

## ĆWICZENIE NR 5 EKSPERYMENTALNA ANALIZA MODALNA OBIEKTU RZECZYWISTEGO

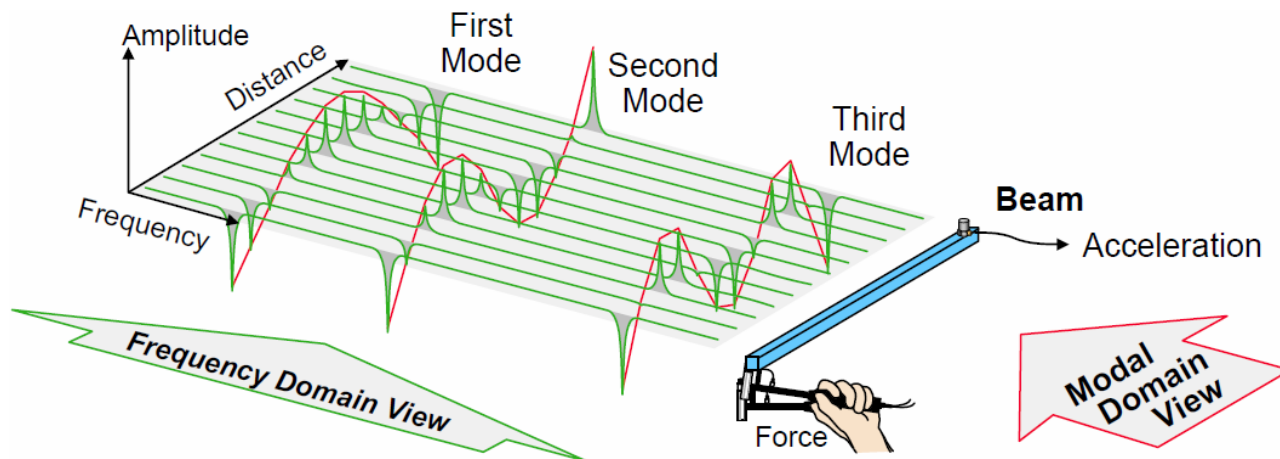
### ZAKRES ZADANIA:

Celem ćwiczenia jest zapoznanie się metodyką analizy modalnej układu rzeczywistego z wykorzystaniem odpowiedniej aparatury pomiarowej. W czasie laboratorium do wyznaczenia będą następujące parametry:

- wymiary badanego obiektu,
- funkcja przejścia,
- częstotliwości rezonansowe,
- mody drgań dla wybranych częstotliwości.

### BADANY UKŁAD

Obiektem badanym jest rura z włókna szklanego zmcowana punktowo na nieruchomym statywie. Wykorzystując dynamiczny analizator sygnałów DeweSoft Sirius z podłączonym czujnikiem przyspieszeń i młotkiem modalnym należy wyznaczyć funkcję przejścia (transmitancję) układu. Badanie należy powtórzyć dla wybranych punktów charakterystycznych w celu wyznaczenia transmitancji dla tych punktów. Na podstawie grupy funkcji transmitancji należy wyznaczyć mody badanego pręta, a następnie wyrysować wykresy modów dla poszczególnych częstotliwości obiektu badanego, tak jak jest to pokazane na poniższym rysunku.



źródło: Modal analysis **Brüel & Kjær**

### PROCEDURA BADAWCZA:

1. Określenie wymiarów badanego obiektu.
2. Wybranie odpowiednich ustawień na analizatorze.
3. Przymocowanie czujnika w wybranym punkcie belki.
4. Wyznaczenie funkcji przejścia dla punktu końcowego belki.
5. Wykonanie pomiarów w kolejnych punktach charakterystycznych belki w celu wyznaczenia modów belki.
6. Narysowanie wykresów pokazujących kształt poszczególnych modów

Wzór tabeli wyników:

f / no.	1	2	3	4	5	6	...	n
5 Hz	0,215	0,321	0,333	0,211	0,101	-0,02	...	0,125
25 Hz	...							
67 Hz	...							
...	...							
x Hz	...							