



CHALMERS

Kandidatarbete

Examenskod ACEX10

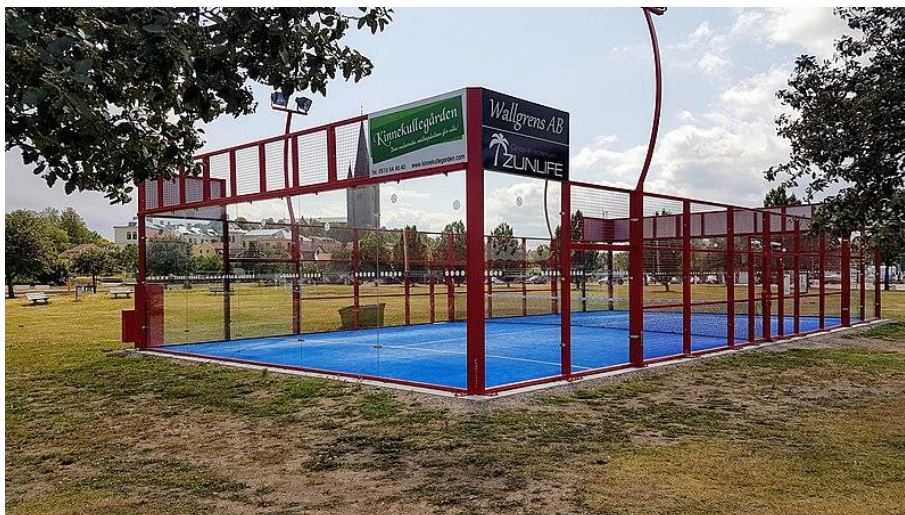


Foto: Ainali. Licensed under Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International.

## Förutsägbarhet i ljud och störning: skillnaden mellan padel och tennis

Under de senaste åren har padel blivit allt mer populärt och många padelbanor har byggts. Utomhusbanor har i flera fall givit upphov till upplevd störning av närboende. När dessa fall utretts har det framkommit att ljud från padelbanor upplevs märkbart mer störande än ljud från tennisbanor vid likvärdiga ekvivalenta ljudnivåer. Gällande riktvärden som bara baseras på uppmätt ljudnivå fångar inte denna effekt. Det är kandidatarbetets mål att genomlysna varför padel upplevs mer störande än tennis och att föreslå en metod för att bedöma denna typ av störning.

Störning av boende på grund av padelspel på padelbanor har aktualiserats på senare tid av flera aktuella fall med klagomål. Någon av fallen har gått upp för avgörande i domstol och dom väntar. Det har konstaterats att de tillgängliga bedömningsgrunderna inte är tillräckligt heltäckande för att passa denna typ av verksamhet. Ljud från en padelbur är att beteckna som oförutsägbart med höga

### Målgrupp

Samhällsbyggnadsteknik  
Industriell ekonomi  
Maskinteknik  
Teknisk design

### Grupstorlek

3-6

### Speciella förkunskaper

–

### Förslag från

Johanna Carpelan  
Brekke & Strand Akustik

### Handledare

Jens Forssén  
jens.forssen@chalmers.se  
031-772 8604

### Examinator(er)

Patrik Höstmad  
patrik.hostmad  
@chalmers.se  
031-772 2202

### Kan projektet dubbleras?

Nej



**CHALMERS**

maximala ljudnivåer relativt den ekvivalenta ljudnivån. Ljudbilden har även en variation av ljud som återkommer utan förutsägbarhet. Just förutsägbarheten kan vara en förutsättning för att den som vistas i ljudmiljön skall kunna "koppla bort" eller "stänga ute" ljudet.

En hypotes är att störningen är direkt relaterad till förutsägbarheten i ljudbilden. En huvuduppgift i arbetet blir att utreda om så är fallet, hur den relationen i så fall ser ut och svara på hur stor "oförutsägbarhet" i ljudet som behövs för att en större del av de närboende upplever sig störda. Särskilt fokus sätts på skillnaden mellan ljud från padel- och tennisbanor.

Följande är några exempel på metoder som kan användas i arbetet:

- Litteraturstudie över grunder för störning av ljud med fokus på ljudets tidsmässiga variation.
- Studie och sammanställning av aktuella rättsfall.
- Intervju med experter.
- Intervju med närboende.
- Mätning och karakterisering av ljud från padel- respektive tennisbanor inkl. identifiering av källor (racketträff / markträff / gallerträff / plexiglasträff) och dess tidsvariation.
- Framtagande av Matlab-kod för att simulera ljud med olika förutsägbarhet / oförutsägbarhet.
- Design och genomförande av lyssningsförsök.

Val av lämpliga metod(er) är en del av det inledande arbetet och kan anpassas efter kandidatgruppens förkunskaper.

Det finns idag ett stort nationellt intresse för dessa frågeställningar och det finns därför en god chans att kandidatarbetsrapporten kommer att bli flitigt läst och citerad.

Idén till kandidatarbetet kommer från Johanna Carpelan från akustikkonsultföretaget Brekke & Strand Akustik AB. Kandidatarbetet genomförs i samarbete med Brekke & Strand Akustik AB.