

Moduł 11

Przypadek użycia 3

MLP klasyczne sieci neuronowe

iBigWorld:
Innovations for Big Data in a Real World

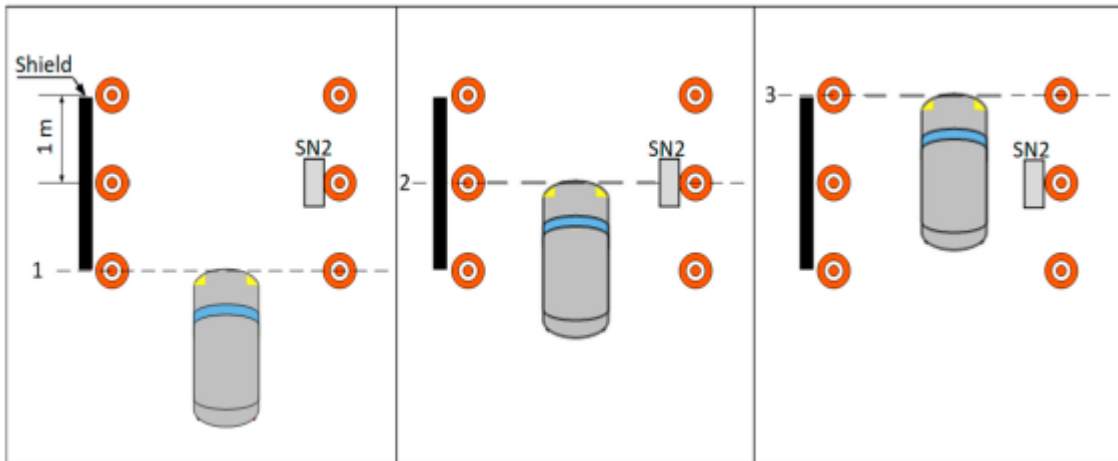
Zespół UBB

Disclaimer: Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the National Agency (NA). Neither the European Union nor NA can be held responsible for them.



Wykrywanie pojazdów za pomocą czujników

- Czujnik na drodze wysyła dane za pośrednictwem IoT do centrum Big Data – wykrywanie / klasyfikacja



Sieć osobista

- Analiza codziennej aktywności.
- Analiza danych osobowych z wykorzystaniem danych z Personal Area Network.
- Dane są przesyłane na serwery i analizowane pod kątem rodzaju działalności



Analiza danych

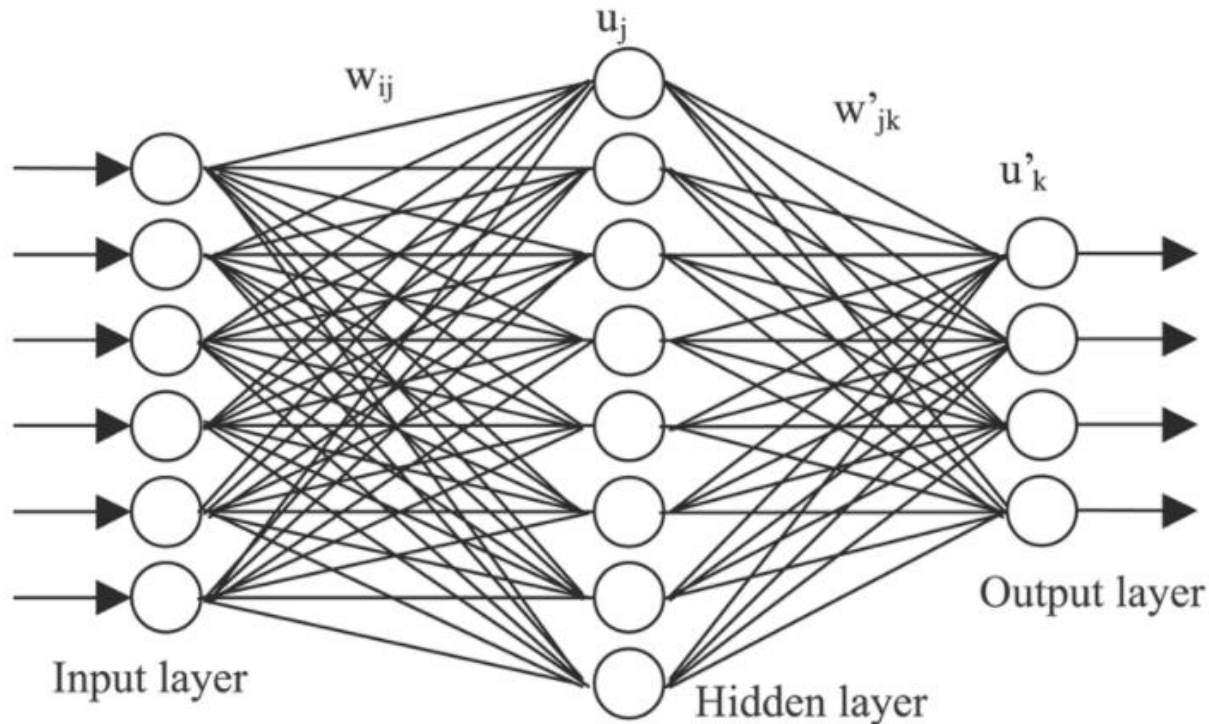
- Dane zawierają informacje o obserwatorze pojazdu i powiązane dane: akcelerator, magnetometr i światło

11:15:29;0;N1;00758;01012;00741;000369;-00643;016353;-00044;000642;000189;000499;003661;-02469;-0884;01391;00386;00767;0;000;67469;M2;
11:15:29;0;N1;00758;01012;00741;000382;-00645;016346;-00060;000647;000211;000461;003711;-02452;-1976;02406;-0075;01379;0;020;67470;M2;
11:15:29;0;N1;00758;01012;00741;000377;-00630;016356;-00052;000632;000193;000501;003643;-02488;-0543;01620;00501;00655;0;000;67471;M2;
11:15:29;0;N1;00758;01012;00791;000383;-00652;016310;-00085;000633;000195;000451;003683;-02442;-0440;01687;00611;00608;0;020;67472;M2;
11:15:29;0;N1;00758;01012;00791;000404;-00649;016317;-00061;000648;000202;000443;003649;-02450;-0908;01563;00272;00680;0;020;67473;M2;
11:15:29;0;N1;00758;01012;00791;000355;-00650;016301;-00090;000589;000207;000467;003647;-02431;-1228;01390;00308;00800;0;020;67474;M2;
11:15:29;0;N1;00758;01012;00791;000384;-00646;016353;-00087;000648;000186;000487;003623;-02451;-1770;01461;-0171;01071;0;020;67475;M2;
11:15:29;0;N1;00758;01012;00791;000371;-00634;016399;-00066;000617;000198;000479;003631;-02439;-1416;01220;00479;00715;0;020;67476;M2;
11:15:29;0;N1;00758;01132;00791;000406;-00661;016398;-00052;000662;000195;000487;003697;-02467;-1335;01409;00490;00831;0;040;67477;M2;
11:15:29;0;N1;00758;01132;00791;000368;-00590;016351;-00063;000617;000209;000481;003681;-02408;-0341;01543;00514;00575;0;040;67478;M2;
11:15:29;0;N1;00758;01132;00791;000366;-00637;016364;-00079;000614;000200;000515;003707;-02455;-0722;01612;00249;00741;0;040;67479;M2;
11:15:29;0;N1;00758;01132;00791;000374;-00630;016362;-00069;000672;000200;000511;003685;-02478;-1636;01217;-0273;00822;0;040;67480;M2;
11:15:29;0;N1;00758;01132;00791;000428;-00649;016397;-00039;000615;000181;000479;003669;-02452;-1809;02318;00250;01112;0;040;67481;M2;
11:15:29;0;N1;00841;01132;00791;000351;-00654;016341;-00076;000593;000185;000509;003643;-02499;-0504;01838;00524;00826;1;060;67482;M2;
11:15:29;1;N1;00841;01132;00791;000379;-00617;016345;-00055;000644;000198;000465;003701;-02541;-0604;02001;00712;00737;1;060;67483;M2;
11:15:29;0;N1;00841;01132;00791;000402;-00666;016334;-00068;000633;000199;000483;003669;-02515;-0056;01847;00850;00512;1;080;67484;M2;
11:15:30;0;N1;00841;01132;00791;000391;-00625;016359;-00025;000643;000186;000511;003693;-02361;-1605;00903;-0224;00682;1;060;67485;M2;
11:15:30;0;N1;00841;01132;00791;000393;-00653;016331;-00053;000634;000191;000485;003695;-02499;-1405;01483;-0060;00773;1;060;67486;M2;
11:15:30;0;N1;00841;01132;00791;000374;-00675;016364;-00057;000622;000192;000493;003671;-02456;-0539;01758;00697;00683;1;060;67487;M2;
11:15:30;0;N1;00841;01132;00800;000373;-00639;016362;-00062;000615;000208;000475;003669;-02455;-0792;01969;00852;00854;1;060;67488;M2;
11:15:30;0;N1;00841;01132;00800;000395;-00617;016364;-00060;000612;000195;000505;003663;-02425;-0550;01756;00475;00623;1;060;67489;M2;
11:15:30;0;N1;00841;01132;00800;000405;-00622;016314;-00049;000654;000194;000499;003657;-02476;-1094;01113;00081;00679;1;060;67490;M2;
11:15:30;0;N1;00841;01132;00800;000396;-00632;016352;-00047;000636;000180;000463;003669;-02411;-2365;02320;-0223;01451;1;080;67491;M2;



Wybór struktury

- Przygotowanie struktury klasyfikacyjnej



Wykorzystanie modelu

- Korzystanie z modelu budowania/weryfikacji przepływu tensorów

```
# Build a DNN with 2 hidden layers with 30 and 10 hidden nodes each.
classifier = tf.estimator.DNNClassifier(
    feature_columns=my_feature_columns,
    # Two hidden layers of 30 and 10 nodes respectively.
    hidden_units=[30, 10],
    # The model must choose between 2 classes.
    n_classes=2)
```

```
classifier.train(
    input_fn=lambda: input_fn(train, train_y, training=True),
    steps=50)
# We include a lambda to avoid creating an inner function previously
```

```
eval_result = classifier.evaluate(
    input_fn=lambda: input_fn(test, test_y, training=False))

print('\nTest set accuracy: {accuracy:0.3f}\n'.format(**eval_result))
```

Test set accuracy: 0.746

