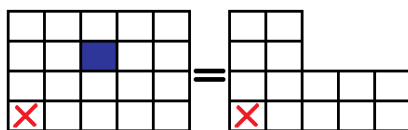


# Blokkens spil

## – Chomp

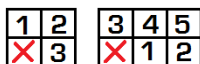
*Bo 'Maling' Malling*

I denne udgave af blokkens spil ser vi på spillet *Chomp*. Chomp kan altid spilles når der er en plade chokolade til rådighed og det er også grunden til spillets lidt mærkelige navn.



**Figur 1** Her foretages der et træk af spiller A i et spil Chomp med størrelse  $5 \times 4$ .

Chomp kræver 2 spillere (A og B), samt en  $m \times n$  spilleplade. Hver spiller skiftes til at vælge et felt, hvorefter alle felterne til højre og ovenfor fjernes. Den der spiser det sidste stykke chokolade taber spillet<sup>4</sup>. Se figur 1.



**Figur 2** Et spil  $2 \times 2$  og et spil  $3 \times 2$  Chomp.

Bemærk at hvis man spiller på en  $n \times 1$  plade, så er det muligt for spiller A ved sit første træk at fjerne  $n - 1$  felter, og dermed tvinge en sejr i land. Dette gælder også for  $1 \times n$ . Ser vi i stedet for på  $2 \times 2$ , som illustreret herover, så vil felt nr. 2 være et vindende

<sup>4</sup>Enten fordi det stykke chokolade er giftigt eller ved brug af princippet om at den der tager det sidste stykke giver næste gang.

træk idet spiller B kun kan returnere med at fjerne netop ét af de resterende felter.

Til  $3 \times 2$  er situationen som følger: Hvis A starter med at fjerne felt nr. 1, så kan (skal) B fjerne felt nr. 3, og dermed tvinge et nederlag til A. Hvis A starter med at fjerne felt nr. 2, så er situationen med  $2 \times 2$  tilbage, som jo var en vindende position for spilleren der lagde ud, i dette tilfælde B. Altså taber A igen. Fjerner A først felt nr. 3, så kan B fjerne felt nr. 1 – og derved tvinge et nederlag til A igen. Starter A med at fjerne felt nr. 4, så kan B returnere ved at fjerne felt nr. 2 og som før, sikre sig sejren. Den eneste mulighed for A er derfor at starte med at fjerne felt nr. 5. Hvis vi antager A gør dette, så kan spillet fortsætte på følgende måde:

- Hvis B fjerner felt nr. 1, så skal A fjerne felt nr. 3 og dermed vinde.
- Hvis B fjerner felt nr. 2, så er vi i  $2 \times 2$ -situationen igen, hvorved A kan vinde.
- Hvis B fjerner felt nr. 3, så kan A fjerne felt nr. 1 og vinde.

Hvis B fjerner felt nr. 4, så er der tre tilfælde tilbage:

- Hvis A fjerner felt nr. 1, så kan B vinde ved at fjerne felt nr. 3.
- Hvis A fjerner felt nr. 3, så kan B vinde ved at fjerne felt nr. 1.
- Hvis A fjerner felt nr. 2, så har B tabt.

Konklusionen på denne analyse er:

Hvis A fjerner felt nr. 5 først, så har han en mulig vinderstrategi. Kan du finde en generel vindende strategi?

– GOD SPILLELYST!