

## Érzékelők és beavatkozók 2020-21 I. félév

### Javaslatok egyéni feladatokra

#	Tématerület	Feladat	Javasolt érzékelő
1	Hőmérsékletmérés	Hőellenállás (RTD) alapú hőmérsékletmérés mikrovezérlővel	Pt100 ellenálláshőmérő
2	Hőmérsékletmérés	Termoelem alapú hőmérséklet mérés mikrovezérlővel	K-jelű standard termoelem
3	Hőmérsékletmérés	Termisztor (NTC/PTC) alapú hőmérsékletmérés mikrovezérlővel	Philips NTC 2322 640 6104
4	Hőmérsékletmérés	Hőmérsékletmérés analóg kimenetű félvezető hőmérsékletmérő szenzor alkalmazásával	TI/National LM20
5	Hőmérsékletmérés	Hőmérsékletmérés digitális kimenetű félvezető hőmérsékletmérő szenzor alkalmazásával	példa: Maxim/Dallas DS1620
6	Hőmérsékletmérés	Logisztikai célú hőmérséklet regisztráló és határérték-figyelő eszköz fejlesztése nagyon kis fogyasztású mikrovezérlő alkalmazásával	választott érzékelővel
6	Nyomásmérés	Légnyomás (barometrikus nyomás) mérése	Freescall MPX4115A
7	Nyomásmérés (áramlási sebesség mérése)	Áramlási sebesség mérése levegőn Pitot csövön való nyomásmérés útján.	Freescall MPXH6115A, MPXV5004G nyomásérzékelők
8	Nyomásmérés (áramlási sebesség mérése)	Nyomáskülönbség mérésen alapuló áramlási sebesség mérése levegőn Prandtl cső segítségével	Honeywell DUXL010 differenciális nyomásérzékelő saját kialakítású Prandtl cső
9	Fényintenzitás mérése	Fényintenzitás mérés fotoellenállás (LDR) felhasználásával	LDR7 fotoellenállás
10	Fényintenzitás mérése	Fényintenzitás mérés ambient light sensor (ALS) felhasználásával	Vishay TEMT6000 ALS szenzor
11	Színmérés	Színintenzitás mérés és színazonosítás RGB színmérő szenzor felhasználásával	TCS3200D-TR (AMS) frekvenciakimenetű RGB fényérzékelő
12	Hang	Zajszint (intenzitás) mérés és határfigyelés electret kondenzátor mikrofon alkalmazásával	60K61 jelű electret mikrofon
13	Hang	Zajszint (intenzitás) mérés és határfigyelés MEMS mikrofon alkalmazásával	SPH0645 I2S mikrofon
14	Erőmérés	Erőmérő cella (Load Cell) alapú erő(súly) mérés megvalósítása 5 kg terhelésig	Phidgets RB-Phi-118erőmérő cella

<b>15</b>	Erőmérés	Erőmérő szenzor alapú erő(súly)mérés 0.5 kg terhelésig	Honeywell FSL05N2C jelű erőmérő modul
<b>16</b>	Távolságmérés	Ultrahang alapú környezetdetektáló érzékelő fejlesztése HC-SR04 jelű szenzor modul felhasználásával	ITeadStudio HC-SR04 ultrahangos távolságmérő
<b>17</b>	Távolságmérés	Környezetdetektálás infravörös távolságmérő szenzor alkalmazásával	Sharp GP2Y0A41SK0F infra-távolságmérő
<b>18</b>	Távolságmérés	Kis távolságok (0-50 mm) mérésére alkalmas mágneses elvű érzékelő fejlesztése	Analog Devices AD22151 mágneses térérzékelő
<b>20</b>	Szögmérés	Forgó tengely pontos abszolút szöghelyzetének mérése	AMS AS5047 mágneses forgó jeladó
<b>21</b>	Fordulatszám-mérés mágneses elven	Forgó tengely fordulatszámának mérése mágneses elvű inkrementális jeladóval	AMS AS5047 mágneses forgó jeladó
<b>22</b>	Fordulatszám-mérés mágneses elven	Fordulatszám-mérés ferromágneses fogaskeréken digitális kimenetű mágneses érzékelővel	Allegro ATS667LSG gear-tooth érzékelő
<b>23</b>	Fordulatszám-mérés optikai úton	Forgó tengely fordulatszámának mérése forgásiránnyal infra optikapu felhasználásával	
<b>24</b>	Fordulatszám-mérés optikai úton	Forgó tengely fordulatszámának mérése inkrementális optikai jeladó felhasználásával	
<b>25</b>	Manuális beavatkozó elem	Többfordulatú „digitális” potméter forgó ütemjeladó alkalmazásával	
<b>26</b>	Manuális beavatkozó elem	Joystick jellegű manuális beavatkozó elem fejlesztése kétirányú potméterek felhasználásával	
<b>27</b>	Inerciális szenzor	IMU alkalmazás járműnavigáció céljára (sebesség, pozíció, orientáció meghatározása, szenzorfüzió)	ST ASM330LHH IMU vagy Bosch Sensortec BNO055
<b>28</b>	Inerciális szenzor	Dőlésmérő fejlesztése logisztikai alkalmazásokra inerciális érzékelő és nagyon kis fogyasztású mikrovezérlő alkalmazásával	ST ASM330LHH IMU vagy Bosch Sensortec BNO055
<b>29</b>	Inerciális szenzor	Rázkódásmérő fejlesztése logisztikai alkalmazásokra inerciális érzékelő és nagyon kis fogyasztású mikrovezérlő alkalmazásával	ST ASM330LHH IMU vagy Bosch Sensortec BNO055
<b>30</b>	Inerciális szenzor	Mágneses térérzékelő (iránytű) alkalmazása helyzetérzékelésre logisztikai alkalmazásokban.	Bosch Sensortec BNO055
<b>31</b>	Time of Flight	Objektumdetektálás lézeres Time of Flight jellegű érzékelővel	ST VL53L10X ToF érzékelő (eval. kit)
<b>32</b>	Beltéri pozicionálás	Ultrahang alapú beltéri pozicionáló rendszer jármű-egységének fejlesztése (hardver közeli szoftver fejlesztés)	Meglevő infrastruktúrához illeszkedő egyedileg tervezett vevő-egység 32-bites ARM mikrovezérlővel