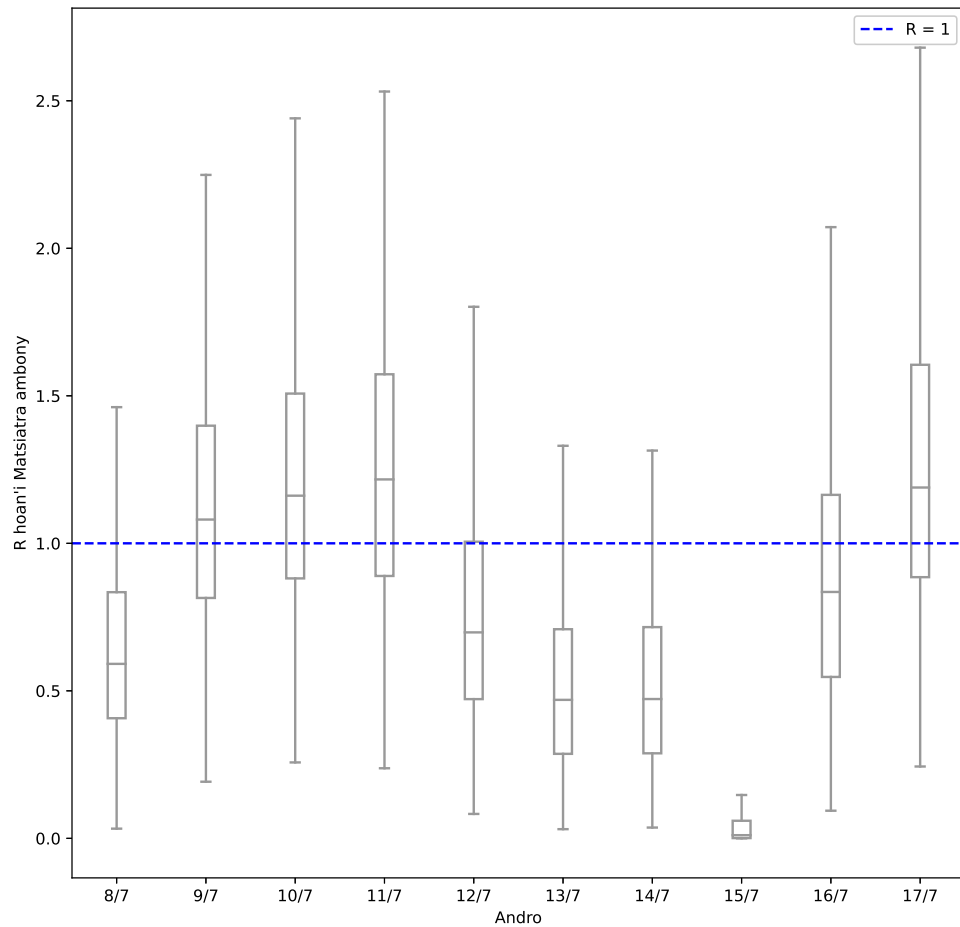
Ohatra,  $R(19/7/21) = 0.85316$ . Isan'ny voa vaovao @ 19/7/21 = 9 (75%-kartily: 11 ; 25%-kartily: 7).

**Vinavina ambony** hoan'ny isan'ny voa vaovao ao **Analamanga** miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka, notombanana avy amin'ny  $R(11/7/21) = 1.15182$ .

Ohatra,  $R(19/7/21) = 1.11665$ . Isan'ny voa vaovao @ 19/7/21 = **12** (75%-kartily: **14** ; 25%-kartily: **10**).

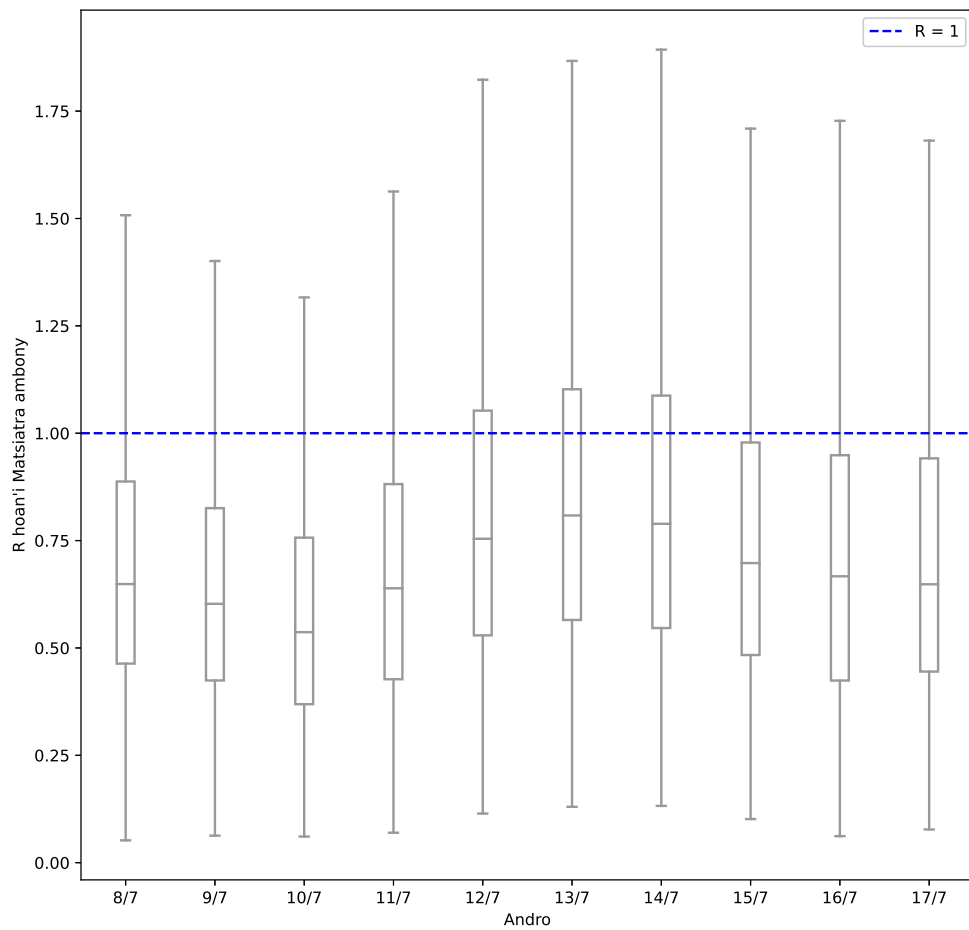


Sary 8: Isan'ny voa vaovao voatily ao **Matsiatra ambony**.

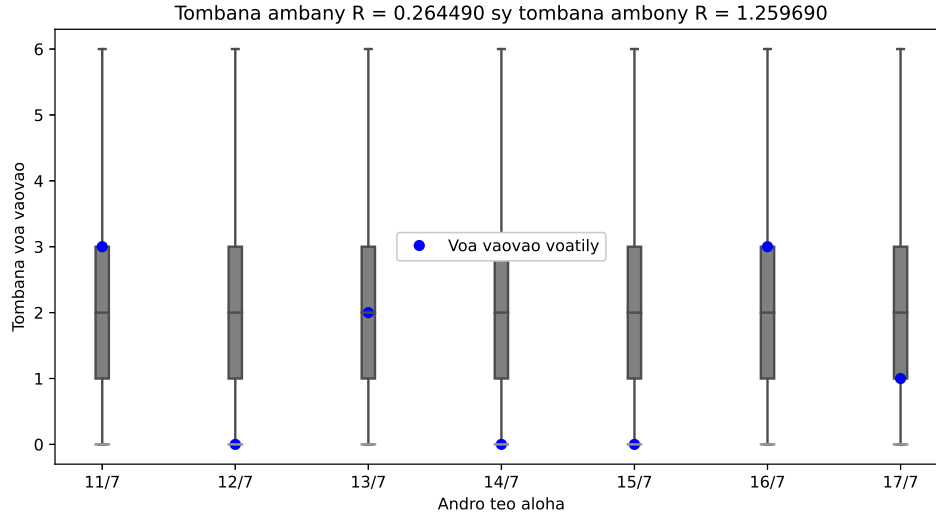


Sary 9: Tombana hoan'ny 10 andro teo aloha ao **Matsiatra ambony** miainga amin'ireo isan'ny voa vaovao isan'andro.  $R(17/7/21) = 1.26311$  (75%-kartily: 1.57873 ; 25%-kartily: 0.86168). Ny fioavavana tafahoatra hoan'ny isan'ny voa vaovao dia mety mandiso ny tombana azo hoan'ny R.



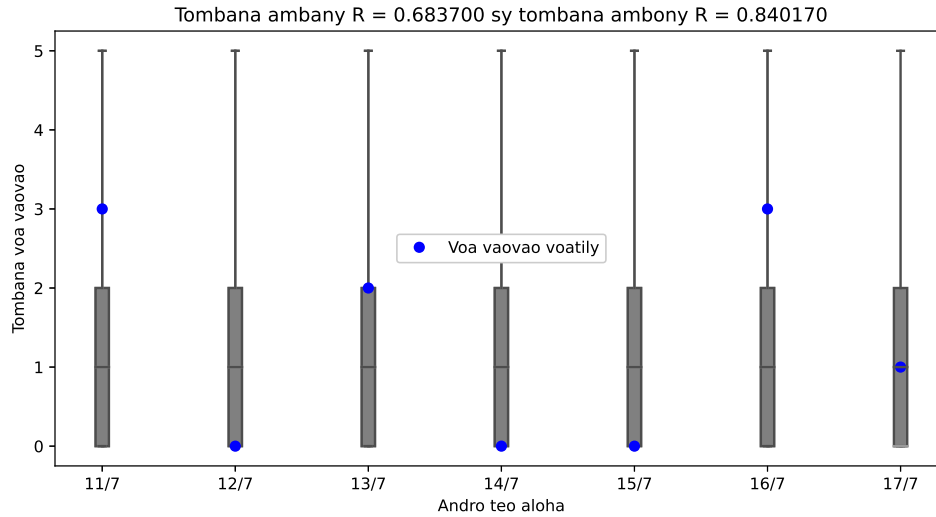


Sary 10: Tombana hoan'ny 10 andro teo aloha ao **Matsiatra ambony** miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka.  $R(17/7/21) = 0.71299$  (75%-kartily: 0.9224 ; 25%-kartily: 0.42963).



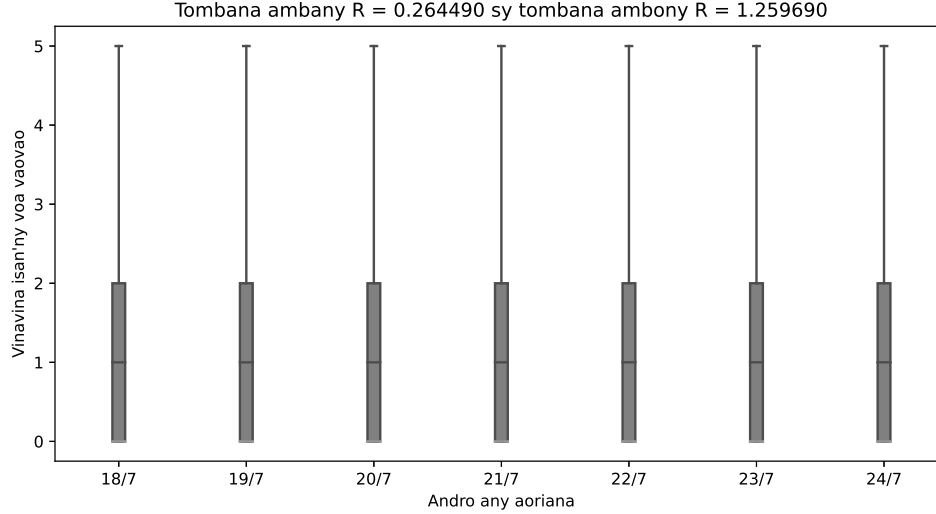
Sary 11: Jeritodika hoan'ny andro fito farany tao **Matsiatra ambony** *miainga amin'ireo isan'ny vao vaovao isan'andro*. Ireo boaty tsy miloko no manome ny isan'ny vao notombanana avy amin'ny  $R = R(15/7/21) = \mathbf{0.26449}$  (75%-kartily: 0.36489 ; 25%-kartily: 0.09387) raisina hoan'ny 11-17/7/21.

Ireo boaty miloko no manome ny isan'ny vao notombanana avy amin'ny  $R = R(11/7/21) = \mathbf{1.25969}$  (75%-kartily: 1.5533 ; 25%-kartily: 0.89398) raisina hoan'ny 11-17/7/21.



Sary 12: Jeritodika hoan'ny andro fito farany tao **Matsiatra ambony** *miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka*. Ireo boaty tsy miloko no manome ny isan'ny vao notombanana avy amin'ny  $R = R(11/7/21) = \mathbf{0.6837}$  (75%-kartily: 0.87316 ; 25%-kartily: 0.43367) raisina hoan'ny 11-17/7/21.

Ireo boaty miloko no manome ny isan'ny vao notombanana avy amin'ny  $R = R(13/7/21) = \mathbf{0.84017}$  (75%-kartily: 1.06297 ; 25%-kartily: 0.551) raisina hoan'ny 11-17/7/21.

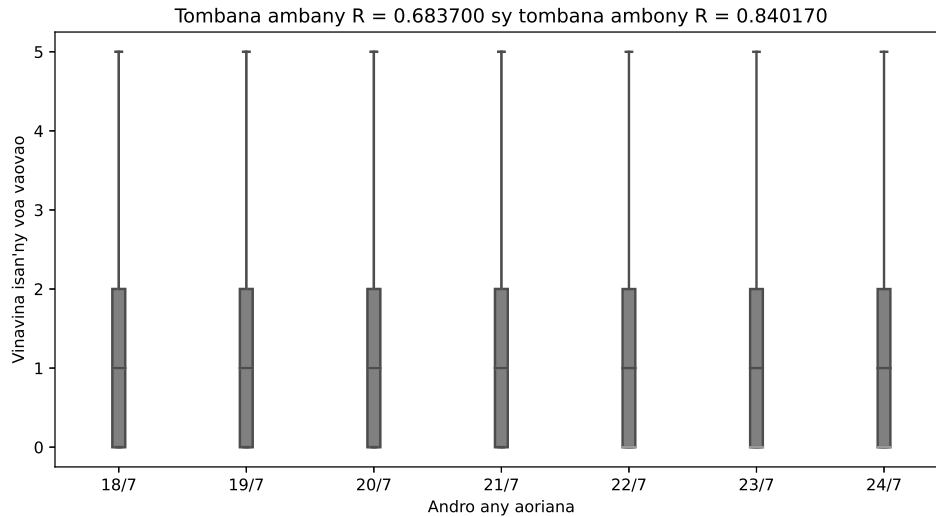


Sary 13: **Vinavina ambany** hoan'ny isan'ny voa vaovao ao **Matsiatra ambony miainga amin'ireo isan'ny voa vaovao isan'andro**, notombanana avy amin'ny  $R(15/7/21) = 0.26449$ .

Ohatra,  $R(19/7/21) = 0.32959$ . Isan'ny voa vaovao @ 19/7/21 = 0 (75%-kartily: 0 ; 25%-kartily: 0).

**Vinavina ambony** hoan'ny isan'ny voa vaovao ao **Matsiatra ambony miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka**, notombanana avy amin'ny  $R(11/7/21) = 1.25969$ .

Ohatra,  $R(19/7/21) = 0.84445$ . Isan'ny voa vaovao @ 19/7/21 = 1 (75%-kartily: 2 ; 25%-kartily: 0).

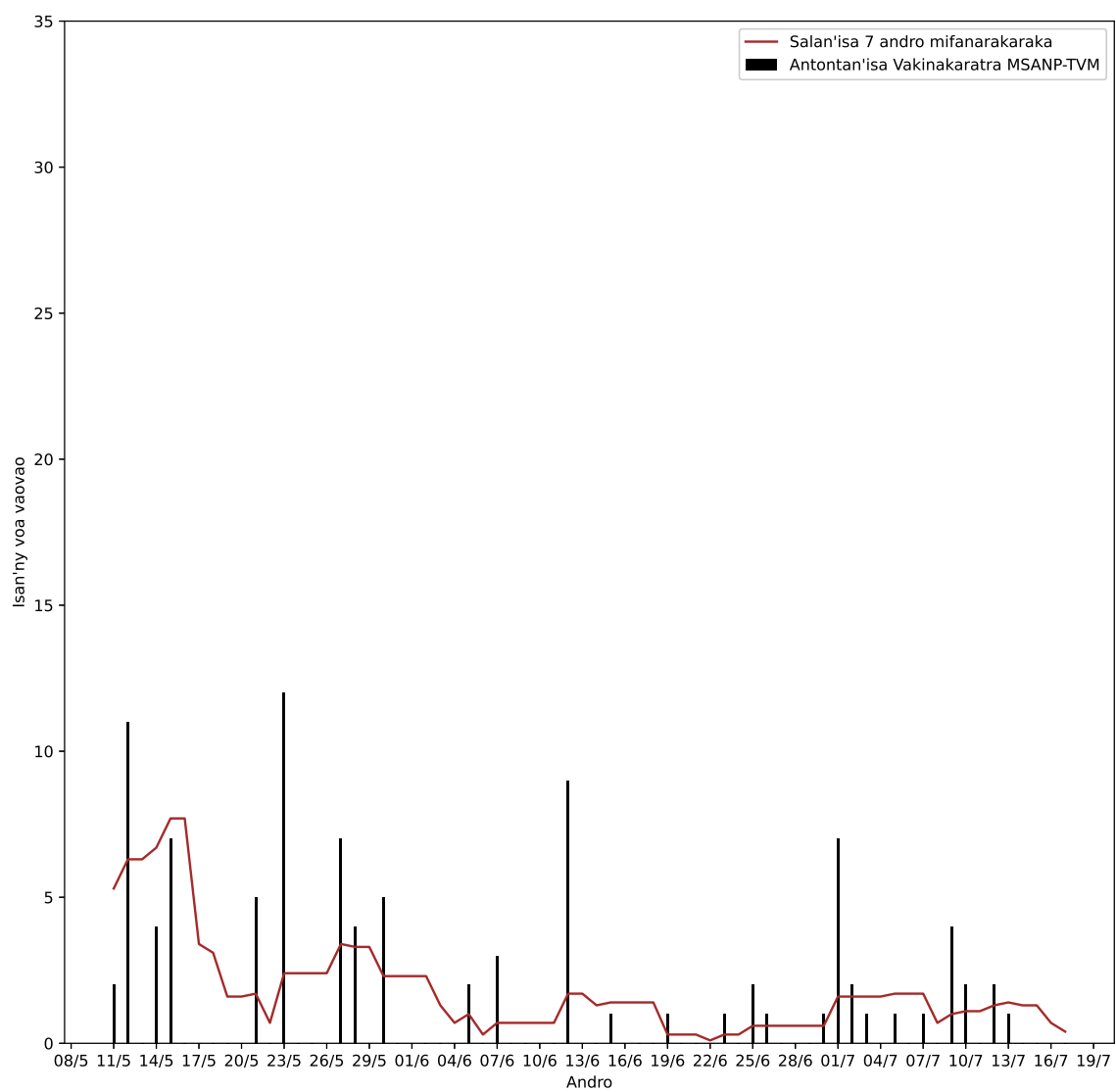


Sary 14: **Vinavina ambany** hoan'ny isan'ny voa vaovao ao **Matsiatra ambony miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka**, notombanana avy amin'ny  $R(11/7/21) = 0.6837$ .

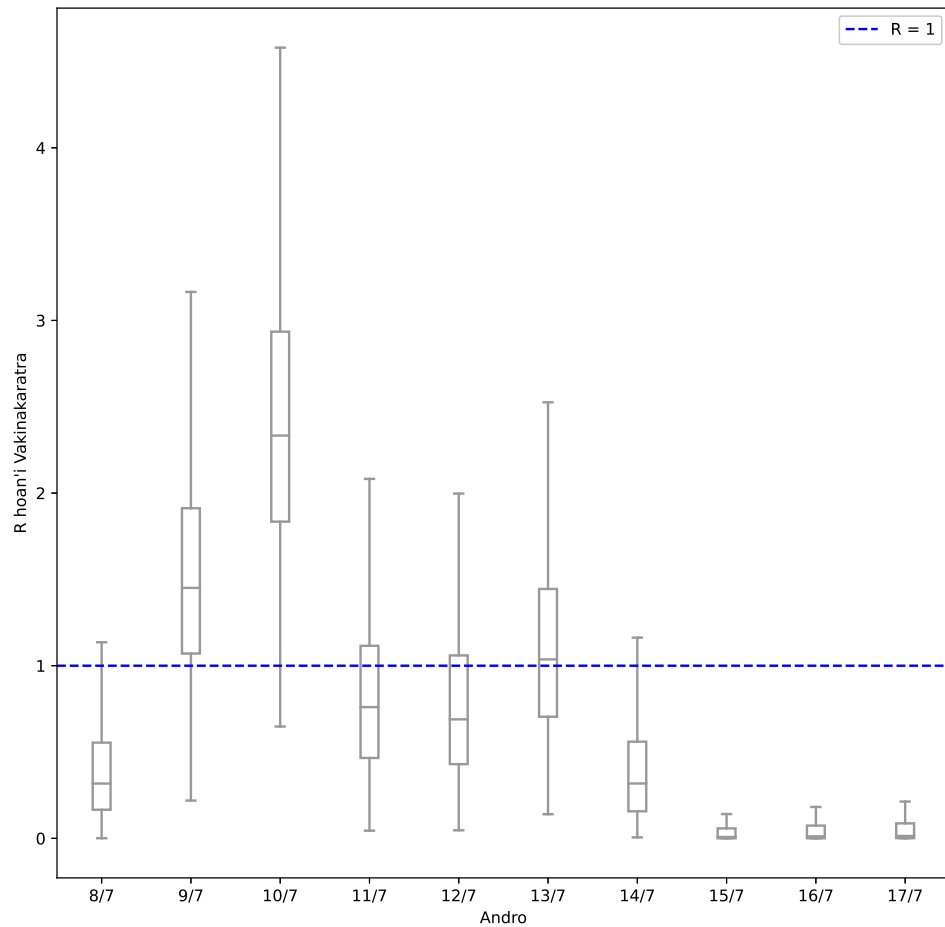
Ohatra,  $R(19/7/21) = 0.60663$ . Isan'ny voa vaovao @ 19/7/21 = 1 (75%-kartily: 2 ; 25%-kartily: 0).

**Vinavina ambony** hoan'ny isan'ny voa vaovao ao **Matsiatra ambony miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka**, notombanana avy amin'ny  $R(13/7/21) = 0.84017$ .

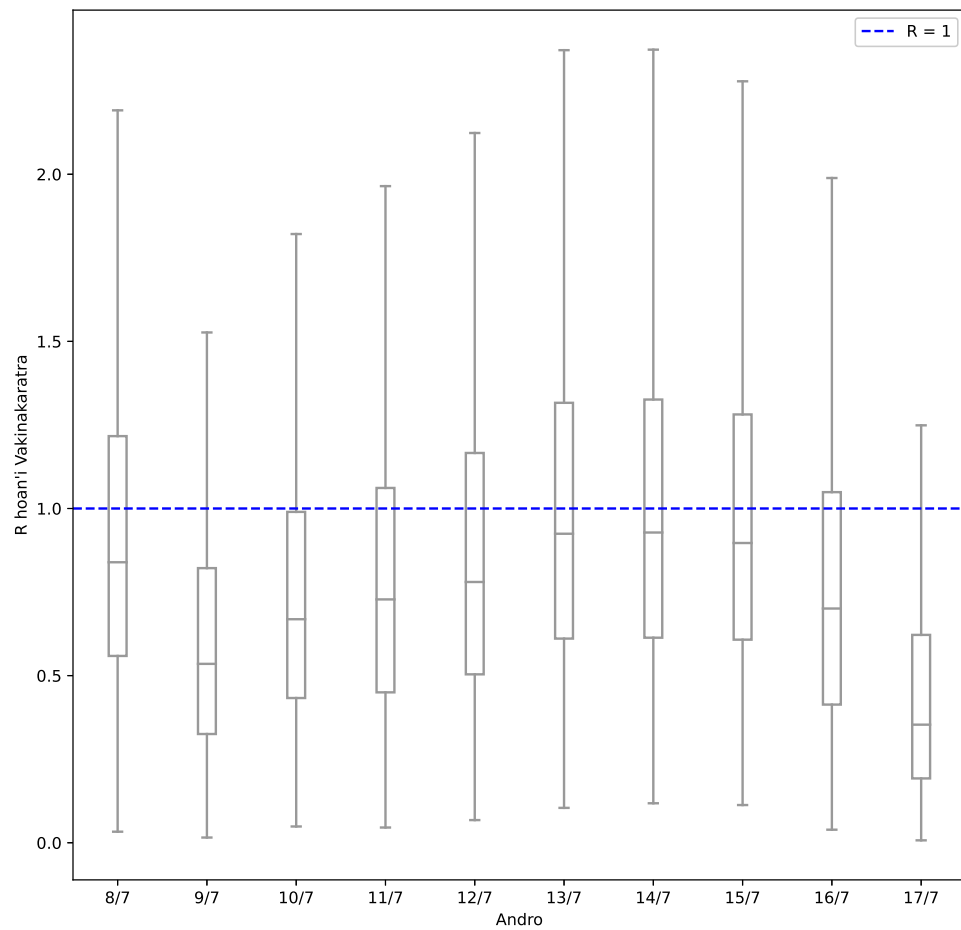
Ohatra,  $R(19/7/21) = 0.60663$ . Isan'ny voa vaovao @ 19/7/21 = 1 (75%-kartily: 2 ; 25%-kartily: 0).



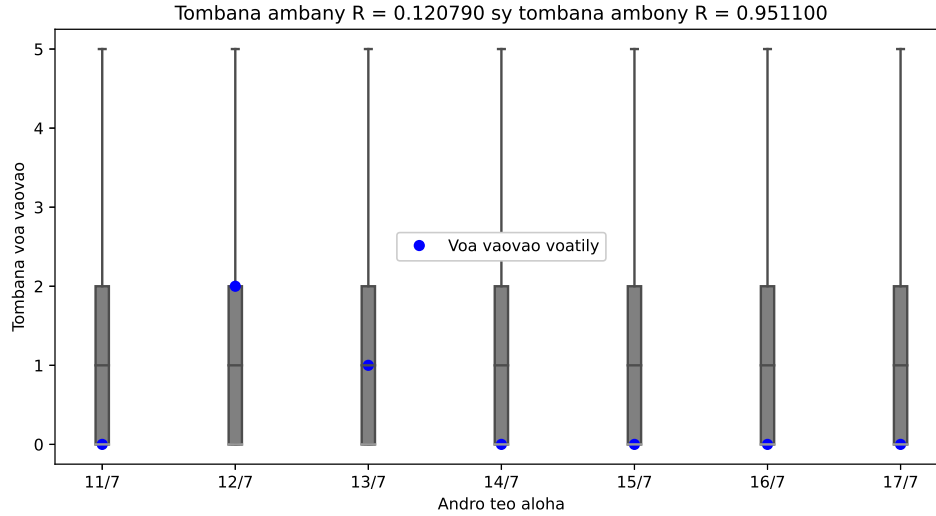
Sary 15: Isan'ny voa vaovao voatily ao **Vakinakaratra**.



Sary 16: Tombana hoan'ny 10 andro teo aloha ao **Vakinakaratra** miainga amin'ireo isan'ny voa vaovao isan'andro.  $R(17/7/21) = 0.24826$  (75%-kartily: 0.34318 ; 25%-kartily: 0.05532). Ny fioavavana tafahoatra hoan'ny isan'ny voa vaovao dia mety mandiso ny tombana azo hoan'ny R.

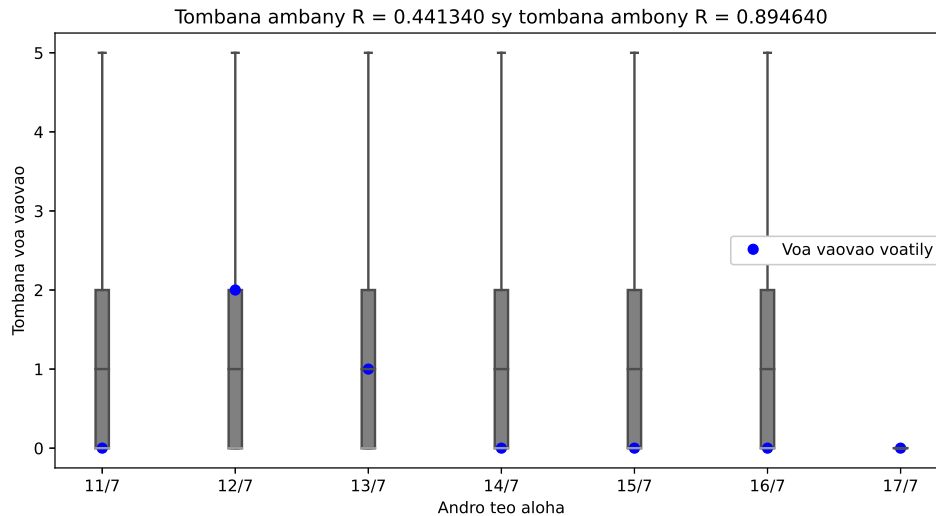


Sary 17: Tombana hoan'ny 10 andro teo aloha ao **Vakinakaratra** miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka.  $R(17/7/21) = 0.44134$  (75%-kartily: 0.60358 ; 25%-kartily: 0.18159).



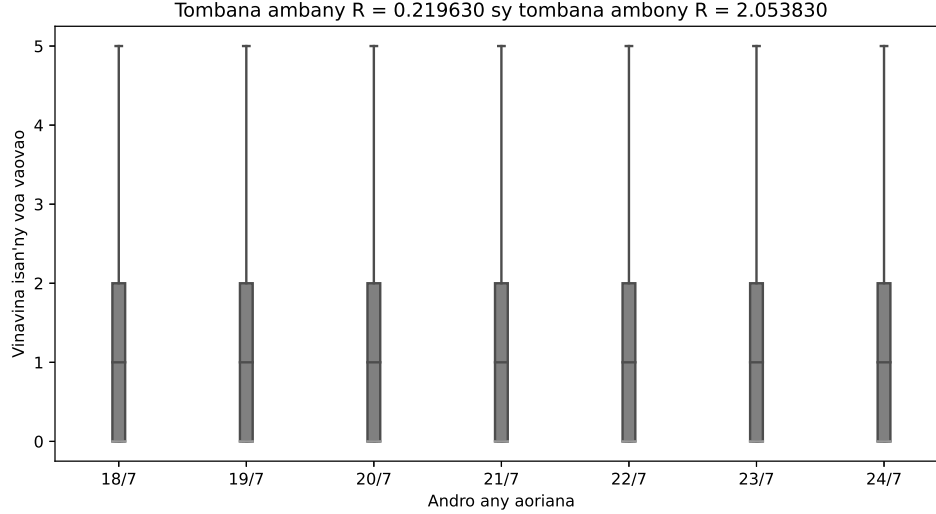
Sary 18: Jeritodika hoan'ny andro fito farany tao **Vakinakaratra** *miainga amin'ireo isan'ny vao vaovao isan'andro*. Ireo boaty tsy miloko no manome ny isan'ny vao notombanana avy amin'ny  $R = R(15/7/21) = 0.12079$  (75%-kartily: 0.15598 ; 25%-kartily: 0.00913) raisina hoan'ny 11-17/7/21.

Ireo boaty miloko no manome ny isan'ny vao notombanana avy amin'ny  $R = R(13/7/21) = 0.9511$  (75%-kartily: 1.22958 ; 25%-kartily: 0.5748) raisina hoan'ny 11-17/7/21.



Sary 19: Jeritodika hoan'ny andro fito farany tao **Vakinakaratra** *miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaka*. Ireo boaty tsy miloko no manome ny isan'ny vao notombanana avy amin'ny  $R = R(17/7/21) = 0.44134$  (75%-kartily: 0.60358 ; 25%-kartily: 0.18159) raisina hoan'ny 11-17/7/21.

Ireo boaty miloko no manome ny isan'ny vao notombanana avy amin'ny  $R = R(14/7/21) = 0.89464$  (75%-kartily: 1.16495 ; 25%-kartily: 0.5238) raisina hoan'ny 11-17/7/21.

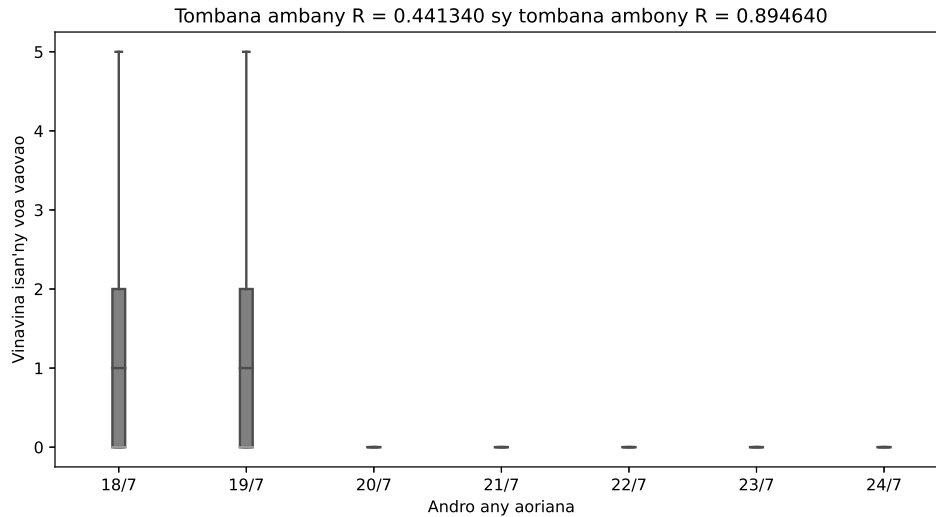


Sary 20: **Vinavina ambany** hoan'ny isan'ny voa vaovao ao **Vakinakaratra** miainga amin'ireo isan'ny voa vaovao isan'andro, notombanana avy amin'ny  $R(15/7/21) = 0.21963$ .

Ohatra,  $R(19/7/21) = 0.31069$ . Isan'ny voa vaovao @ 19/7/21 = 0 (75%-kartily: 0 ; 25%-kartily: 0).

**Vinavina ambony** hoan'ny isan'ny voa vaovao ao **Vakinakaratra** miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka, notombanana avy amin'ny  $R(10/7/21) = 2.05383$ .

Ohatra,  $R(19/7/21) = 1.07179$ . Isan'ny voa vaovao @ 19/7/21 = 1 (75%-kartily: 2 ; 25%-kartily: 0).



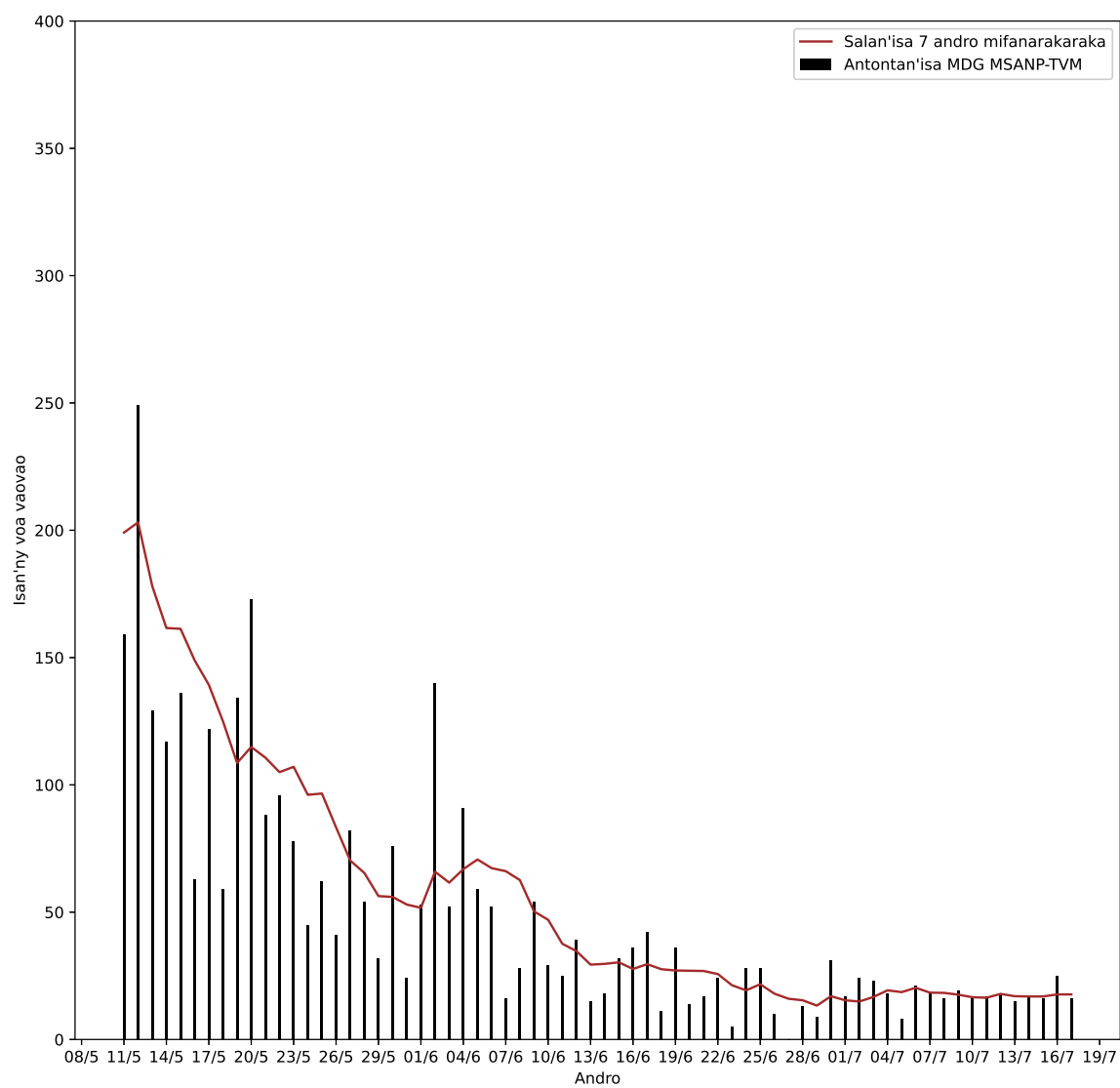
Sary 21: **Vinavina ambany** hoan'ny isan'ny voa vaovao ao **Vakinakaratra** miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka, notombanana avy amin'ny  $R(17/7/21) = 0.44134$ .

Ohatra,  $R(19/7/21) = 0.13457$ . Isan'ny voa vaovao @ 19/7/21 = 0 (75%-kartily: 0 ; 25%-kartily: 0).

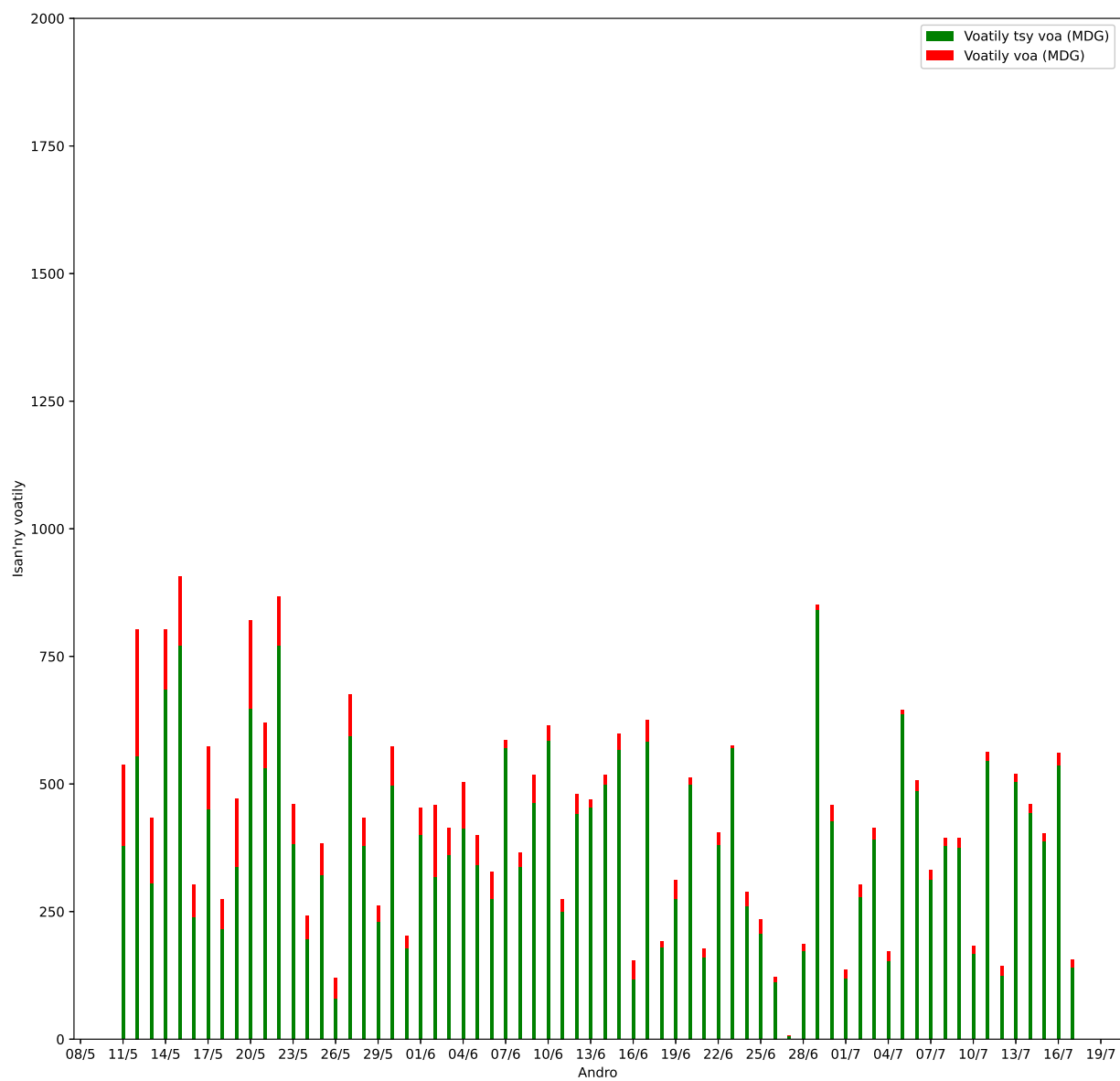
**Vinavina ambony** hoan'ny isan'ny voa vaovao ao **Vakinakaratra** miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka, notombanana avy amin'ny  $R(14/7/21) = 0.89464$ .

Ohatra,  $R(19/7/21) = 0.73777$ . Isan'ny voa vaovao @ 19/7/21 = 1 (75%-kartily: 2 ; 25%-kartily: 0).

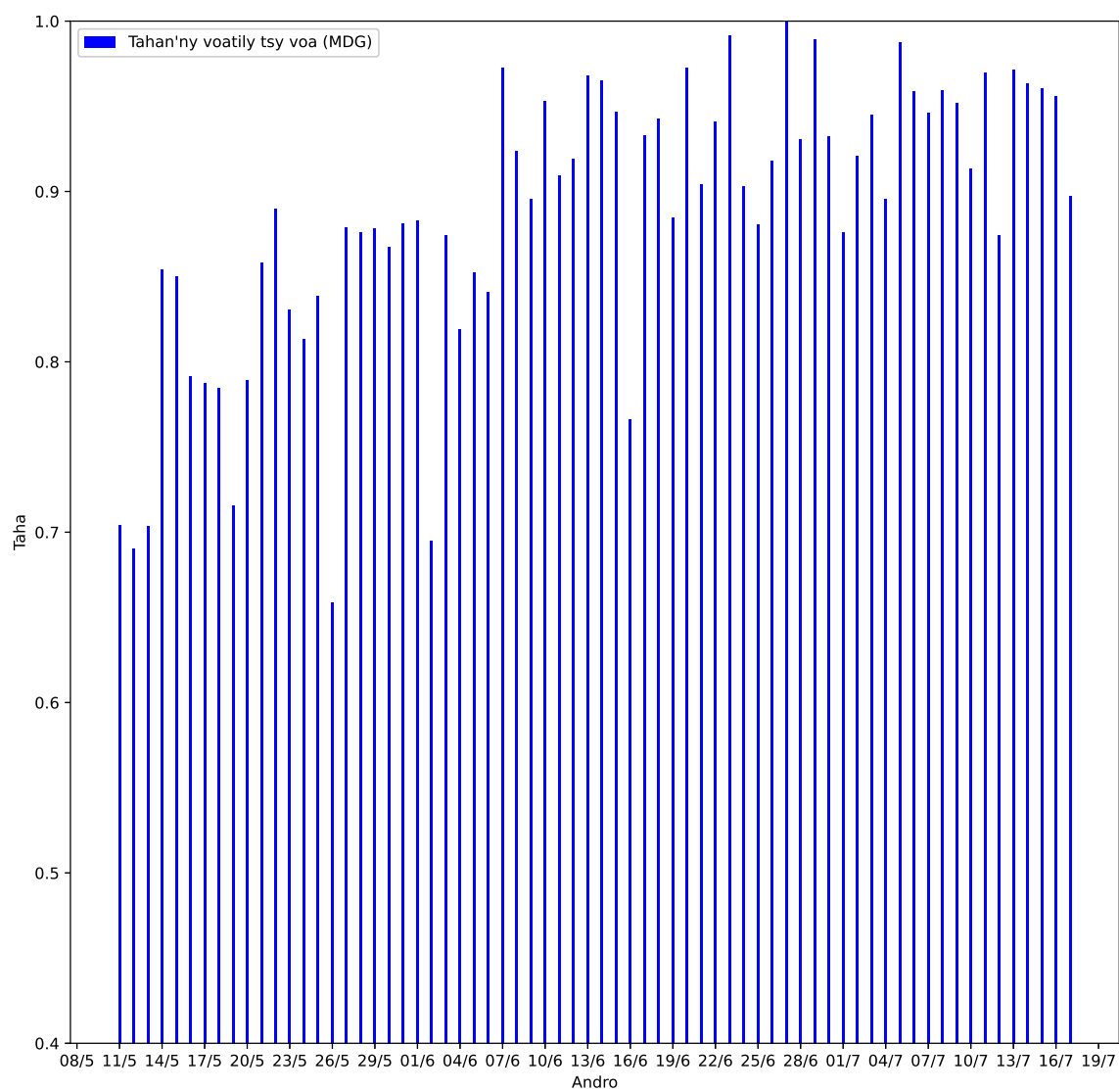




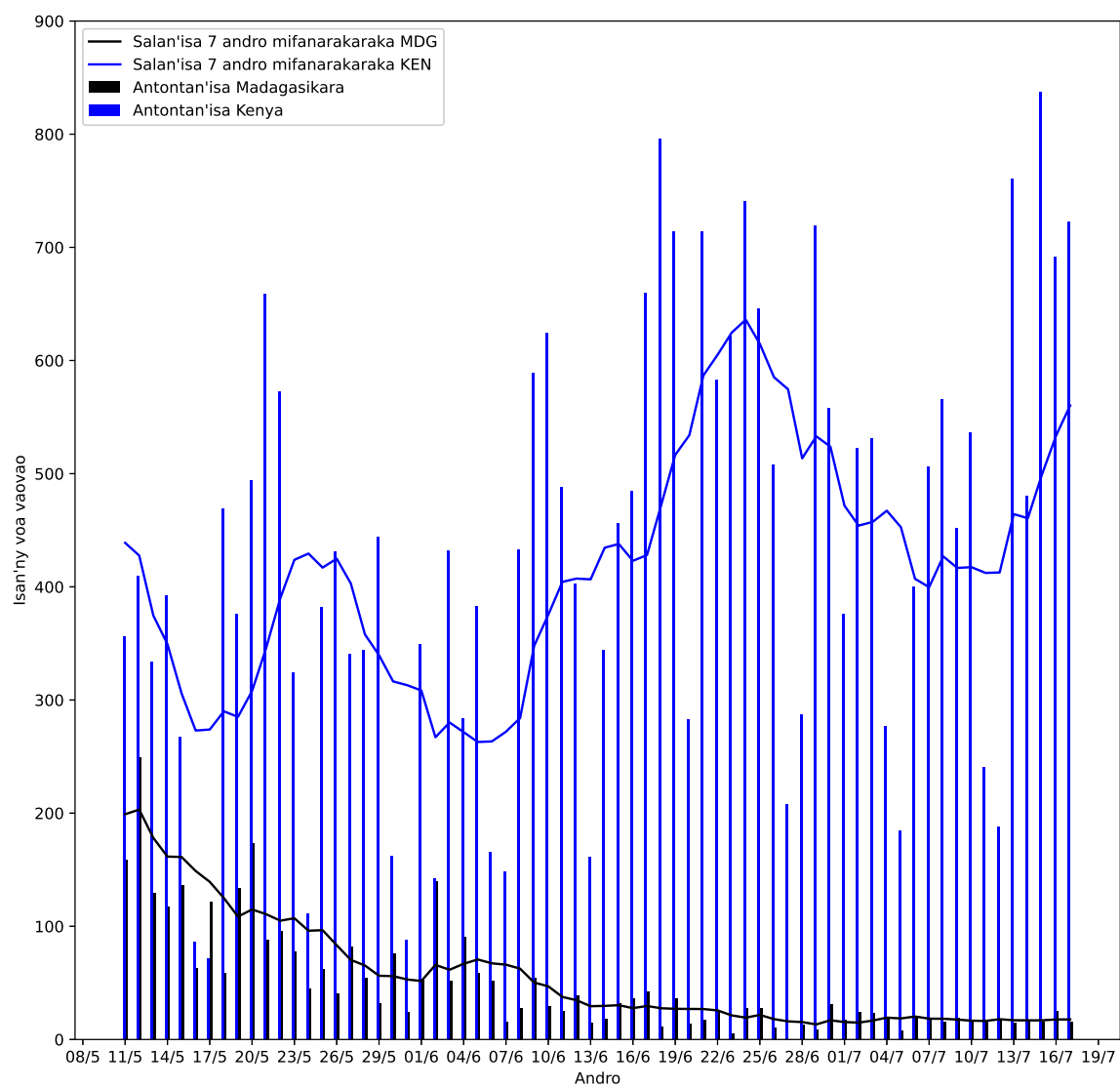
Sary 22: Isan'ny voa vaovao voatily ao **Madagasikara**.



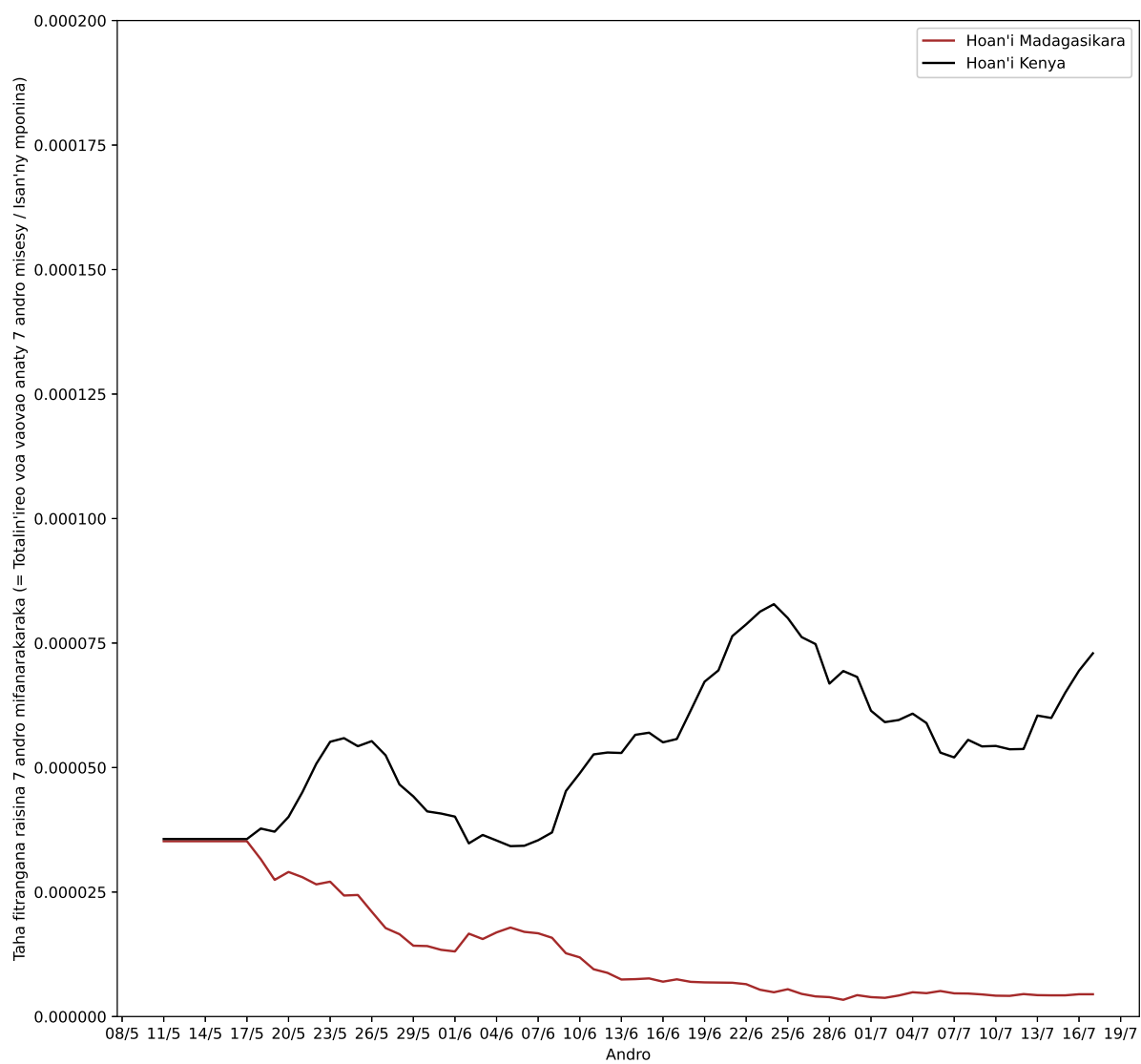
Sary 23: Isan'ny voatily vaovao isan'andro.



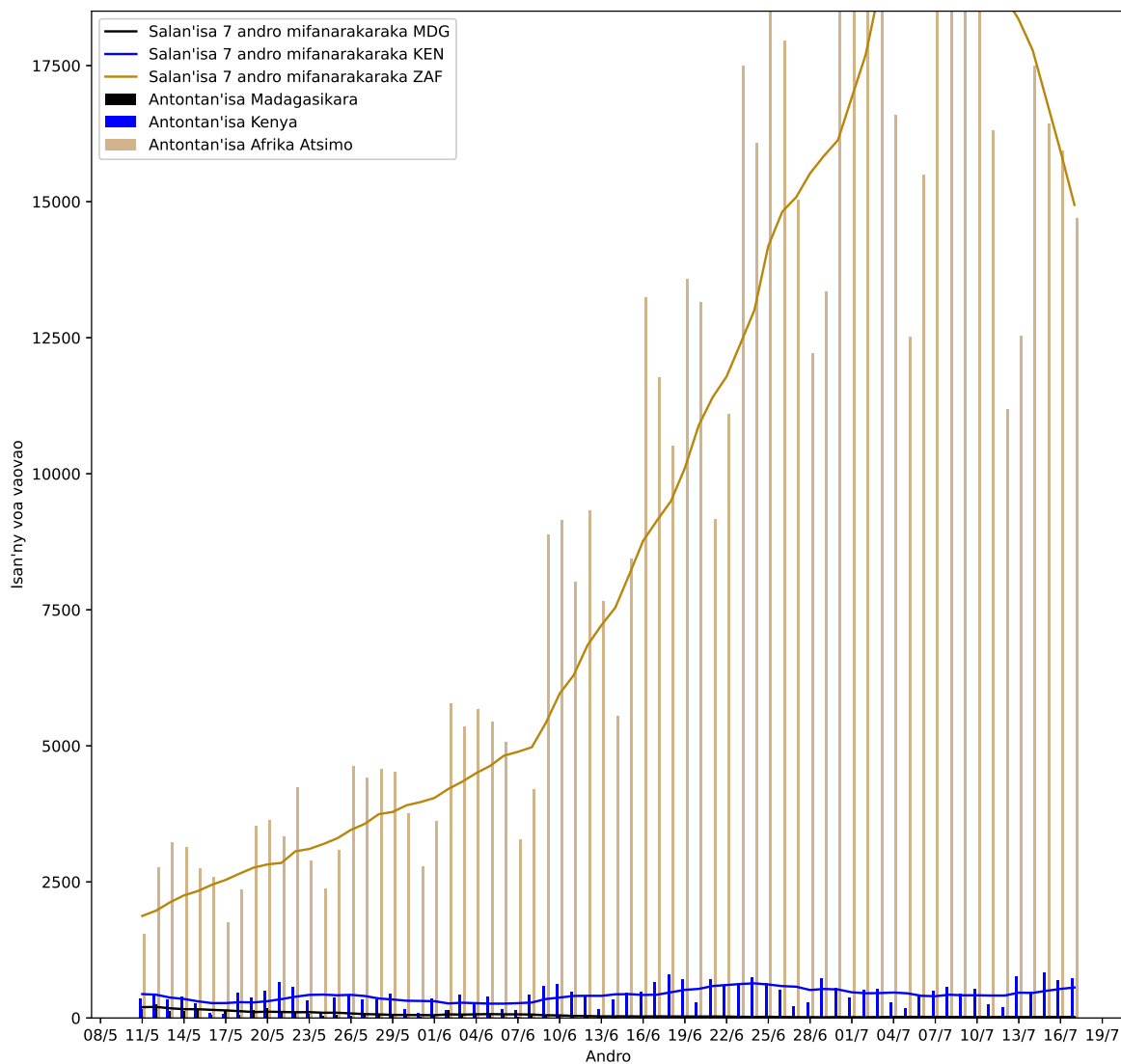
Sary 24: Tahan'ny voatily tsy voa.



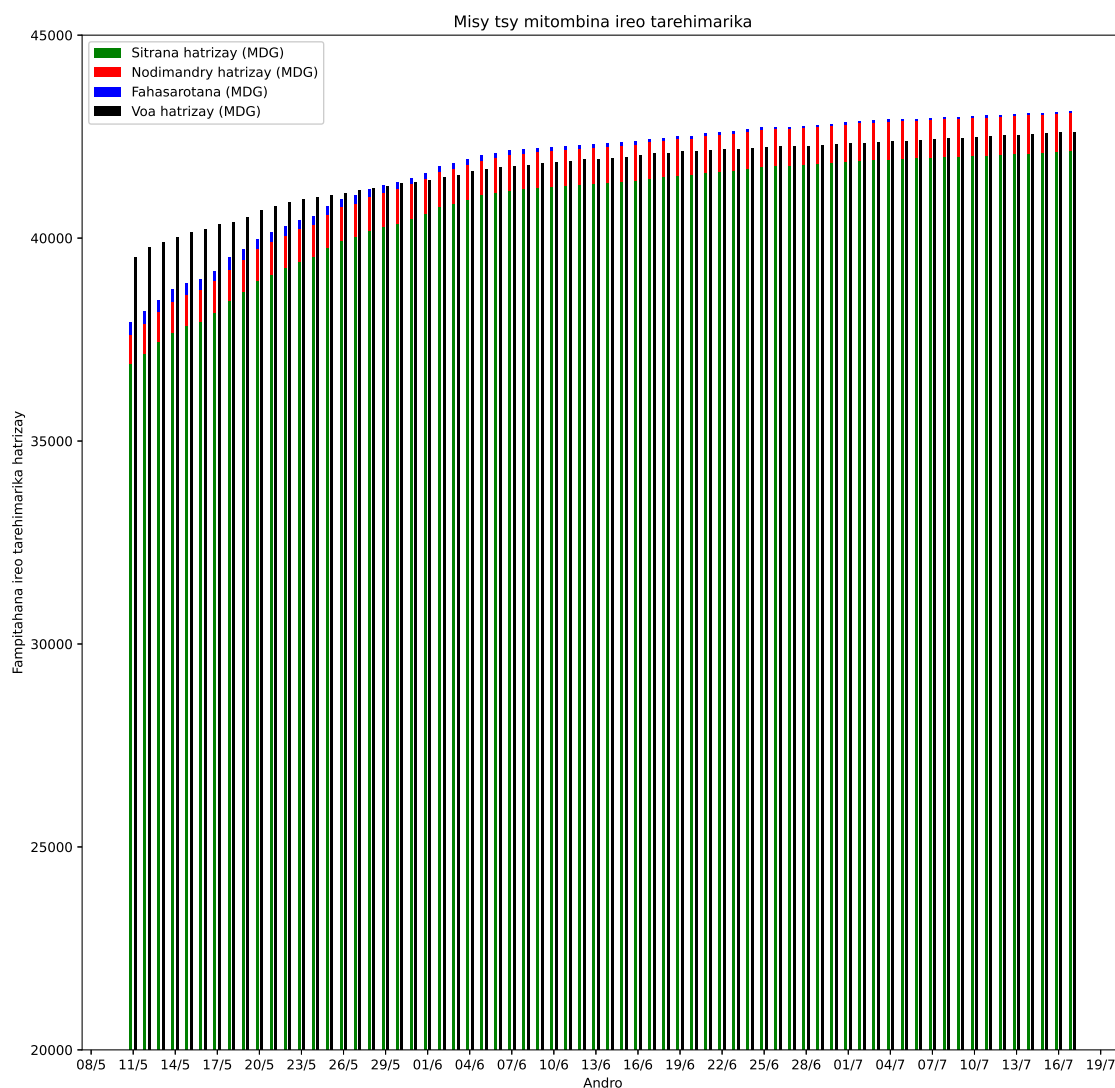
Sary 25: Isan'ny vao vaovao voatily ao **Madagasikara** sy **Kenya** ary **Afrika Atsimo**.



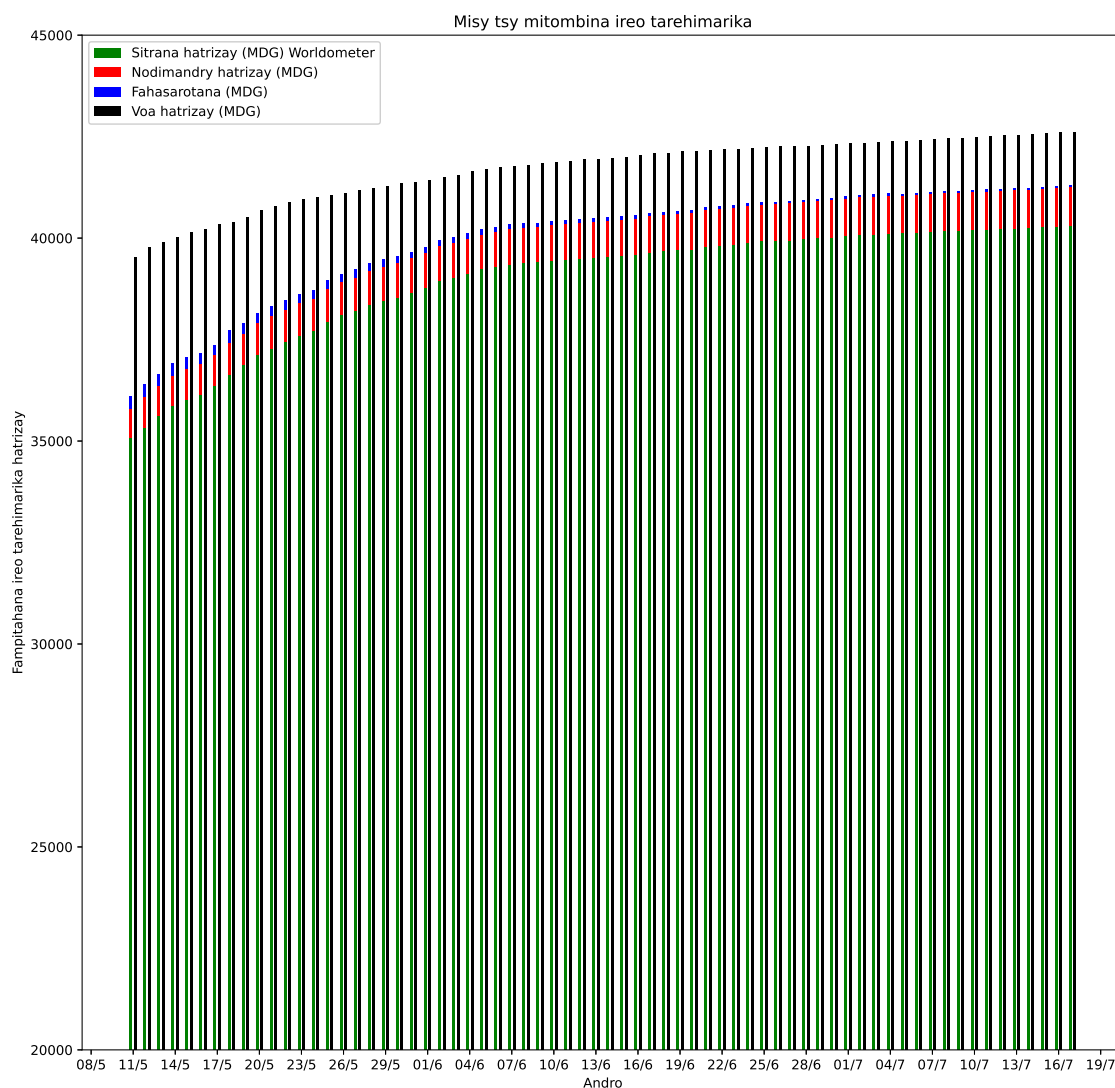
Sary 26: Taha fitrangana raisina 7 andro mifanarakaraka ao **Madagasikara** sy **Kenya**.



Sary 27: Isan'ireo voa vaovao voatily ao **Madagasikara** sy **Kenya** ary **Afrika Atsimo**. Raha jerena amin'ny isan'ny voa vaovao dia mirongatra indray ny Covid-19 ao Afrika Atsimo.

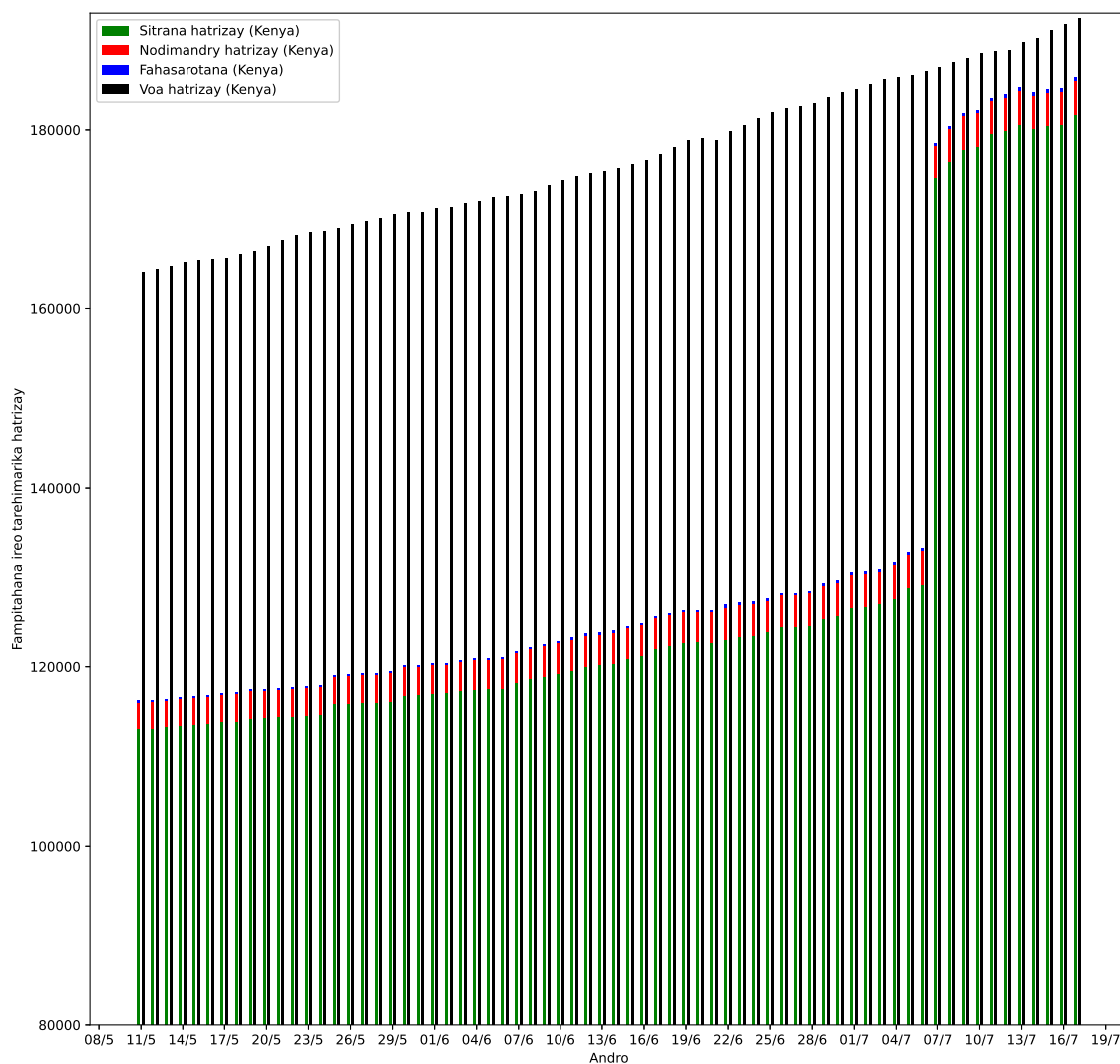


Sary 28: Fampitahana ireo tarehimarika hatrizay ao **Madagasikara** araky ny MSANP-TVM. Ny fitambaran'ny isan'ny sitrana hatrizay sy nodimandry hatrizay ary ireo manana fahaserotana dia mihoatra ny isan'ireo voa hatrizay. Misy tsy mitombina izany ireo tarehimarika ireo.

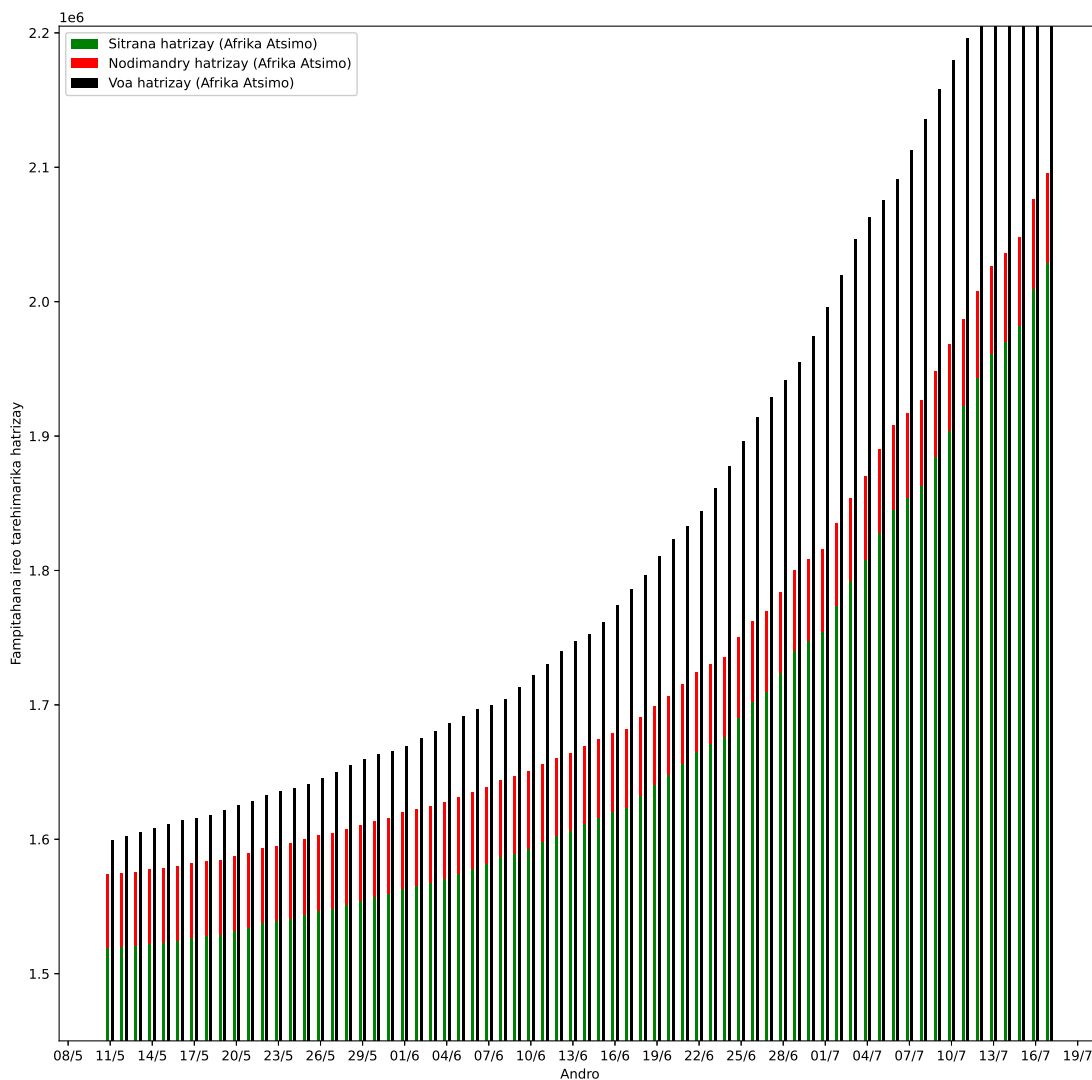


Sary 29: Fampitahana ireo tarehimarika hatrizay ao **Madagasikara** araky ny **Worldometer**. Ny fitambaran'ny isan'ny sitrana hatrizay sy nodimandry hatrizay ary ireo manana fahasaratana dia latsaky ny isan'ireo voa hatrizay.

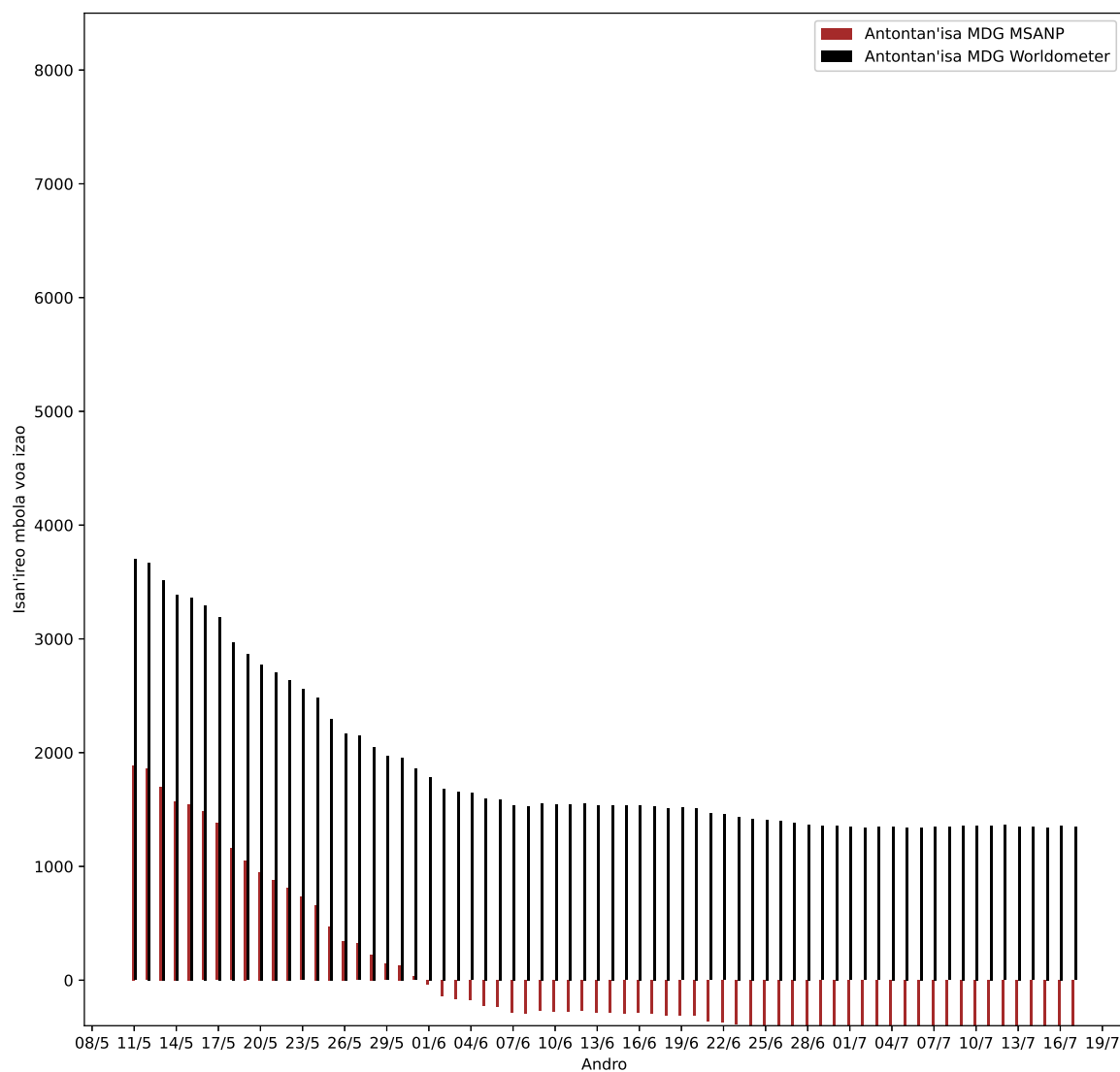




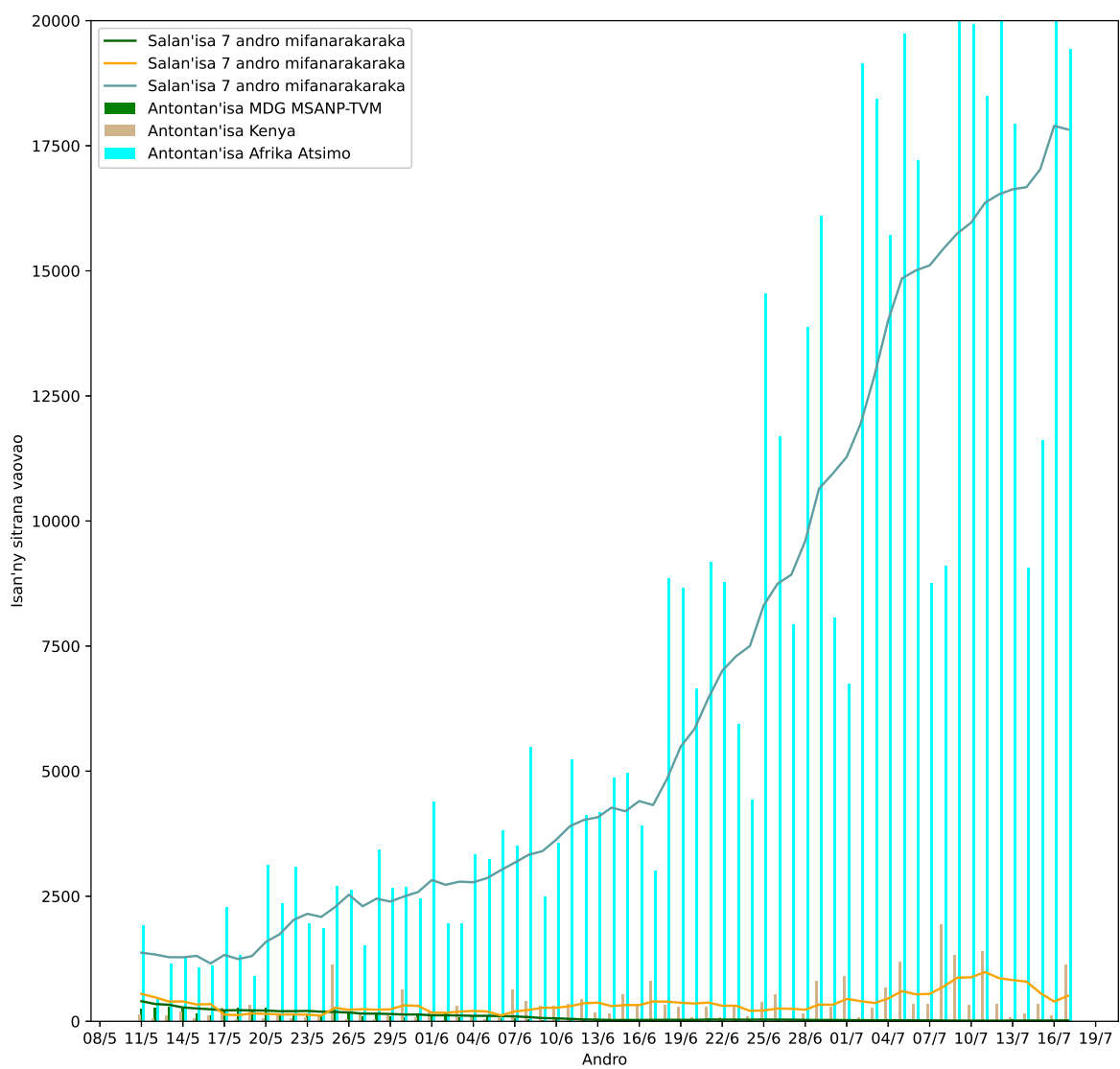
Sary 30: Fampitahana ireo tarehimarika hatrizay ao **Kenya**. Ny fitambaran'ny isan'ny sitrana hatrizay sy nodimandry hatrizay ary ireo manana fahaserotana dia ambany lavitra ny isan'ireo voa hatrizay.



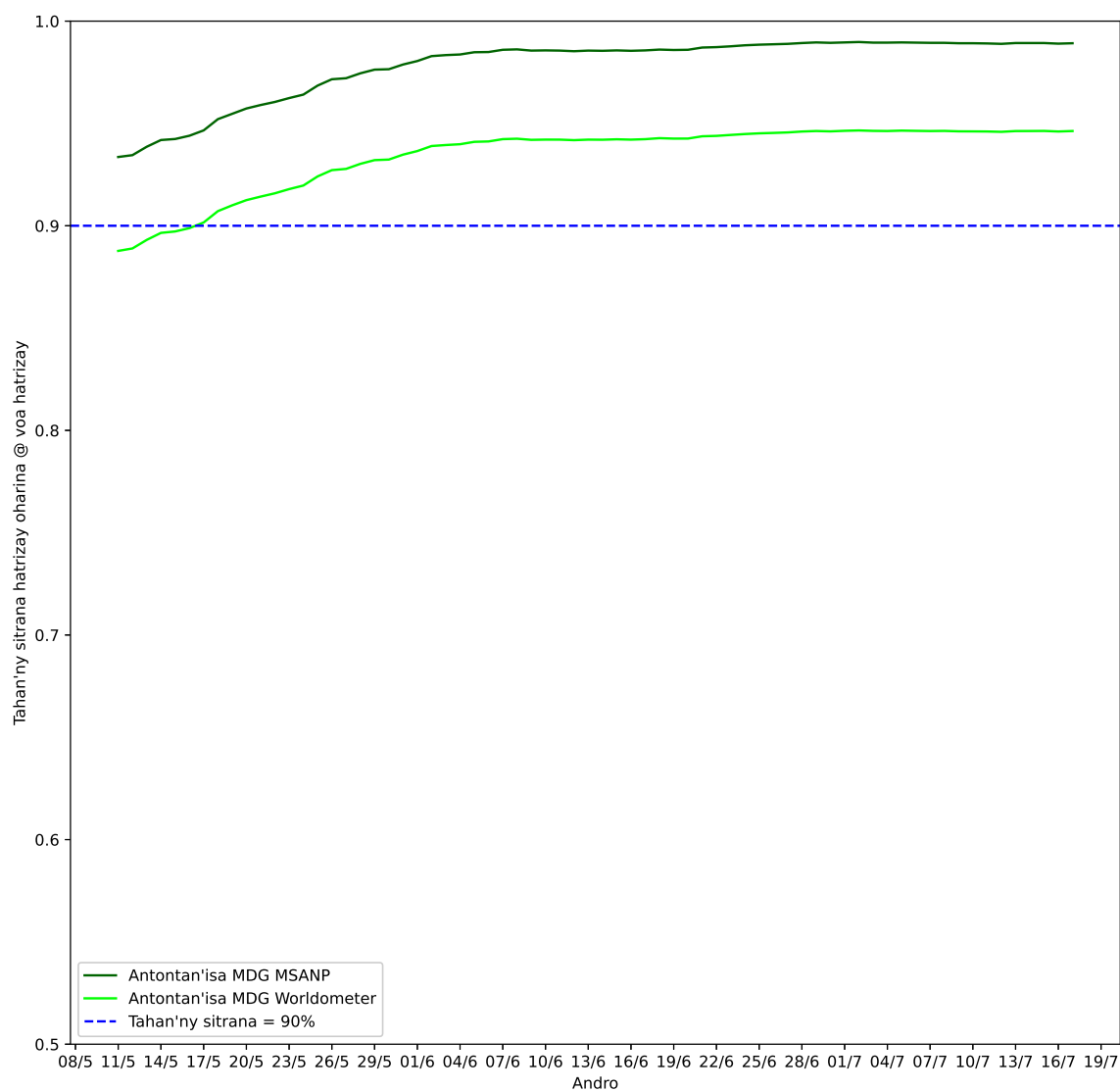
Sary 31: Fampitahana ireo tarehimarika hatrizay ao **Afrika Atsimo**. Ny fitambaran'ny isan'ny sitrana hatrizay sy nodimandry hatrizay dia ambany lavitra ny isan'ireo voa hatrizay.



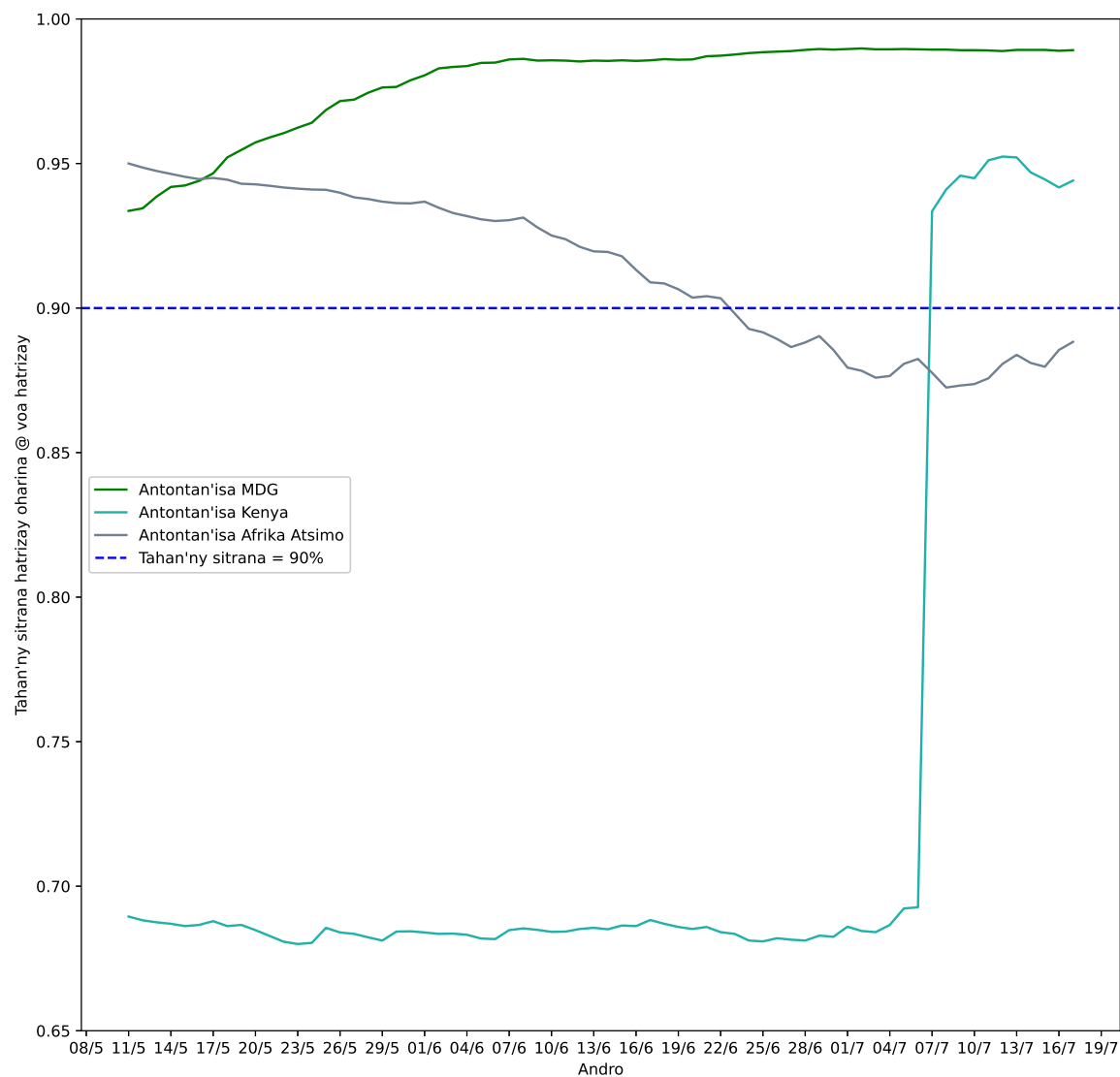
Sary 32: Isan'ireo mbola voa rehetra isan'andro ao **Madagasikara** araky ny MSANP-TVM sy ny Worldometer.



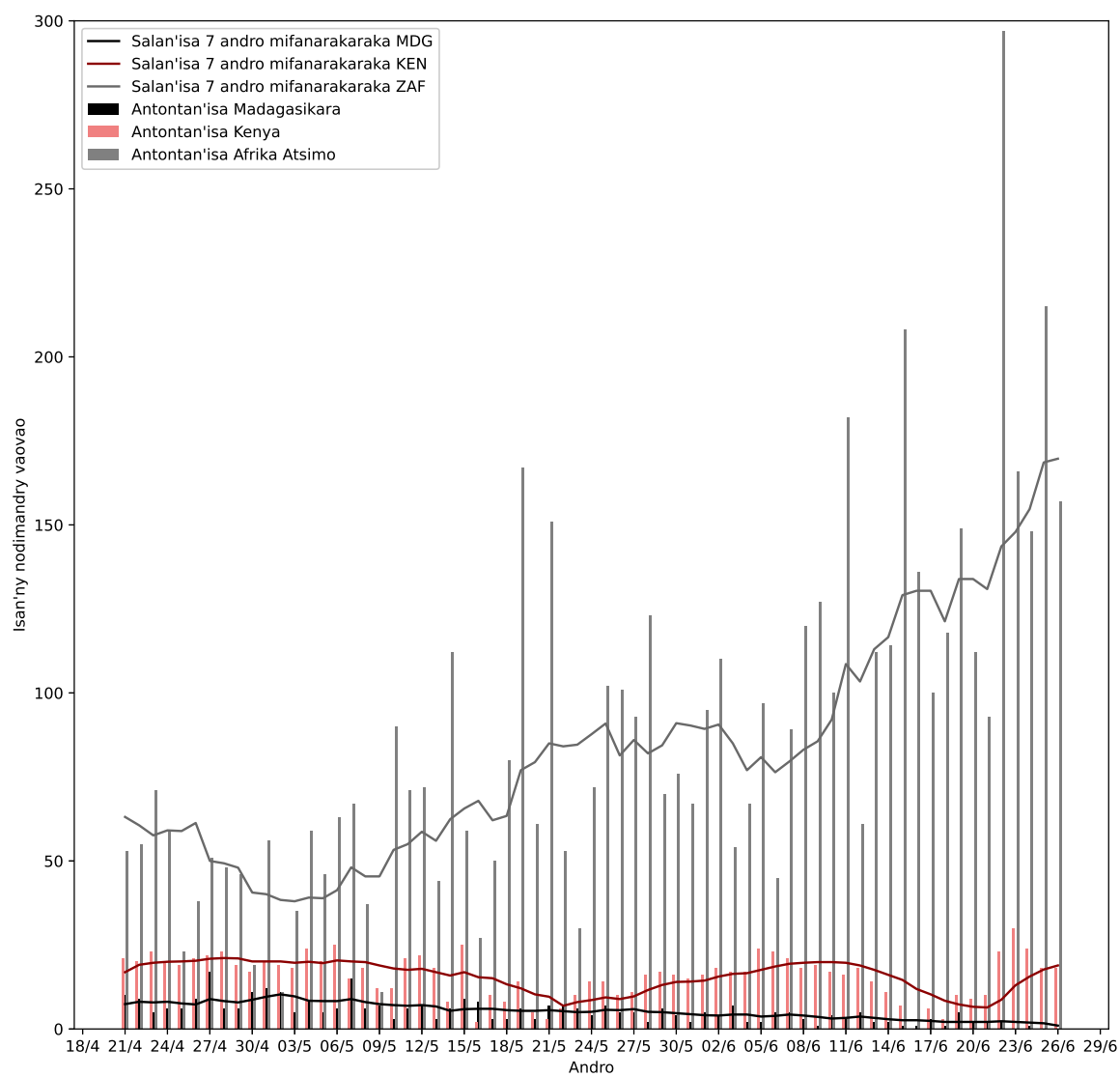
Sary 33: Isan'ireo sitrana vaovao isan'andro ao **Madagasikara** sy **Kenya** ary **Afrika Atsimo**.



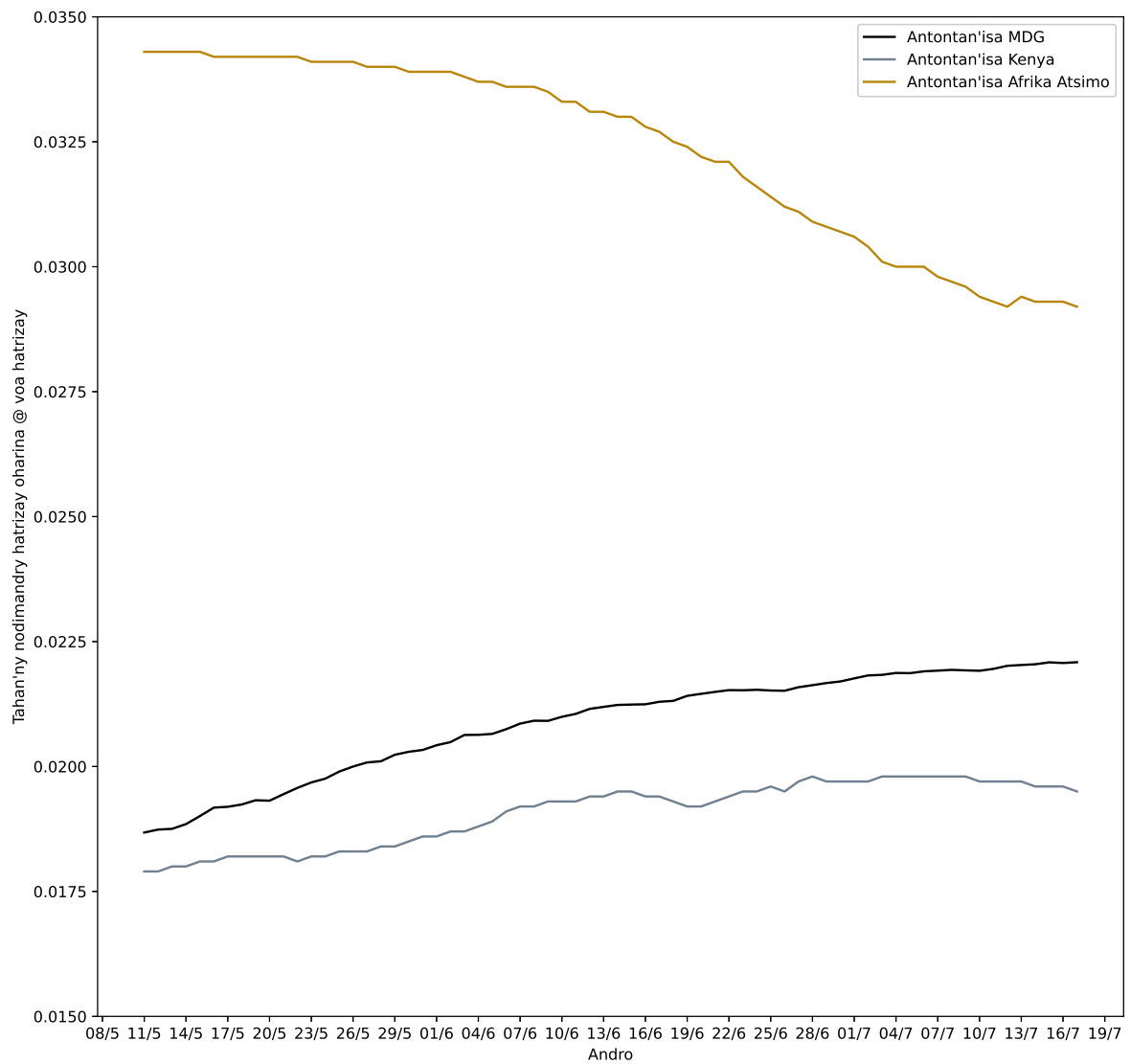
Sary 34: Fampitahana ny tahan'ny sitrana hatrizay oharina amin'ny isan'ny voa hatrizay ao **Madagasikara** araky ny MSANP sy ny Worldometer.



Sary 35: Tahan'ny sitrana hatrizay oharina amin'ny isan'ny voa hatrizay ao **Madagasikara** sy **Kenya** ary **Afrika Atsimo**.

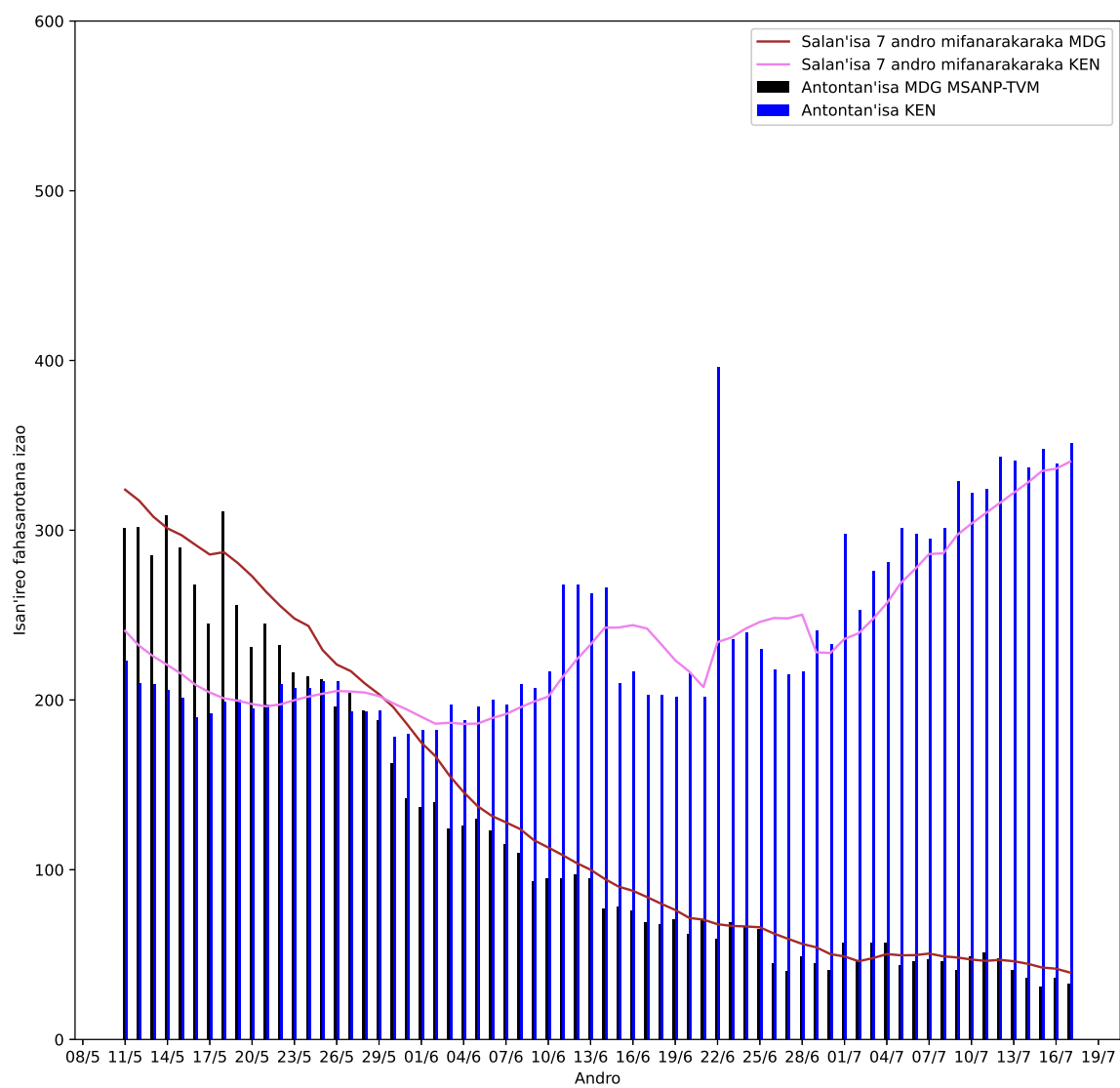


Sary 36: Isan'ireo nodimandry vaovao isan'andro ao **Madagasikara** sy **Kenya** ary **Afrika Atsimo**.



Sary 37: Tahan'ny nodimandry hatrizay oharina amin'ny isan'ny voa hatrizay ao **Madagasikara** sy **Kenya** ary **Afrika Atsimo**.





Sary 38: Isan'ireo manana fahasaratana rehetra isan'andro ao **Madagasikara** sy **Kenya**.