

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### ANALÝZA PORUCHOVOSTI STROJE

<b>Popis aktivity</b>																						
Řešení slovní úlohy pomocí statistické pravděpodobnosti.																						
<b>Předpokládané znalosti</b>																						
Třída, četnost jevu, definice pravděpodobnosti																						
<b>Potřebné pomůcky</b>																						
Kalkulátor.																						
<b>Zadání</b>																						
<p>V podniku byla prováděna analýza poruchovosti stroje. Podle údajů v tabulce určete pravděpodobnost poruchy tohoto stroje.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Rok</th> <th colspan="2">Pracovní hodiny</th> </tr> <tr> <th>Bez poruchy</th> <th>S poruchou</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>25120</td> <td>1710</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>26036</td> <td>1760</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>26430</td> <td>1800</td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>27320</td> <td>1790</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>27510</td> <td>1750</td> </tr> </tbody> </table>			Rok	Pracovní hodiny		Bez poruchy	S poruchou	2007	25120	1710	2008	26036	1760	2009	26430	1800	2010	27320	1790	2011	27510	1750
Rok	Pracovní hodiny																					
	Bez poruchy	S poruchou																				
2007	25120	1710																				
2008	26036	1760																				
2009	26430	1800																				
2010	27320	1790																				
2011	27510	1750																				
<b>Možný postup řešení, metodické poznámky</b>																						
<p><u>Jev A: v pracovní hodině stroje nastala porucha</u></p> <p>Abychom mohli použít statistickou definici pravděpodobnosti, potřebujeme vědět, kolik hodin pracoval stroj bez poruch a v kolika hodinách nastala porucha. Celkový počet náhodných pokusů je roven celkovému počtu pracovních hodin.</p> <p>Počet hodin bez poruchy <math>m_1 = 25120 + 26036 + 26430 + 27320 + 27510 = 132416</math>.</p> <p>Počet hodin s poruchou <math>m_2 = 1710 + 1760 + 1800 + 1790 + 1750 = 8810</math>.</p> <p>Celkový počet hodin <math>n = m_1 + m_2 = 132416 + 8810 = 141226</math>.</p> <p>Pravděpodobnost jevu A: <math>P(A) = \frac{m_2}{n} = \frac{8810}{141226} = 0,0623 = 6,23\%</math></p> <p>.</p>																						
<b>Doplňkové aktivity</b>																						
Výpočet aritmetického průměru, sestavení histogramu a polygonu četnosti z údajů v tabulce.																						
<b>Literatura</b>	Archiv autora																					
<b>Obrazový materiál</b>	Microsoft																					