

Rozkład kątowny mionów rejestrowanych smartfonami CREDO

Tadeusz Wibig

Uniwersytet Łódzki
Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej
ul. Pomorska 149/153, 90-236 Łódź

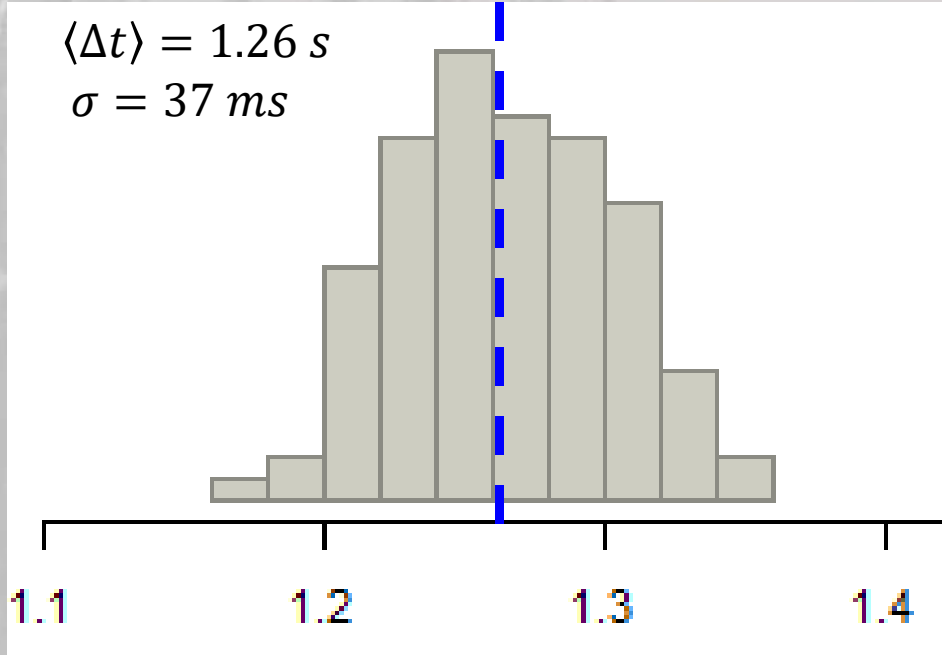
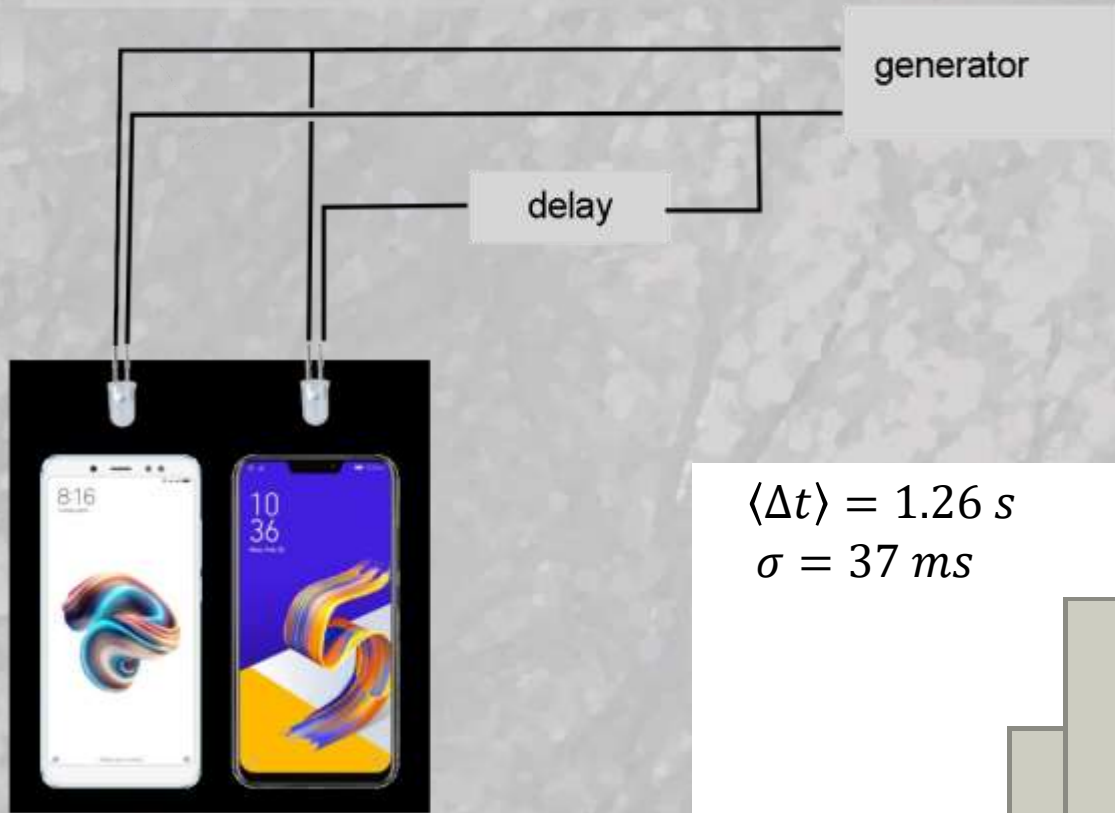
Measuring the Muon and Photon Detection Efficiencies of a Smartphone Camera

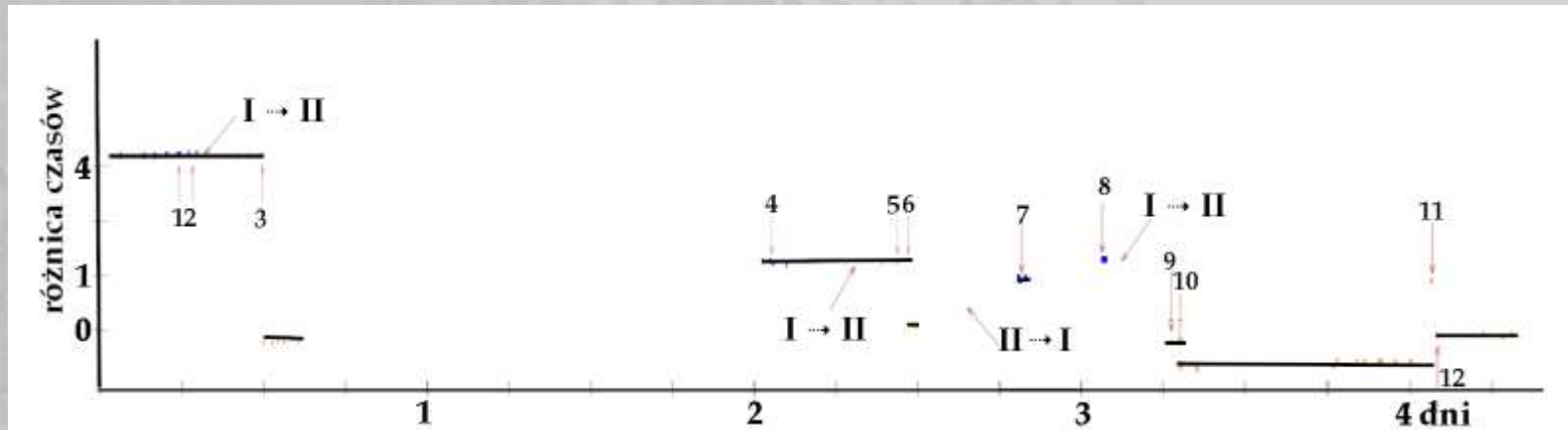
DUSTIN BURNS*

June 22, 2015

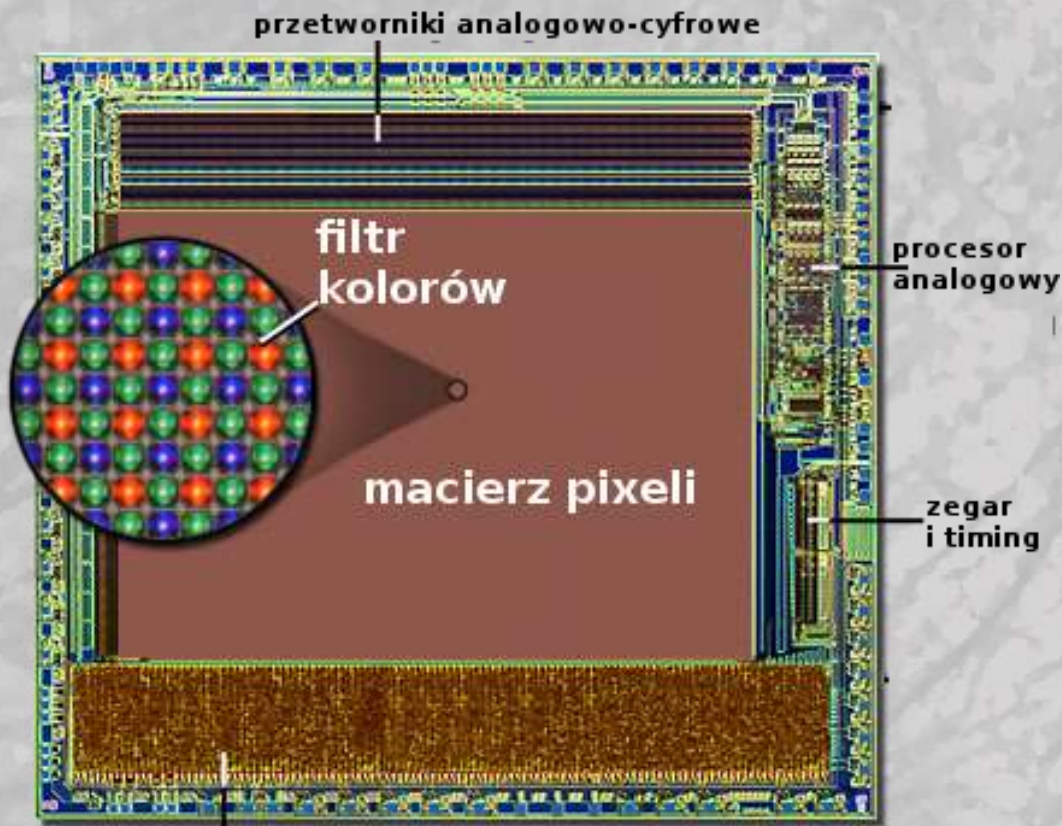
CRAYFIS



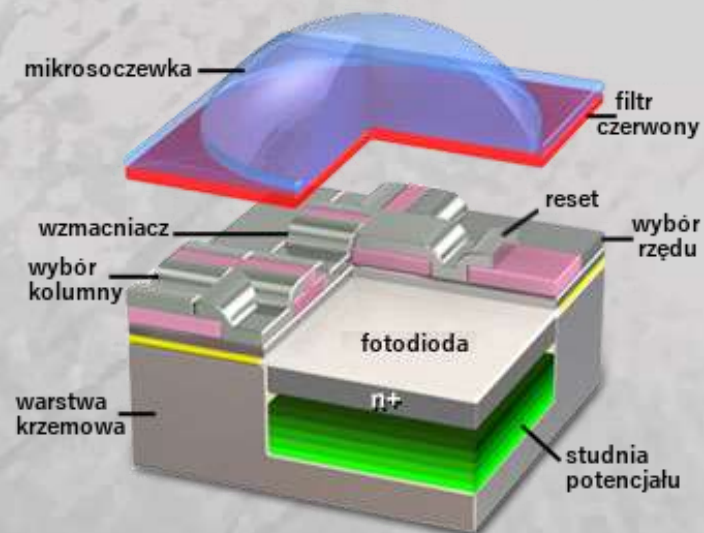


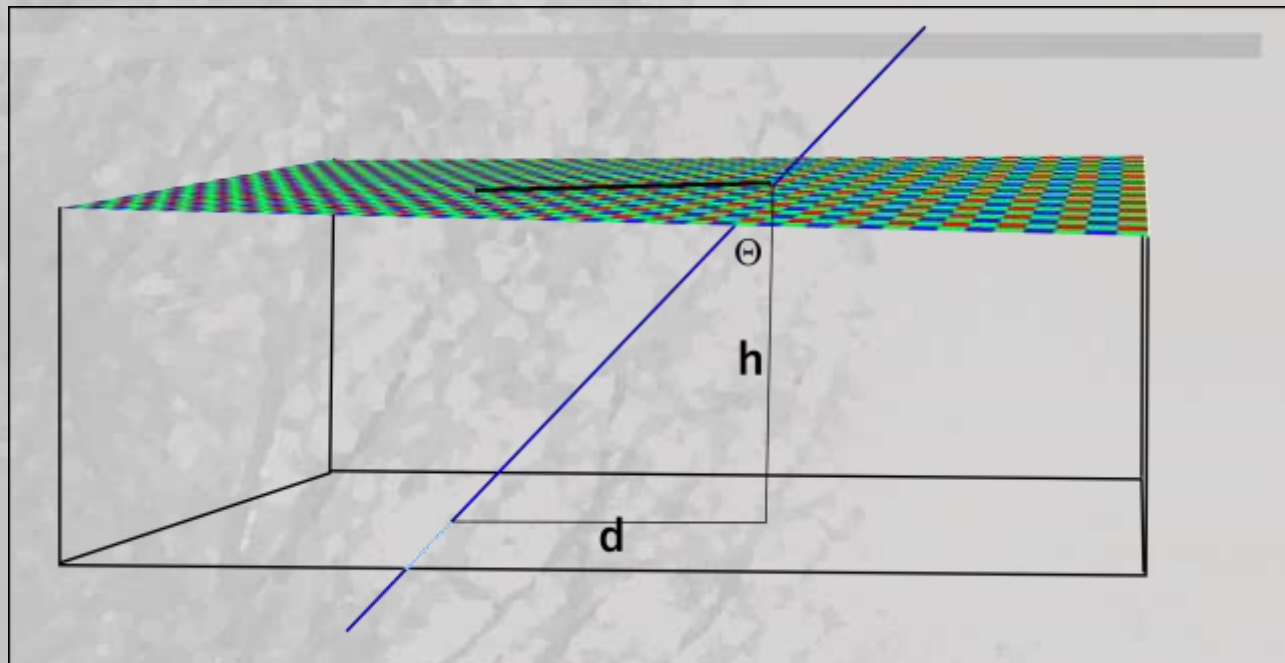


1. rozmowa lokalna z jednego telefonu
2. rozmowa z różnych miejsc, ale w tej samej sieci; telefony przemieszczają się o 10 km.
3. wyłączenie trybu samolotowego w telefonie pierwszym; logowanie drugiego telefonu do sieci Wi-Fi
4. telefony wracają na pierwotne położenie; wyłączenie trybu samolotowego w drugim telefonie, aktywne połączenie Wi-Fi
5. telefony przemieszczają się o 10 km; połączenie telefoniczne w tej samej sieci i z tej samej lokalizacji
6. wyłączenie trybu samolotowego w drugim telefonie i synchronizacja za pomocą karty SIM telefony wracają na pierwotne położenie;
7. włączenie trybu samolotowego w pierwszym telefonie
8. wyłączenie trybu samolotowego w drugim telefonie
9. pomiary po podróży po okolicy telefonu pierwszego
10. wyłączenie trybu samolotowego w obu telefonach i synchronizacja drugiego telefonu kartą SIM z pierwszego telefonu
11. połączenie odległe pierwszego telefonu z innej sieci
12. połączenie odległe pierwszego telefonu z tej samej sieci

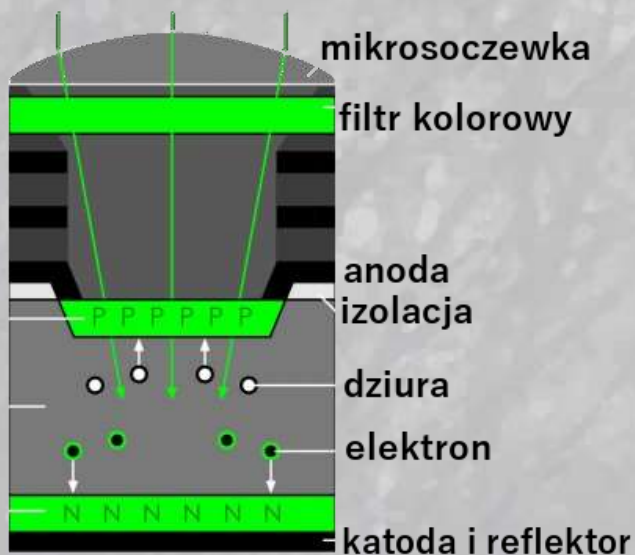


logika cyfrowa (interface, czas, przetwarzanie, wyjście)





przychodzące fotony



$$\Theta = \arctg \frac{d}{h}$$

krzem typu-p

warstwa wewnętrzna

krzem typu-n

mikrosoczewka

filtr kolorowy

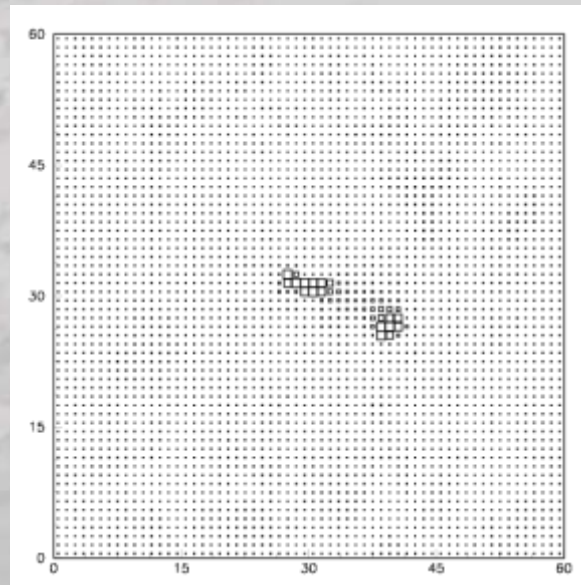
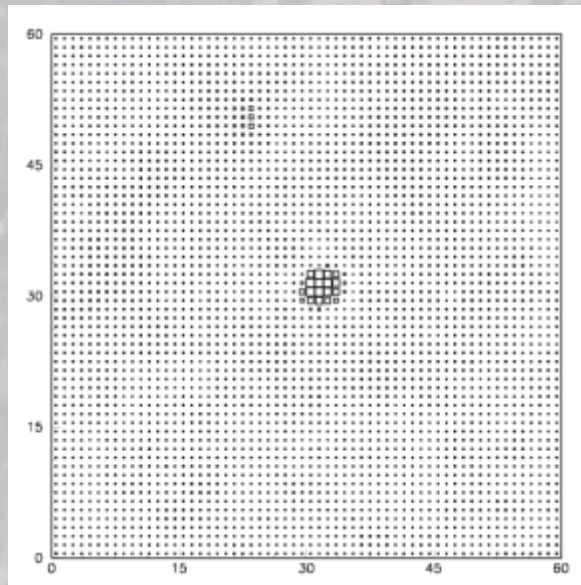
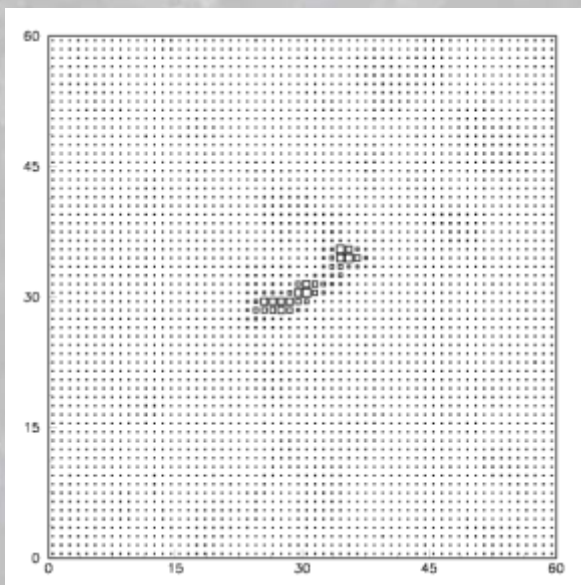
anoda

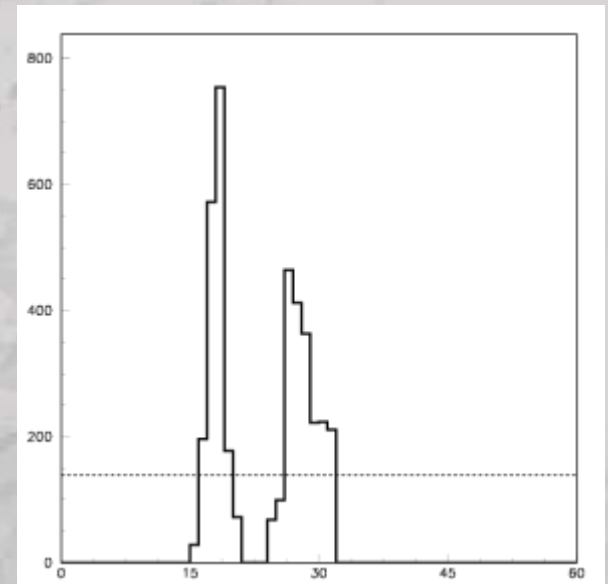
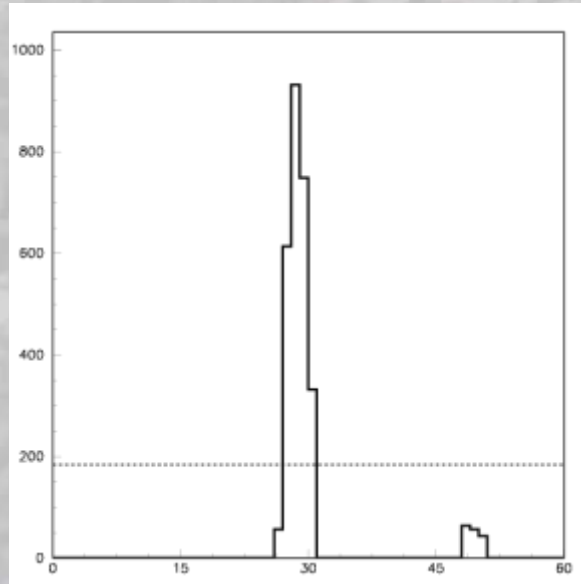
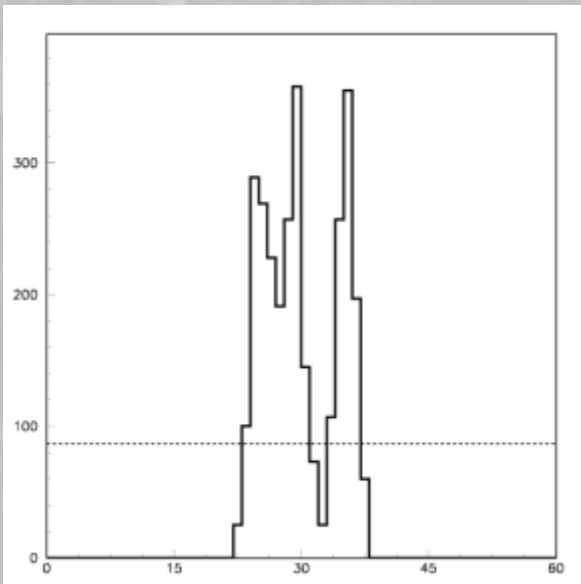
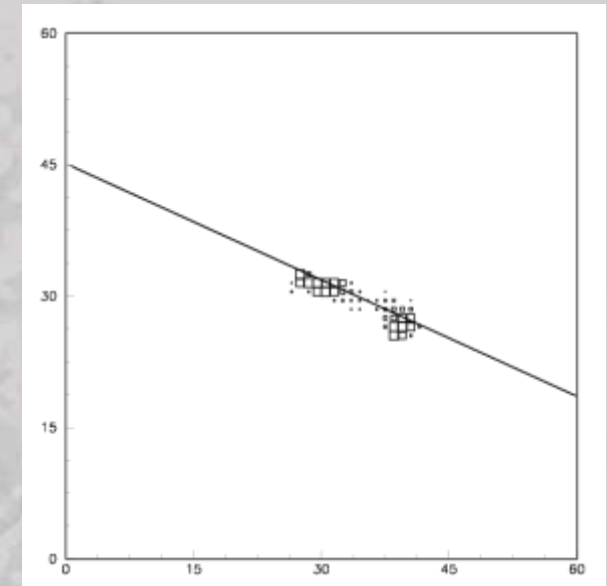
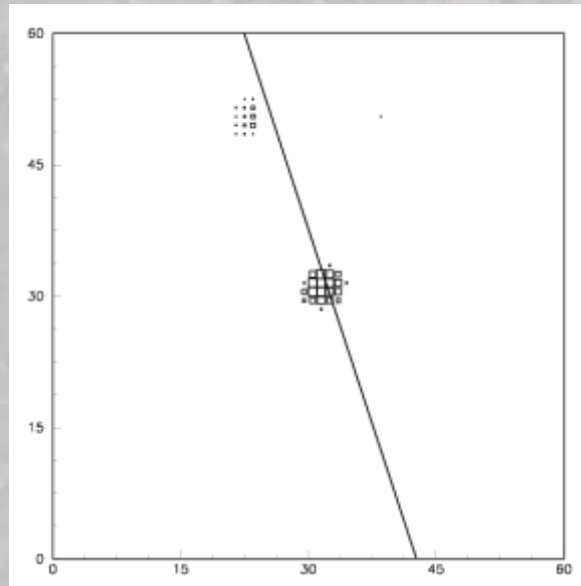
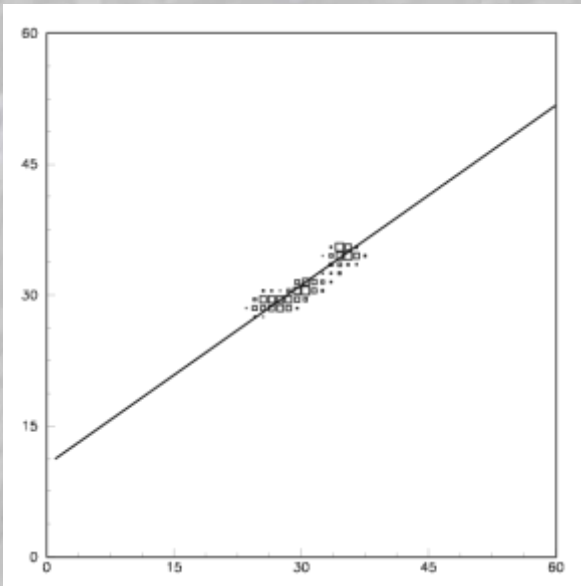
izolacja

dziura

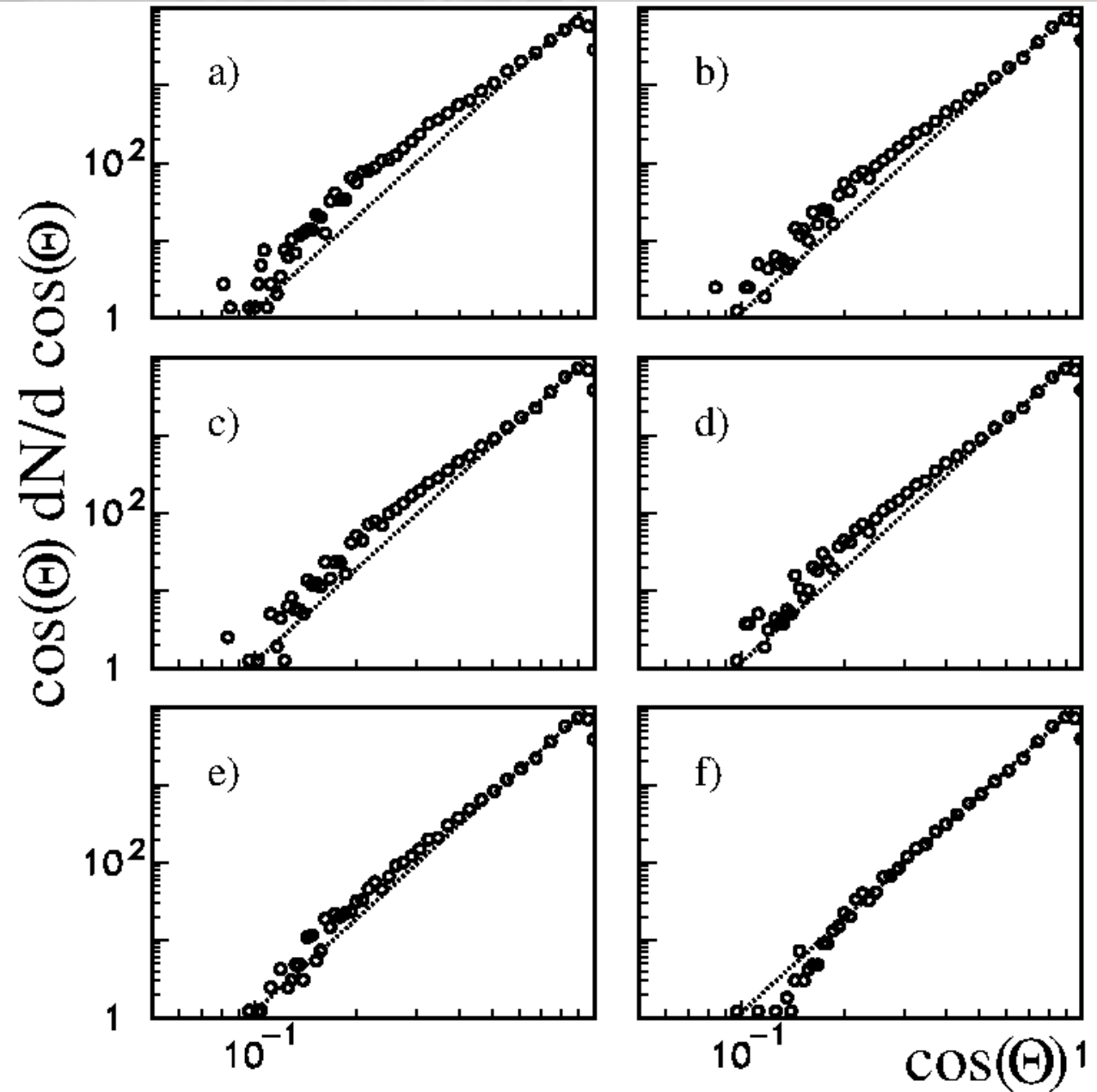
elektron

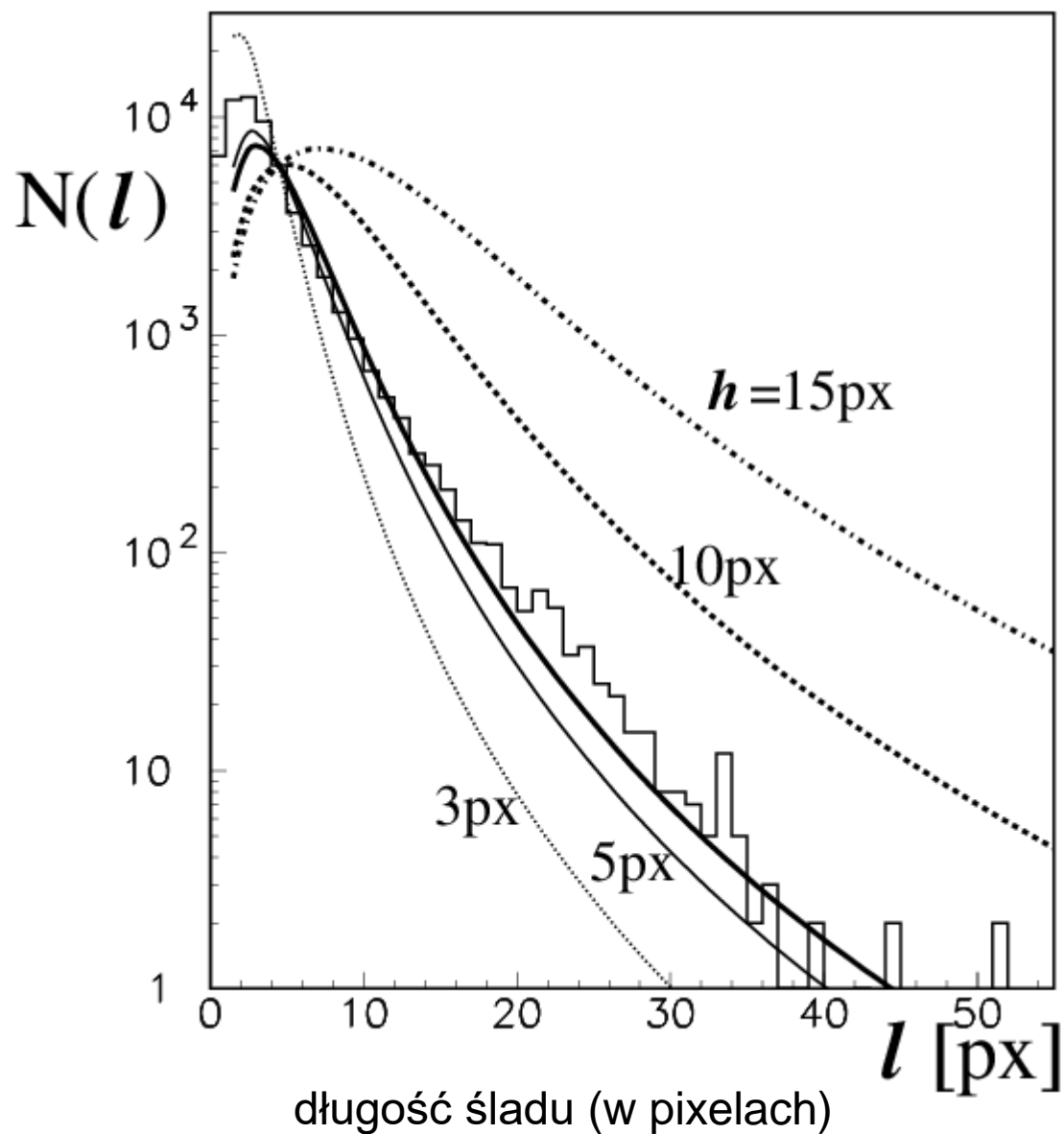
katoda i reflektor



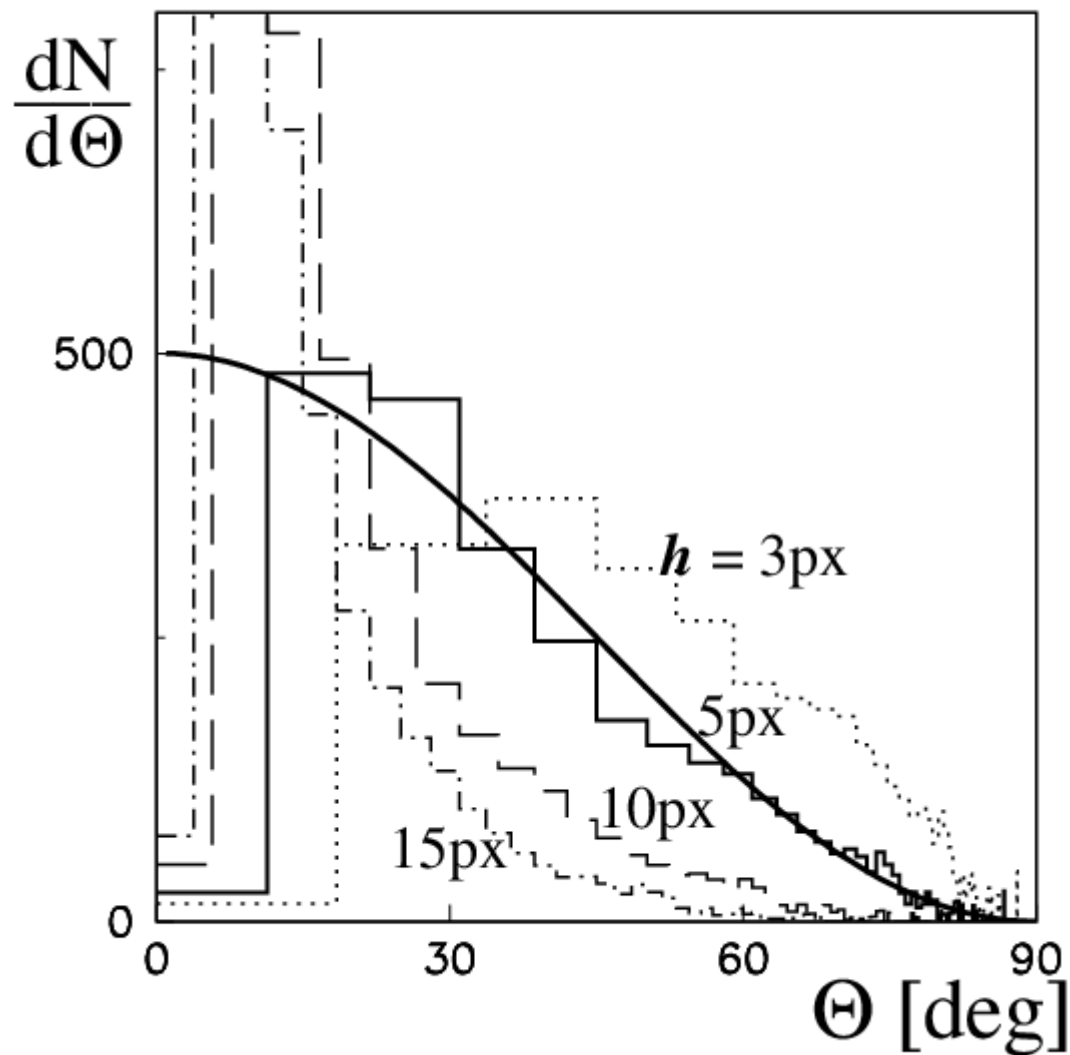


- a) tylko dziury o długościach do 4 px i tylko jeden ślad na obrazku,
- b) jak wyżej, ale akceptowalne i przypadki wielu śladów,
- c) dopuszczalne większe dziury (do 5 px),
- d) tylko małe dziury (do 2 px),
- e) dopuszczalne dziury o długości do 1 px,
- f) ślady bez żadnych dziur.

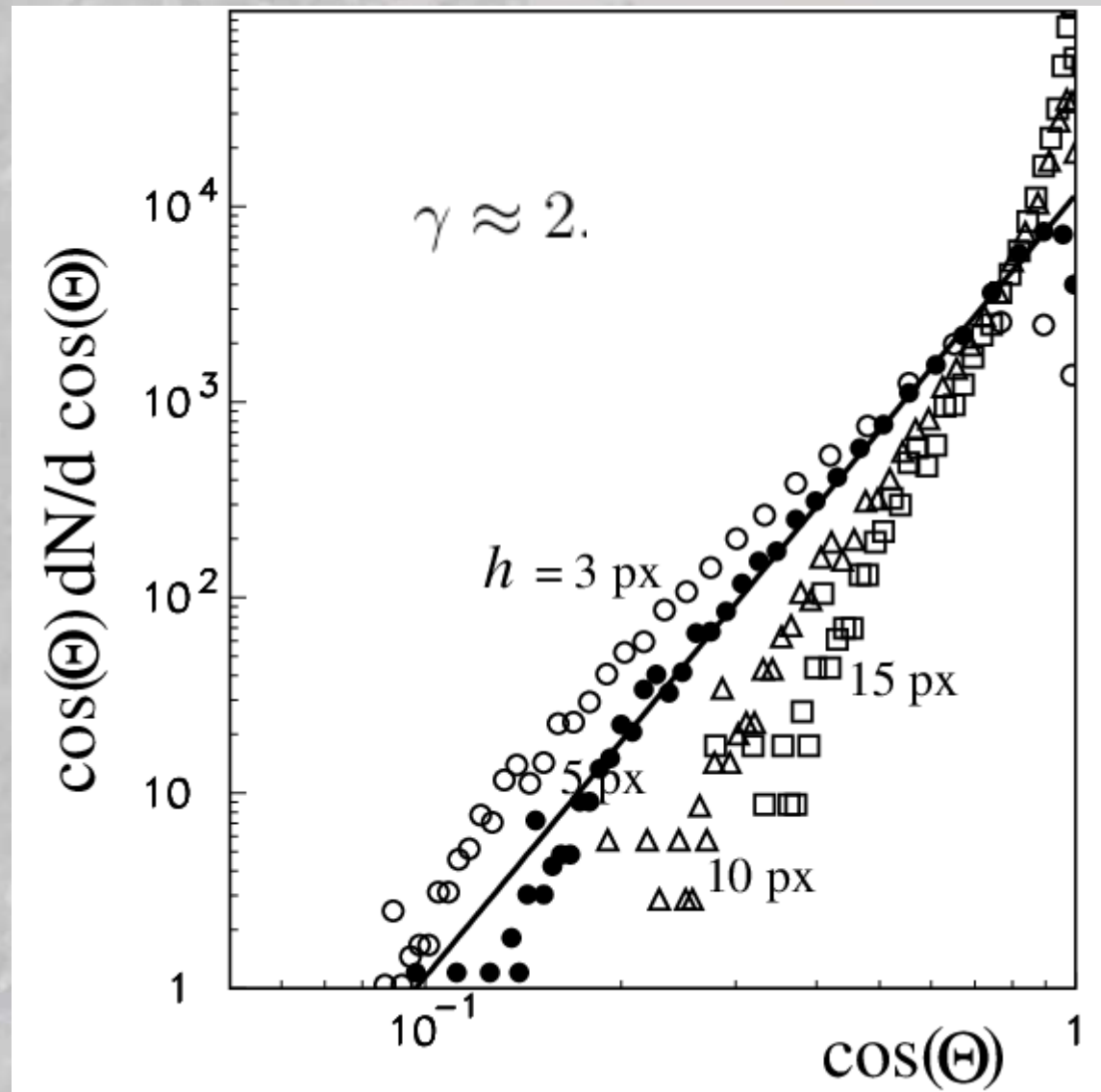




$$\frac{dN(\Theta)}{d\Theta} = \cos^\gamma(\Theta)$$



$$\frac{dN(\Theta)}{d\Theta} = \cos^\gamma(\Theta)$$



Detecting particles with cell phones: the Distributed Electronic Cosmic-ray Observatory

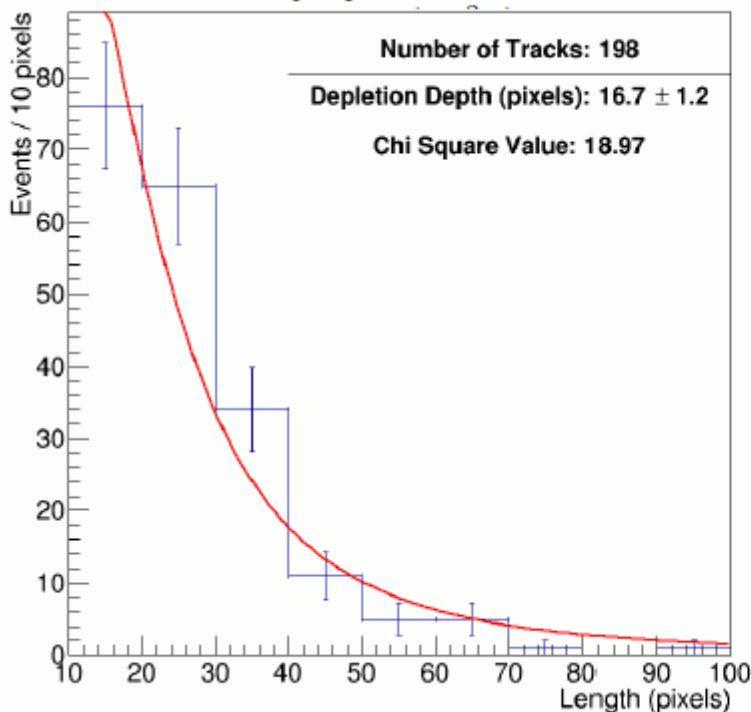
Justin Vandembroucke*, Silvia Bravo, Peter Karn, Matthew Meehan, Matthew Plewa, Tyler Ruggles,

*Department of Physics
Wisconsin, Madison
E-mail: justin.vandembroucke@wisc.edu*

Jeffrey Peacock
Sensorcast

Ariel Levi Simons
Loyola Marymount

isotropic particle flux.



sea-level cosmic-ray angular distribution ($\cos^2 \theta$)

